



# PATCHER II

Para Patchers de 2016 en adelante  
Manual de Partes - 57870  
Revisión H

Complete los campos apropiados que apliquen a su equipo.

N/S de la Máquina: \_\_\_\_\_

N/S 1<sup>era</sup> Manguera: \_\_\_\_\_

N/S 2<sup>nda</sup> Manguera: \_\_\_\_\_

N/S 1<sup>era</sup> Bomba: \_\_\_\_\_

N/S 2<sup>nda</sup> Bomba: \_\_\_\_\_

N/S del Motor: \_\_\_\_\_

N/S del Compresor: \_\_\_\_\_

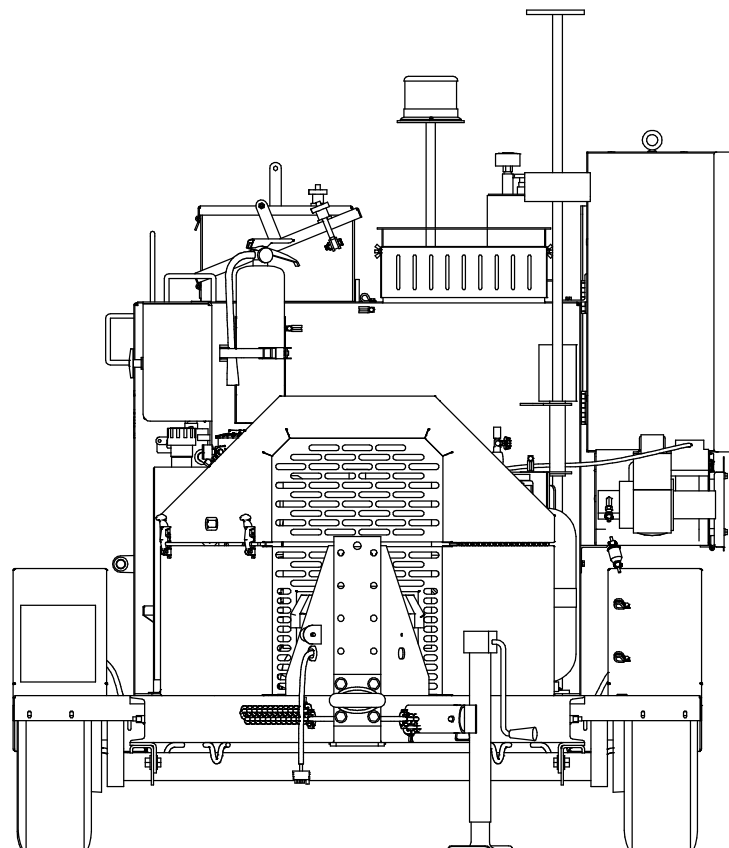
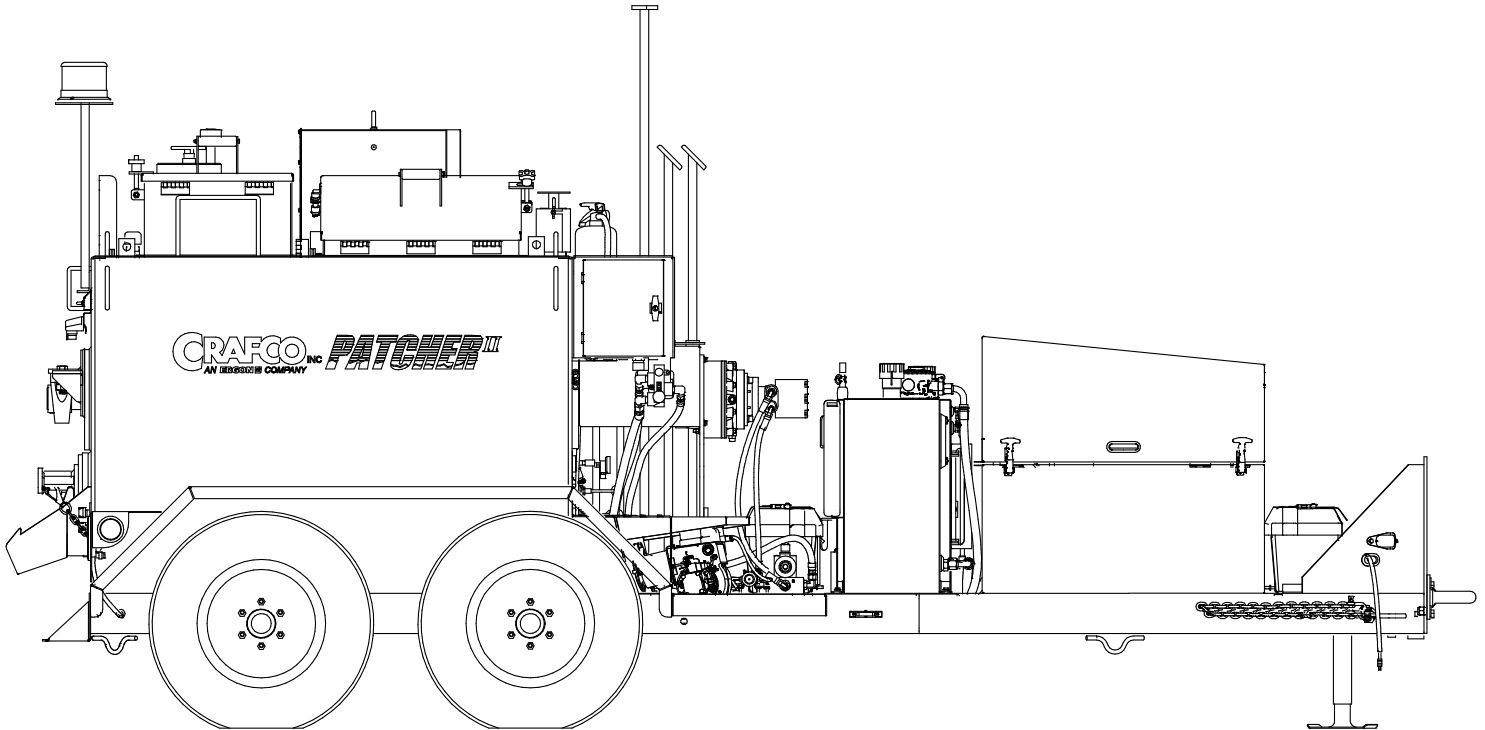
N/S Caja de Cambios (Patcher): \_\_\_\_\_

N/S del Soplador: \_\_\_\_\_

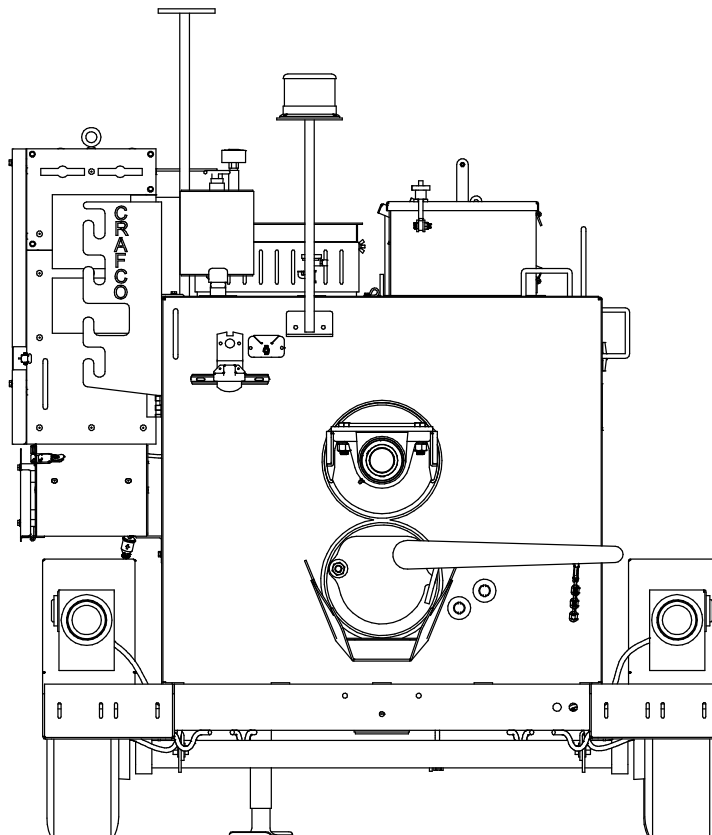
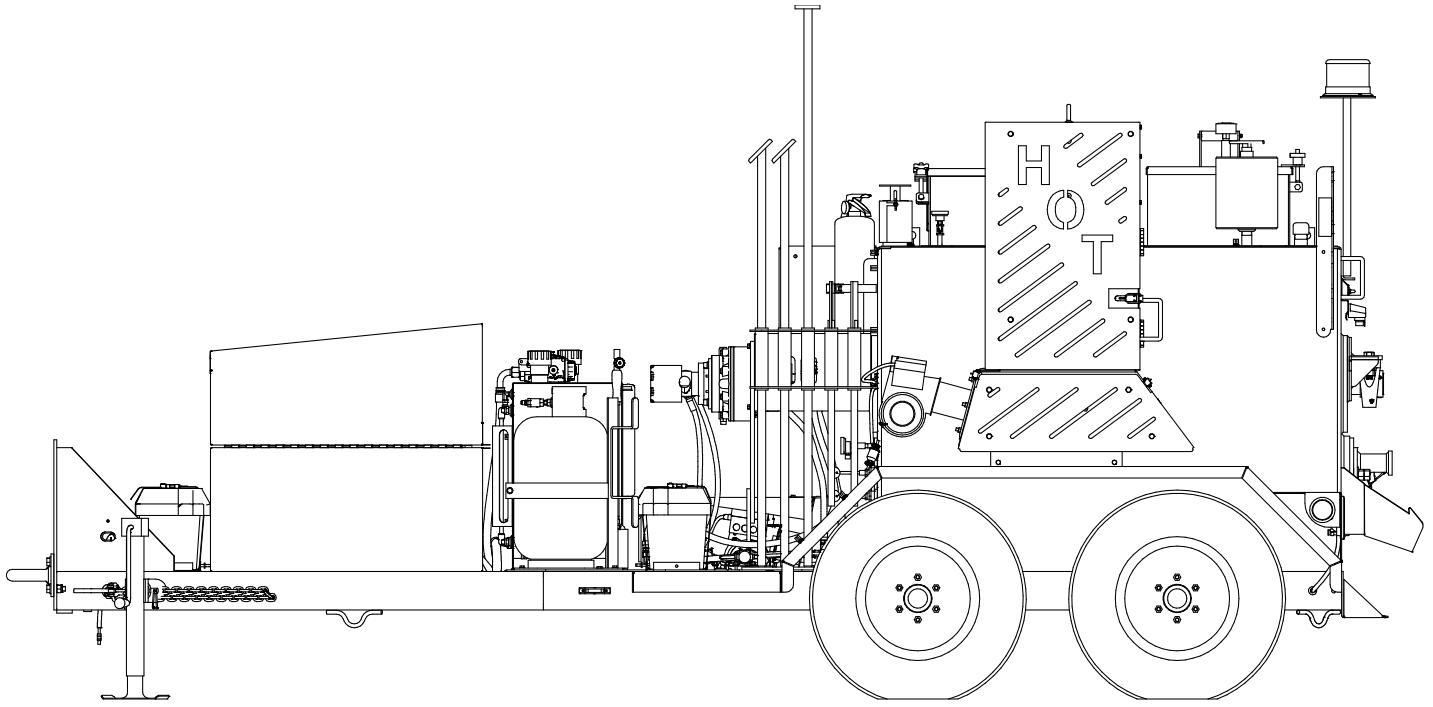
## Revisiones

Revisión	Descripción	Fecha
A	Se actualizaron las especificaciones de potencia del motor	6/14/16
B	Se corrigieron los Números de Parte (NP) del Deflector y Difusor del Quemador en la Tabla 9-11. Se agregó la sección 9.16 H.C. Ensamble de la Bomba y el Motor.	8/23/16
C	Se actualizó la garantía: se agregaron los logos EAC y CE a las páginas 2-3; fecha de Derechos de Autor; se agregó información sobre la extensión del cable de calentamiento nocturno en la tabla 5-6; se agregó la sección 5.14; se agregó la sección 6.23; Se actualizó Figura 9.11 y Tabla 9-10; se actualizó la Figura 5.3.	2/19/18
D	Se eliminó Caja para el Calentamiento de Herramientas NP 32310 y se reemplazó con Caja para el Calentamiento de Herramientas NP 57450N y Caja para el Calentamiento de Herramientas 57485N. Se actualizaron las figuras y tablas relacionadas para reflejar el cambio. Se actualizó el inicio de la garantía a la fecha de la factura.	7/1/2018
E	Se corrigieron los NP de la Caja de Cambios en la Tabla 9-3 y de la Llanta de Repuesto en la Tabla 9-14.	8/7/18
F	Se actualizó información de la Propuesta 65. Se agregó una advertencia sobre el uso nocturno del calentador. Se agregaron advertencias y una figura a la sección 5.14. Se agregaron las partes 7 a 15 en la sección 9.4.	1/4/19
G	Se agregó el Retenedor de Llama del Quemador Extendido para el Quemador principal para ayudar la operación del clima húmedo en la Sección 9.9, se corrigió un error en el NP 57475N en la Tabla 9-3.	3/20/19
H	Se agregó la Sección 2.5: Remolque con el Quemador Encendido.	5/15/19
J	Control Digital del Motor, Cambios al Sistema de Combustible del Quemador, Retirar el Solenoide del Quemador/Marco, Corrección del NP del Radiador, Adición de Opciones, Operación de Caja de Herramientas Calentada y Adición de NPs, nueva información en Solución de Problemas para cableado nuevo, información para el cambio de Aceite de Transferencia de Calor.	4/15/20

## Machine Views



## Machine Views



## Tabla de Contenidos

1.0 Sobre Este Manual .....	1-1
1.1 Cómo Usar Este Manual:.....	1-1
2.0 Precauciones de Seguridad.....	2-1
2.1 Seguridad General.....	2-1
2.2 Seguridad Personal .....	2-1
2.3 Seguridad del Equipo u Operacional .....	2-1
2.4 Propuesta 65 de California .....	2-2
2.4.1 Todo Equipo Crafcó.....	2-2
2.4.2 Todo Equipo de Crafcó Utiliza un Motor de Diésel.....	2-2
2.5 Remolcar o Conducir con el Quemador Encendido para su Transportación .....	2-2
2.6 Símbolos y Avisos de Seguridad .....	2-3
3.0 Garantía Limitada.....	3-1
3.1 Instrucciones de Solicitud de Garantía.....	3-2
4.0 Especificaciones de la Máquina.....	4-1
5.0 Instrucciones de Operación .....	5-1
5.1 Introducción.....	5-1
5.2 Preparar el Arranque de la Máquina .....	5-1
5.3 Encendido el Quemador .....	5-5
5.4 Sistema de Compensación de Altitud .....	5-7
5.5 Carga de Material en el Tanque.....	5-7
5.6 Dispensar el Material .....	5-9
5.7 Apagar y Limpiar la Máquina .....	5-10
5.8 Almacenaje de la Máquina.....	5-10
5.9 Uso del Calentador Nocturno.....	5-11
5.10 Aplicación de Material Caliente en Parches.....	5-12
5.11 Pasos de Aplicación .....	5-13
5.12 Operación de la Caja de Herramientas Calefaccionada.....	5-15
5.13 Tabla de Profundidad del Tanque vs. Capacidad .....	5-17
5.14 Remoción Temporal de la Canaleta Calentada Opcional.....	5-18
5.15 Montar un Equipo Sobre Chasis .....	5-20
6.0 Instrucciones de Mantenimiento .....	6-1
6.1 Motor .....	6-1
6.2 Sistema Hidráulico.....	6-1

## Tabla de Contenidos

6.3 Aceite de Transferencia de Calor .....	6-1
6.4 Sello de Prensaestopas del Mezclador .....	6-1
6.5 Cojinetes del Eje del Mezclador .....	6-1
6.6 Tubo de Sensor del Material .....	6-1
6.7 Tuercas y Pernos .....	6-1
6.8 Cojinetes de las Ruedas .....	6-2
6.9 Frenos .....	6-2
6.10 Gato para Remolque .....	6-2
6.11 Separador de Agua .....	6-2
6.12 Calibración del Control de Temperatura .....	6-2
6.13 Tabla de Mantenimiento .....	6-3
6.14 Instrucciones de Servicio .....	6-4
6.15 Fluidos y Lubricantes Recomendados .....	6-4
6.16 Piezas de Mantenimiento General .....	6-5
6.17 Piezas de Repuesto Recomendadas .....	6-5
6.18 Marcas Aplicables de Aceite de Transferencia de Calor .....	6-6
6.19 Especificaciones Típicas de Aceite de Transferencia de Calor .....	6-6
6.20 Cambio de Aceite de Transferencia de Calor .....	6-7
6.21 Ajustar la Puerta de Descarga .....	6-8
6.22 Ajustar y Reparar el Empaque del Eje del Mezclador .....	6-9
6.23 Limpieza del Tanque de Material y Área del Sensor .....	6-10
6.24 Limpieza de la Derretidora .....	6-10
6.25 Reemplazo del Filtro de Combustible del Quemador .....	6-10
7.0 Cómo Utilizar un Multímetro .....	7-1
7.1 Verificar Voltaje de CC con un Multímetro .....	7-1
7.2 Verificar Voltaje de CA con un Multímetro .....	7-1
7.3 Verificar la Resistencia (Ohms) .....	7-1
7.3.1 Cómo Verificar la Continuidad de los Cables .....	7-1
7.3.2 Cómo Verificar el Sensor RTD .....	7-1
7.4 Verificar el Amperaje .....	7-2
8.0 Solución de Problemas .....	8-1
8.1 Solución de Problemas del Quemador .....	8-1
8.1.1 Síntoma: El Quemador no Enciende .....	8-1
8.2 Esquema Eléctrico .....	8-7

**Tabla de Contenidos**

8.3 Prueba del DC Control .....	8-8
8.4 Solución de Problemas del Quemador .....	8-8
8.5 Solución de Problemas de la Bobina de Encendido.....	8-9
8.6 Purgado del Quemador.....	8-9
8.7 Salida de Humo de la Chimenea de Escape .....	8-10
8.8 Ajustes del Electrodo del Quemador .....	8-11
8.9 Ajustes del Aire del Quemador .....	8-11
8.10 El Material se Calienta Lentamente .....	8-12
8.11 Solución de Problemas del Mezclador.....	8-12
8.11.1 Síntoma: El Mezclador no Gira .....	8-12
8.12 Solución de Problemas Hidráulicos del Mezclador.....	8-16
8.13 Esquema Hidráulico .....	8-18
8.14 Sensor RDT Ohms vs. Temperatura .....	8-19
9.0 Sobre la Lista de Partes Ilustradas .....	9-1
9.1 Ordenar Piezas de Crafcó.....	9-1
9.2 Lista de Partes del Patcher II .....	9-2
9.3 Lista de Partes de los Tanques de Combustible e Hidráulico .....	9-8
9.4 Lista de Partes del Motor .....	9-10
9.5 Esquema Hidráulico y Lista de Partes .....	9-12
9.6 Lista de Partes de la Válvula Hidráulica .....	9-16
9.7 Lista de Partes de la Cadena de Seguridad .....	9-17
9.8 Esquema de la Línea de Combustible del Quemador de Diésel.....	9-18
9.9 Lista de Partes del Quemador de Diésel Principal (PN 46380).....	9-21
9.10 Lista de Partes de la Caja de Herramientas del Quemador de Diésel (NP 57485N) .....	9-22
9.11 Lista de Partes de la Caja de Control .....	9-23
9.12 Lista de Partes del Cableado Eléctrico del Arnés.....	9-25
9.13 Lista de Partes del Esquema Eléctrico .....	9-27
9.14 Lista de Partes de la Caja de Herramientas Calefaccionada (NP 57450N).....	9-29
9.15 Lista de Partes de la Canaleta Opcional de Material (NP 56825).....	9-31
9.16 Esquema Hidráulico para la Canaleta Calentada Opcional .....	9-33
9.17 Lista de Partes de la Canaleta Calentada Opcional (NP 57783) .....	9-37
9.18 Bomba de la Canaleta Calefaccionada y Ensamble del Motor (NP 41696).....	9-41
9.19 Opciones del Patcher II .....	9-43
10.0 Herramientas y accesorios .....	10-1



**List of Figures**

Figura 5-1 Tapas de Llenado de Combustible Diésel y Líquido Hidráulico.....	5-2
Figura 5-2 Nivel de Fluido Hidráulico e Indicador de Temperatura.....	5-2
Figura 5-3 Varilla de Medición de Aceite de Transferencia de Calor.....	5-3
Figura 5-4 Compuerta de Descarga.....	5-4
Figura 5-5 Interruptor de Control del Mezclador.....	5-4
Figura 5-6 Cojinetes del Mezclador .....	5-5
Figura 5-7 Panel de Control.....	5-6
Figura 5-9 Válvula de Control de Flujo.....	5-9
Figura 5-11 Tabla de Profundidad del Tanque vs. Capacidad .....	5-17
Figure 6-1 Secuencia de Ajuste de Tuercas .....	6-1
Figura 6-2 Calibración del Control de Temperatura .....	6-2
Figura 7-1 Multímetro Estándar .....	7-2
Figura 7-2 Amperímetro/Multímetro con Abrazadera .....	7-3
Figura 8-1 Esquema Eléctrico (NP 26582).....	8-7
Figura 8-2 Ajuste del Electrodo del Quemador de Diésel.....	8-11
Figura 8-3 Ajustes de Aire del Quemador de Diésel .....	8-11
Figura 8-4 Verificar el Voltaje del Conector Din .....	8-15
Figura 8-5 Ubicación del Ajuste de Presión de la Válvula Hidráulica .....	8-17
Figura 8-6 Diseño del Conector Din.....	8-17
Figura 8-7 Esquema Hidráulico (NP 26589).....	8-18
Figura 9-1 Vista Isométrica Derecha.....	9-2
Figura 9-2 Vista Isométrica Izquierda.....	9-4
Figura 9-3 Vista de la Sección Superior.....	9-6
Figura 9-4 Vista de la Sección de los Tanques de Combustible e Hidráulico .....	9-8
Figura 9-5 Motor .....	9-10
Figura 9-6 Esquema Hidráulico (NP 26589).....	9-12
Figura 9-7 Esquema Hidráulico (NP 26589) (continuado).....	9-14
Figura 9-8 Válvula Hidráulica .....	9-16
Figura 9-9 Cadenas de Seguridad.....	9-17
Figura 9-10 Esquema de la Línea de Combustible del Quemador (NP 26599).....	9-18
Figura 9-11 Quemador de Diésel Principal (NP 46380) .....	9-21
Figura 9-12 Caja de Herramientas del Quemador de Diésel (NP 57485N) .....	9-22
Figura 9-13 Lista de Partes de la Caja de Control (NP 57856) .....	9-23
Figura 9-15 Lista de Partes del Esquema Eléctrico (NP 26582).....	9-27
Figure 9-17 Canaleta Opcional de Material (P/N 56825).....	9-31
Figura 9-18 Esquema Hidráulico para la Canaleta Calentada Opcional (NP 26569).....	9-33
Figura 9-19 Esquema Hidráulico para la Canaleta Calentada Opcional (NP 26569) (continuado)	9-35
Figura 9-20 Canaleta Calentada Opcional (NP 57783).....	9-37

**List of Figures**

Figura 9-21 Lista de Partes de la Canaleta Calentada Opcional (continuado) .....	9-39
Figura 9-22 Bomba de la Canaleta Calefaccionada y Ensamble del Motor (NP 41696).....	9-41
Figura 9-23 Opciones del Patcher II .....	9-43
Figura 9-24 Opciones del Patcher II .....	9-45

## List of Tables

Tabla 2-1 Símbolos y Avisos de Seguridad .....	2-3
Tabla 2-2 Símbolos y Avisos de Seguridad (continuado) .....	2-4
Tabla 4-1 Especificaciones de la Máquina .....	4-1
Tabla 5-1 Preparar el Arranque de la Máquina .....	5-1
Tabla 5-2 Encendido el Quemador .....	5-5
Tabla 5-3 Carga de Material en el Tanque .....	5-7
Tabla 5-4 Dispensar el Material .....	5-9
Tabla 5-5 Apagar y Limpiar la Máquina .....	5-10
Tabla 5-6 Uso del Calentador Nocturno .....	5-11
Tabla 5-7 Pasos de Aplicación .....	5-13
Tabla 5-8 Pasos de Aplicación (continuado) .....	5-14
Tabla 5-12 Remoción Completa de la Canaleta Calentada Opcional .....	5-19
Tabla 5-13 Montar un Equipo Sobre Chasis .....	5-20
Tabla 6-1 Tabla de Mantenimiento .....	6-3
Tabla 6-2 Tabla de Mantenimiento (continuado) .....	6-4
Tabla 6-3 Instrucciones de Servicio .....	6-4
Tabla 6-4 Fluidos y Lubricantes Recomendados .....	6-4
Tabla 6-5 Piezas de Mantenimiento General .....	6-5
Tabla 6-6 Piezas de Repuesto Recomendadas .....	6-5
Tabla 6-7 Marcas aplicables de Aceite de Transferencia de Calor .....	6-6
Tabla 6-8 Especificaciones Típicas de Aceite de Transferencia de Calor .....	6-6
Tabla 6-11 Ajustar y Reparar el Empaque del Eje del Mezclador .....	6-9
Tabla 8-1 Solución de Problemas Visuales Básicos .....	8-1
Tabla 8-2 Solución de Problemas Eléctricos del Quemador .....	8-2
Tabla 8-3 Prueba del DC Control .....	8-8
Tabla 8-4 Solución de Problemas del Quemador .....	8-8
Tabla 8-5 Solución de Problemas de la Bobina de Encendido .....	8-9
Tabla 8-6 Purgado del Quemador .....	8-9
Tabla 8-7 Salida de Humo de la Chimenea de Escape .....	8-10
Tabla 8-8 Ajustes del Aire del Quemador .....	8-11
Tabla 8-9 El Material se Calienta Lentamente .....	8-12
Tabla 8-10 Solución de Problemas Visuales Básicos del Mezclador .....	8-12
Tabla 8-11 Solución de Problemas Visuales Básicos del Mezclador (continuado) .....	8-13
Tabla 8-12 Solución de Problemas Eléctricos del Mezclador .....	8-13
Tabla 8-13 Solución de Problemas Eléctricos del Mezclador (continuado) .....	8-14
Tabla 8-14 Solución de Problemas Eléctricos del Mezclador (continuado) .....	8-15
Tabla 8-15 Solución de Problemas Hidráulicos del Mezclador .....	8-16
Tabla 8-16 Sensor RDT Ohms vs. Temperatura .....	8-19
Tabla 9-1 Lista de Partes del Lado Derecho .....	9-3

## List of Tables

Tabla 9-2 Lista de Piezas del Lado Izquierdo .....	9-5
Tabla 9-3 Vista de la Sección Superior.....	9-7
Tabla 9-4 Lista de Partes de los Tanques de Combustible e Hidráulico .....	9-8
Tabla 9-5 Lista de Piezas del Motor .....	9-11
Tabla 9-6 Lista de Partes Hidráulicas .....	9-13
Tabla 9-7 Lista de Partes Hidráulicas (continuado).....	9-15
Tabla 9-8 Lista de Partes de la Válvula Hidráulica.....	9-16
Tabla 9-9 Lista de Partes de la Cadena de Seguridad.....	9-17
Tabla 9-11 Lista de Piezas del Quemador Diésel Principal (P/N 46380).....	9-22
Tabla 9-12 Caja de Herramientas del Quemador de Diésel (NP 57485N) .....	9-22
Tabla 9-13 Lista de Partes de la Caja de Control .....	9-24
Tabla 9-15 Lista de Partes del Esquema Eléctrico.....	9-28
Tabla 9-17 Canaleta Opcional de Material.....	9-32
Tabla 9-18 Lista de Partes del Esquema Hidráulico para la Canaleta Calentada Opcional.....	9-34
Tabla 9-19 Esquema Hidráulico para la Canaleta Calentada Opcional (NP 26569) (continuado) .	9-36
Tabla 9-23 Lista de Partes Opcionales .....	9-44
Tabla 9-24 Lista de Partes Opcionales (continuado) .....	9-46

## Chapter 1 Introducción

### 1.0 Sobre Este Manual

Este manual es proporcionado con cada Patcher II de Crafcó nuevo. El manual asiste a los operadores a conocer el uso correcto del Patcher II y brinda información sobre las funciones mecánicas de la máquina.

Su Patcher II de Crafcó está especialmente hecho para proporcionar excelente servicio y ahorrar gastos de mantenimiento. Sin embargo, como con todo equipo especial de ingeniería, obtiene los mejores resultados a un costo mínimo si usted:

- Opera su máquina como el manual lo indica.
- Mantiene su máquina regularmente como el manual lo indica.

### 1.1 Cómo Usar Este Manual:

El formato de este manual hace que cada capítulo comience en la página derecha. Puede haber una página en blanco en la página izquierda si el capítulo anterior termina en una página derecha.

Si se consulta en su formato digital (PDF) las siguientes funciones están disponibles:

1. La Tabla de Contenidos, la Lista de Tablas, y la Lista de Figuras son hipervínculos, cuando se haga clic izquierdo en una sección, tabla o figura se le llevará a esa página.
2. El texto azul subrayado a lo largo del manual es hipervínculo, cuando se haga clic izquierdo se le llevará a esa página, tabla o figura.
3. El panel a la izquierda del PDF es un panel de marcadores, si hace clic izquierdo en cualquier sección/encabezado en el panel de marcadores se le llevará a esa página.
4. Hay un icono de documentos adjuntos (clip para papel) a la izquierda del icono de marcadores, aquí encontrará imágenes a tamaño completo de la caja de controles, así como los esquemas eléctricos e hidráulicos si es que están disponibles.



## Chapter 2 Precauciones de Seguridad

### 2.0 Precauciones de Seguridad

Para más información de seguridad detallada, consulte el Manual de Seguridad (NP 26221) incluido con la máquina. Contacte a su Distribuidor Autorizado de Crafcó en [crafcó.com/Distributors](http://crafcó.com/Distributors).

### 2.1 Seguridad General

- Crafcó Inc. no asume ninguna responsabilidad por lesiones o heridas ocasionadas por el uso incorrecto de la máquina.
- Lea este manual detalladamente antes de operar la máquina.
- Obedezca todas las señales de PRECAUCIÓN (CAUTION) y ADVERTENCIA (WARNING).
- Asegúrese de que un operador sepa cómo operar la máquina antes de usarla.

### 2.2 Seguridad Personal

- Las altas temperaturas del funcionamiento de esta máquina y el material que contiene requieren que los operadores usen ropa protectora, guantes, calzado de suela dura y gafas de seguridad en todo momento.
- Evite que entre agua en cualquier parte de la máquina. Si hay rastros de agua en el sistema del aceite de transferencia de calor, caliente el aceite a 250-300°F de 2 a 3 horas.
- El contacto corporal con el material caliente o aceite de transferencia de calor puede causar quemaduras graves.
- Si el mezclador no se detiene antes de agregar material sólido, el material caliente podría llegar al cuerpo del operador, y causar quemaduras graves.
- Mantenga manos, pies y ropa lejos de todas las piezas en movimiento.

### 2.3 Seguridad del Equipo u Operacional

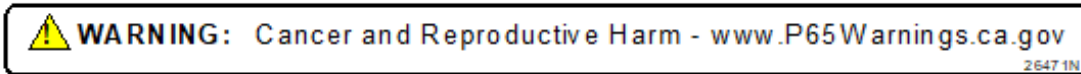
- No opere la máquina en áreas que no cuenten con suficiente flujo de aire.
- Apague el quemador y el motor antes de rellenar el tanque de combustible.
- Asegúrese de que el mezclador se detenga antes de agregar material sólido al tanque de material. Levante la tapa, coloque el material sobre la tapa y ciérrela. El mezclador se reiniciará automáticamente.
- Mantenga siempre un extintor de incendio en buen estado cerca de la máquina y sepa cómo usarlo.
- NO caliente el aceite de transferencia a una temperatura mayor a 525°F.
- NO ponga demasiado aceite de transferencia de calor en el depósito. La expansión del aceite de transferencia de calor puede causar derrames. Con la máquina en una superficie nivelada, verifique el nivel del aceite diariamente antes de encender el quemador. Agregue aceite hasta llegar a la marca superior de la varilla si es necesario (a 70°F). Use solo el aceite de transferencia de calor recomendado. Cambie el aceite después de 500 horas de uso o después de un año, lo que ocurra primero.
- Siga las instrucciones de operación para encender y apagar el quemador.
- Calibre el control de temperatura después de cada 50 horas de operación. Consulte la [Figura 6.2 Calibración de Control de Temperatura](#).
- Reemplace cualquier manguera que presente desgaste, deshilachado o quebraduras.
- Asegúrese de que todas las conexiones estén bien ajustadas y/o no presenten pérdidas.
- No deje la máquina desatendida mientras el quemador se encuentre encendido.
- Ajuste todos los pernos y tornillos cada 100 horas de operación.

## Chapter 2 Precauciones de Seguridad

### 2.4 Propuesta 65 de California

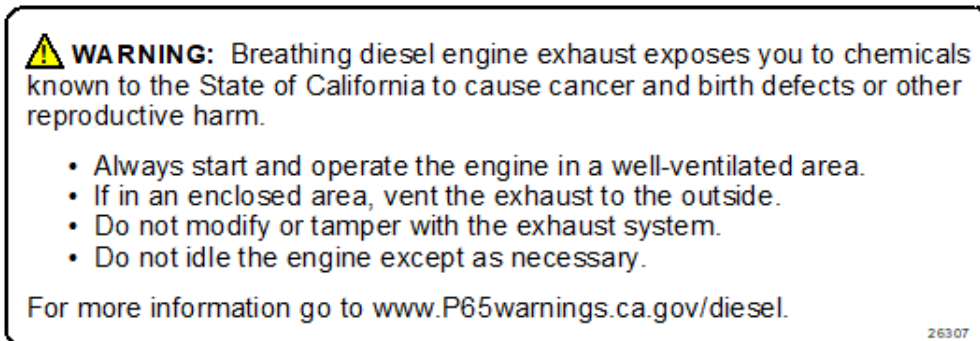
El Estado de California cuenta con una lista de químicos que pueden causar cáncer, defectos de nacimiento o daño reproductivo. Su equipo Crafcó Inc. viene con las siguientes advertencias:

#### 2.4.1 Todo Equipo Crafcó



ADVERTENCIA: Cáncer y Daño Reproductivo – [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)

#### 2.4.2 Todo Equipo de Crafcó Utiliza un Motor de Diésel



ADVERTENCIA: Respirar los gases del escape motor de diésel lo expone a sustancias químicas que el Estado de California reconoce como causantes de cáncer y defectos de nacimiento u otros daños reproductivos.

- Siempre arranque y opere el motor en un área bien ventilada.
- Si está en un área cerrada, ventile el escape hacia el exterior.
- No modifique o altere el sistema de escape.
- No deje el motor en ralentí excepto si es necesario.

Para más información, ir a [www.P65Warnings.ca.gov/diesel](http://www.P65Warnings.ca.gov/diesel).

### 2.5 Remolcar o Conducir con el Quemador Encendido para su Transportación

El quemador en su máquina de Crafcó está diseñado para su operación solo mientras la unidad está estacionada o siendo remolcada a bajas velocidades mientras aplica material. Al conducir o remolcar la máquina para su transportación, el quemador debe estar apagado. Operar el quemador al ser transportado es una violación del Código de Regulaciones Federales, CFR Título 49, Parte 392, Subparte G, 392.67 y puede causar daños al quemador y/o a la máquina.

#### PRECAUCIÓN

El quemador de su máquina de Crafcó está diseñado para su operación solo mientras la unidad está estacionada o siendo remolcada a bajas velocidades mientras aplica material. **Al conducir o remolcar la máquina para su transportación, el quemador debe estar apagado.**








## Chapter 2 Precauciones de Seguridad

### 2.6 Símbolos y Avisos de Seguridad


Los símbolos y avisos de seguridad importantes están señalados en la máquina y en el manual. Su incumplimiento podría causar daños al equipo, averías, lesiones graves, o la muerte. Por favor lea y obedezca todos los símbolos y avisos. La siguiente tabla incluye los símbolos y avisos más comunes.

**Tabla 2-1 Símbolos y Avisos de Seguridad**

Símbolo	Punto	Comentario
<b>ADVERTENCIA</b>	Advertencia	Se refiere a posibles lesiones o muerte.
<b>PRECAUCIÓN</b>	Precaución	Se refiere a posibles daños al equipo o averías.
	Peligro de Quemaduras Graves	El material caliente puede causar quemaduras graves.
	Zapatos de Seguridad	Use calzado de trabajo de suela dura.
	Guantes Protectores	Use guantes resistentes al calor.
	Equipo de Protección de Cara y Ojos	Use protector facial o gafas de seguridad.
	Peligro de Aplastamiento Corporal	No se pare entre el remolque y el enganche cuando enganche el derretidor al camión.

**Chapter 2 Precauciones de Seguridad**

**Tabla 2-2 Símbolos y Avisos de Seguridad (continuado)**

<b>Símbolo</b>	<b>Punto</b>	<b>Comentario</b>
	Peligro de Aplastamiento	Alejar pies y piernas.
	Peligro de Pellizco	Alejar manos y pies.
	Maquinaria en Movimiento	No se acerque a maquinaria en movimiento.
	Peligro por Combustión de Gases	Evite inhalar el gas de combustión del motor
	Peligro de Ruido	Se recomienda usar protección para los oídos.
	Lea el Manual	Lea y comprenda los manuales de operación y seguridad antes de operar la máquina.



## Chapter 3 Información de Garantía

### 3.0 Garantía Limitada

Crafco, Inc. (Fabricante), o uno de sus distribuidores autorizados, reemplazarán sin costo al comprador original cualquier parte que, al ser examinada por el Fabricante, sea defectuosa en cuanto a material o mano de obra. Esta garantía tiene un periodo de **dos años** a partir de la fecha factura, pero excluye el motor o sus componentes, llantas y batería, ya que estos artículos están sujetos a garantías emitidas por sus fabricantes.

Crafco, Inc. no será responsable por las partes que hayan sido dañadas por accidente, alteración, abuso, lubricación/mantenimiento inadecuados, desgaste normal, u otra causa fuera de nuestro control.

La garantía aquí proporcionada se extiende solo a la reparación y/o al reemplazo de esos componentes en el equipo anteriormente cubierto y no cubre costos de mano de obra. La garantía no se extiende a daños incidentales o indirectos como resultado de cualquier defecto cubierto por esta garantía.

Todos los costos de transporte y mano de obra incurridos por el comprador al enviar o reparar componentes deben ser cubiertos por el comprador. Crafco, Inc. rechaza específicamente cualquier otra representación, garantía, o responsabilidad relacionada a la condición o el uso del producto.

### **PRECAUCIÓN**

El uso de partes de repuesto que no sean piezas originales de Crafco puede afectar la seguridad o fiabilidad de su equipo y anula cualquier garantía.

## Chapter 3 Información de Garantía

### 3.1 Instrucciones de Solicitud de Garantía

Crafco, Inc. garantiza partes y maquinaria comprada a través de Crafco o alguno de sus distribuidores autorizados por dos años a partir de la fecha de la factura. Los artículos desgastados o usados no serán cubiertos por la garantía limitada de Crafco. Un artículo desgastado o usado se define como: bombas de material, puntas de sellado, llantas, etc. Entre otros.

Si una parte falla dentro de los dos años de la fecha de la factura, se debe obtener un número de autorización de devolución (RA). Si la parte fue comprada a través de Crafco, Inc. comuníquese con el departamento de devoluciones en [returns@crafco.com](mailto:returns@crafco.com) para obtener un número de autorización o si la compró a través de un distribuidor de Crafco, comuníquese con el distribuidor.

Nota: Si la parte tiene un número de serie asociado, por ejemplo; una máquina, o manguera o lanza eléctrica, éste se debe proporcionar al solicitar un número de autorización. Se le enviará al cliente un formato por e-mail o fax con las instrucciones para devolver el artículo a Crafco, Inc. Ver el ejemplo. Si se determina que la parte está dentro del periodo de garantía de dos años y no se ha abusado ni modificado, se abonará un crédito a la cuenta o tarjeta de crédito del cliente. El cliente puede solicitar que se reemplace la parte en vez de recibir crédito si así lo desea.

Nota: Todas las garantías de motor están cubiertas por el fabricante del motor. Si necesita información de distribuidores en su área haga el favor de contactarnos para dirigirlo al distribuidor de motores más cercano.

Todas las partes devueltas se prueban y se evalúan. Si la parte ha sido modificada de alguna manera sin el consentimiento previo de un representante de Crafco, Inc. la garantía se anulará.

Por favor, siga las instrucciones que a continuación se indican cuando se haga una solicitud de garantía. El incumplimiento de estos procedimientos podría anular la garantía.

Llame a su Distribuidor Local de Crafco. Si no sabe quién es su distribuidor local, llame a un Representante de Servicio al Cliente de Crafco (sin costo 1-800-528-8242) para obtener un nombre, ubicación y número telefónico.

Al contactar al distribuidor, prepárese para identificar el número de serie, número de modelo, número de motor, fabricante del motor, y la fecha de compra si está disponible.

Si la causa de la falla se debe a una parte defectuosa, el Distribuidor le informará sobre el procedimiento a seguir para obtener un reemplazo.

La garantía solo es válida para partes que han sido facilitadas o recomendadas por Crafco, Inc.

Si tiene alguna pregunta adicional sobre las reparaciones y piezas en garantía, no dude en llamar al número 1-800-528-8242 sin costo alguno.

Para Garantía:  
Crafco, Inc.  
25527 South Arizona Avenue, Chandler, AZ  
85248  
Teléfono: (480) 655-8333 o (800) 528-8242  
Fax: (480) 655-1712

Para cualquier otra consulta:  
Crafco, Inc.  
6165 W Detroit St  
Chandler, AZ 85226  
Teléfono: (602) 276-0406 o (800) 528-8242  
Fax: (480) 961-0513  
[CustomerService@crafco.com](mailto:CustomerService@crafco.com)

## Chapter 4 Especificaciones de la Máquina

### 4.0 Especificaciones de la Máquina

**Tabla 4-1 Especificaciones de la Máquina**

Especificación	NP 56700
Capacidad del Tanque	200 Galones (757 L)
Aceite de Transferencia de Calor Requerido	35 Galones (132 L) a 70°F (21°C)
Estructura del Tanque	Doble Caldera
Tamaño de Apertura del Tanque	1 apertura de material de 16" x 24" (40,64cm x 60.96cm)
Tamaño de Apertura de la Cubeta	1 apertura de cubeta de 15.5" x 18" (39,37cmx45,72cm)
Máxima Entrada de Calor	370,000 BTUs
Quemador y Control de Temperatura	Control termostático de aire forzado con diésel
Motor Isuzu Diésel	Tres Cilindros Modelo 3CJ1 Nivel 4 19 HP @ 3000 RPM
Mecanismo de Manejo	Hidráulico con velocidad infinita hacia adelante y en reversa
Mezclador	Eje horizontal con 4 paletas de barrido
Peso Seco	Aproximadamente 4,900 lbs. (2,222 Kg.)
Peso de Envío	Aproximadamente 5,300 lbs. (2,404 Kg.)
Capacidad del Tanque de Diésel	26 Galones (98 L.)
Capacidad del Tanque Hidráulico	12 Galones (45 L.)
Capacidad del Eje	Doble 5,200 lbs. (2,358 Kg.)
Llantas	ST225/75R15, Load Range D



## Chapter 5 Instrucciones de Operación


### 5.0 Instrucciones de Operación

#### 5.1 Introducción

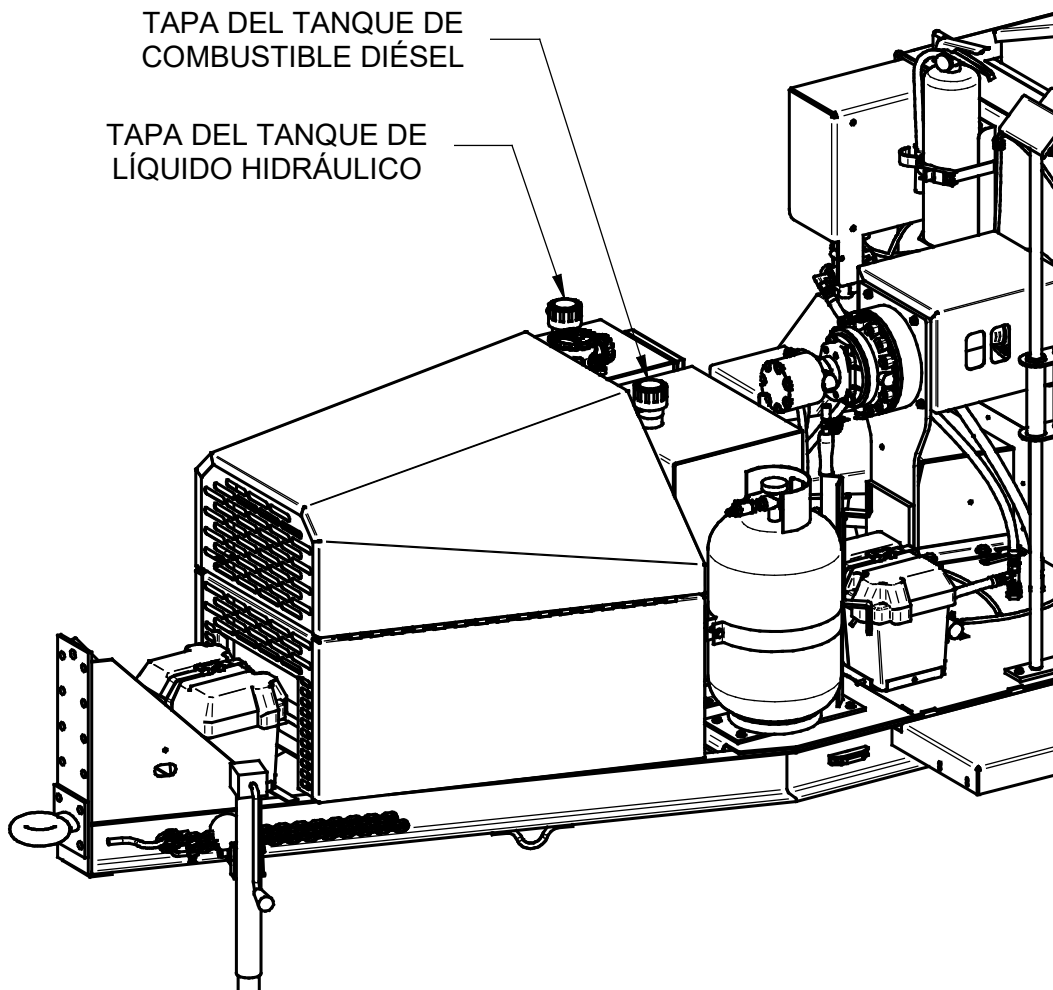
El Patcher II de Crafcó fue desarrollado para fundir los productos TechCrete, Mastic One, Matrix 501 y PolyPatch de Crafcó. **Nota:** NO intente operar la máquina sin seguir estas y todas las instrucciones.

#### 5.2 Preparar el Arranque de la Máquina

**Tabla 5-1 Preparar el Arranque de la Máquina**

Paso	Acción
1	Llene el tanque con combustible diésel. <b>Nota:</b> Consulte el manual de instrucciones del fabricante para más especificaciones sobre los requerimientos de combustible.
2	Verifique el nivel del aceite en el cárter del motor. Consulte el manual de instrucciones del fabricante para el motor.
3	Verifique el nivel del fluido hidráulico estando a una temperatura de 70°F (21°C). Agregue fluido si es necesario. Vea la <a href="#">Figura 5.2 Nivel del Fluido Hidráulico e Indicador de Temperatura</a> .
4	Con la máquina en una superficie nivelada, verifique el nivel del aceite de transferencia de calor estando a una temperatura de 70°F (21°C). El aceite debe llegar a la marca en la varilla de medición. NO sobrellene o podría haber derrames cuando el aceite se caliente y se expanda. Vea la <a href="#">Figura 5.3 Varilla de Medición del Aceite de Transferencia de Calor</a> .
5	Asegúrese de que la compuerta de descarga esté cerrada. Vea la <a href="#">Figura 5.4 Compuerta de Descarga</a> .
6	Coloque el interruptor de control del mezclador en posición neutral. Vea la <a href="#">Figura 5.5 Interruptor de Control del Mezclador</a> .
7	Asegúrese de que todos los interruptores estén apagados ("OFF") y que todos los marcadores de control de temperatura estén en su configuración mínima.
8	Engrase los cojinetes delanteros y traseros del mezclador semanalmente. Vea la <a href="#">Figura 5.6 Cojinetes del Mezclador</a> .
9	Asegúrese de que la válvula de combustible en el separador de agua esté en la posición "ON".
<b>ADVERTENCIA</b>	
	<p>El buen funcionamiento de esta máquina es responsabilidad del operador.</p> <p>Tenga extrema precaución al operar esta máquina; la seguridad es el resultado de ser cuidadoso y de poner atención a los detalles. Recuerde que la flama de diésel es de aproximadamente 2,200°F (1204°C). Algunas partes expuestas de la máquina pueden alcanzar los 500°F (260°C), el material 400°F (204°C), y el líquido hidráulico 200°F (93°C).</p> <p>Siempre use ropa protectora, guantes, calzado de suela dura, y gafas de seguridad o protector facial. Asegúrese de que todas las conexiones estén bien ajustadas para evitar fugas. Reemplace de manera inmediata cualquier manguera que presente desgaste, deshilachado o quebradura. Ajuste todos los pernos y tornillos cada 100 horas de operación.</p>

**Chapter 5 Instrucciones de Operación**



**Figura 5-1 Tapas de Llenado de Combustible Diésel y Líquido Hidráulico**



**Figura 5-2 Nivel de Fluido Hidráulico e Indicador de Temperatura**



Chapter 5 Instrucciones de Operación

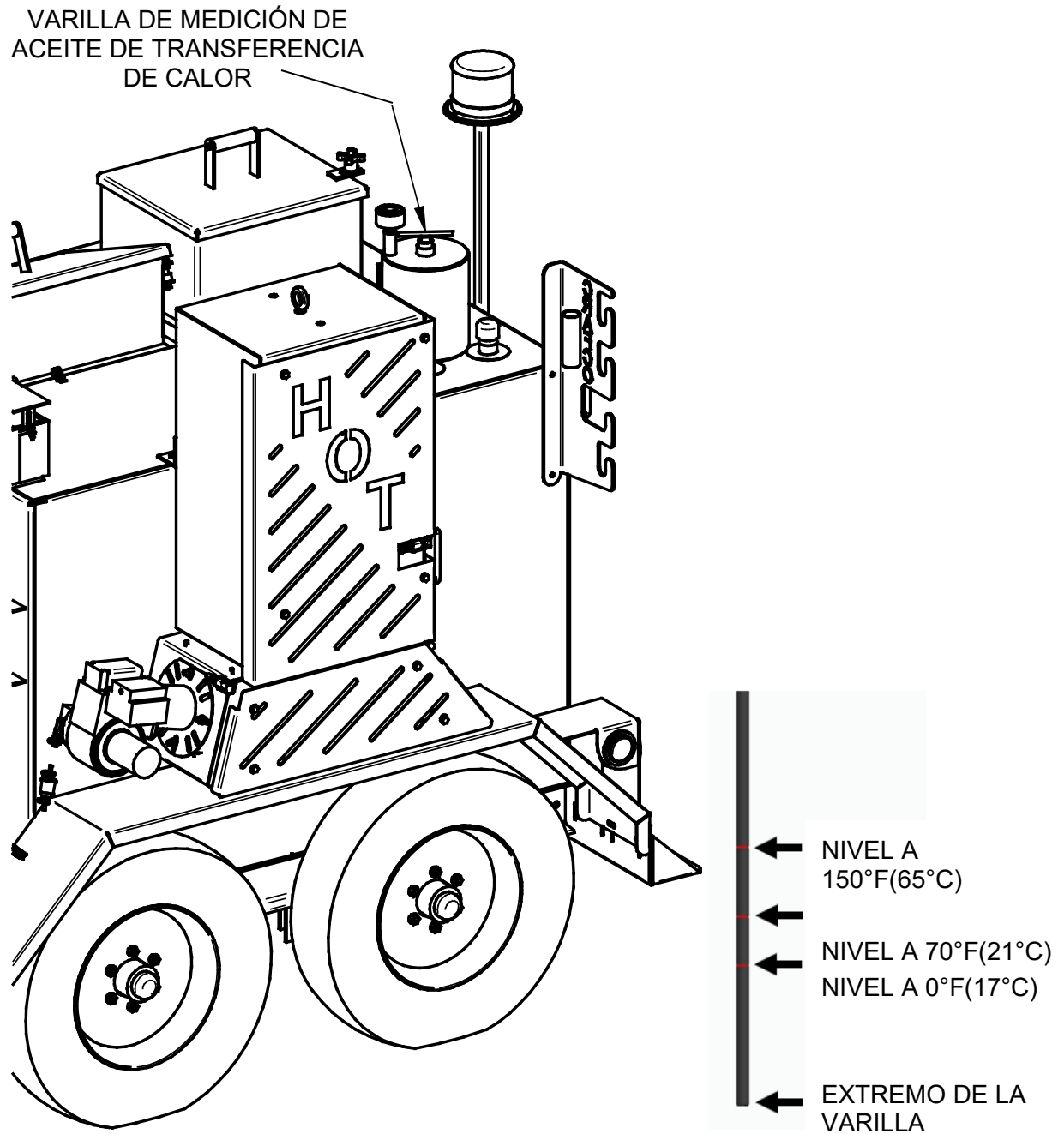


Figura 5-3 Varilla de Medición de Aceite de Transferencia de Calor

Chapter 5 Instrucciones de Operación

COMPUERTA DE DESCARGA

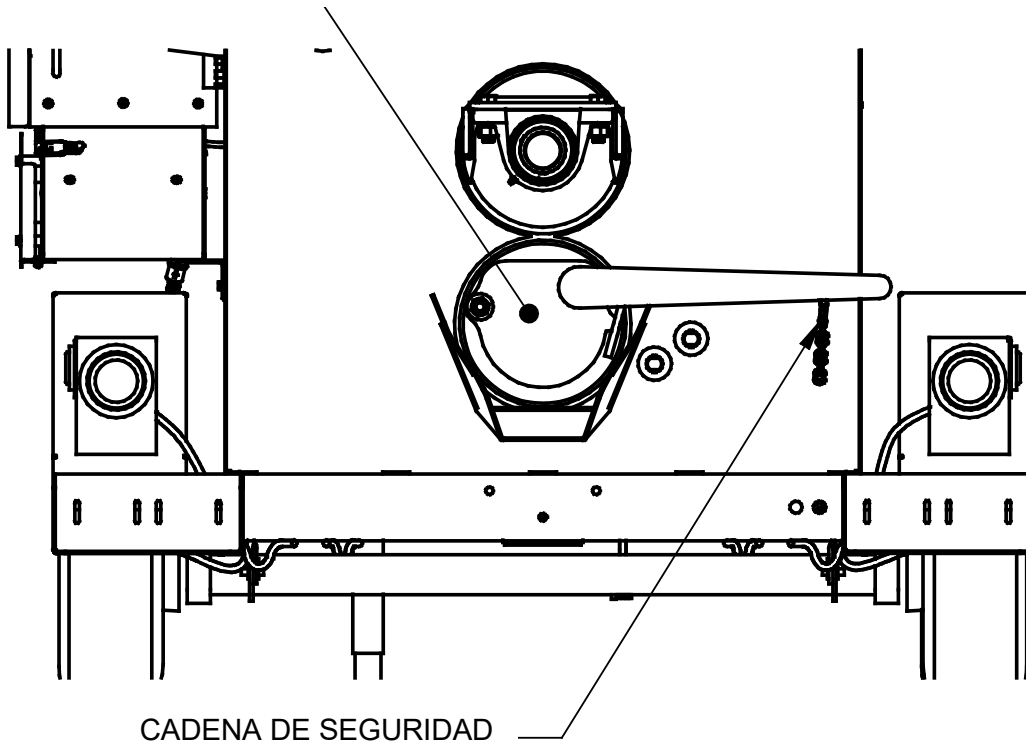


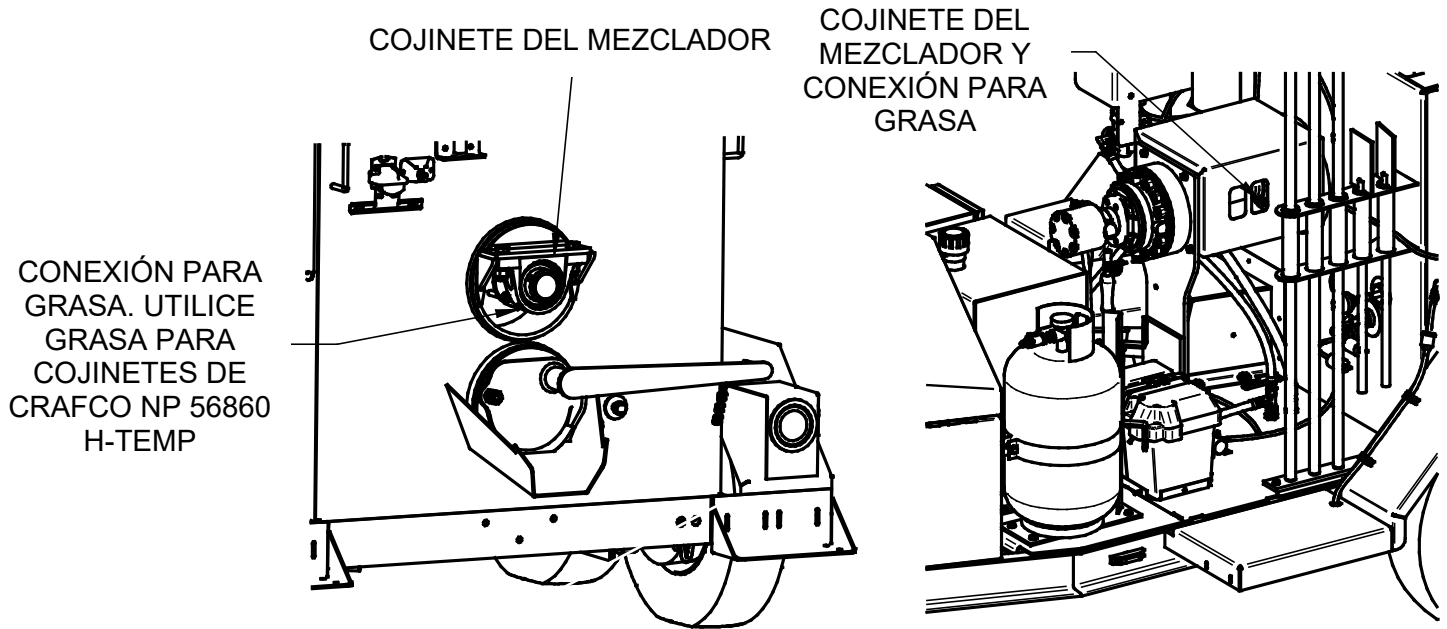
Figura 5-4 Compuerta de Descarga



Interruptor de Control  
del Mezclador

Figura 5-5 Interruptor de Control del Mezclador

**Chapter 5 Instrucciones de Operación**



**Figura 5-6 Cojinetes del Mezclador**

**5.3 Encendido el Quemador**

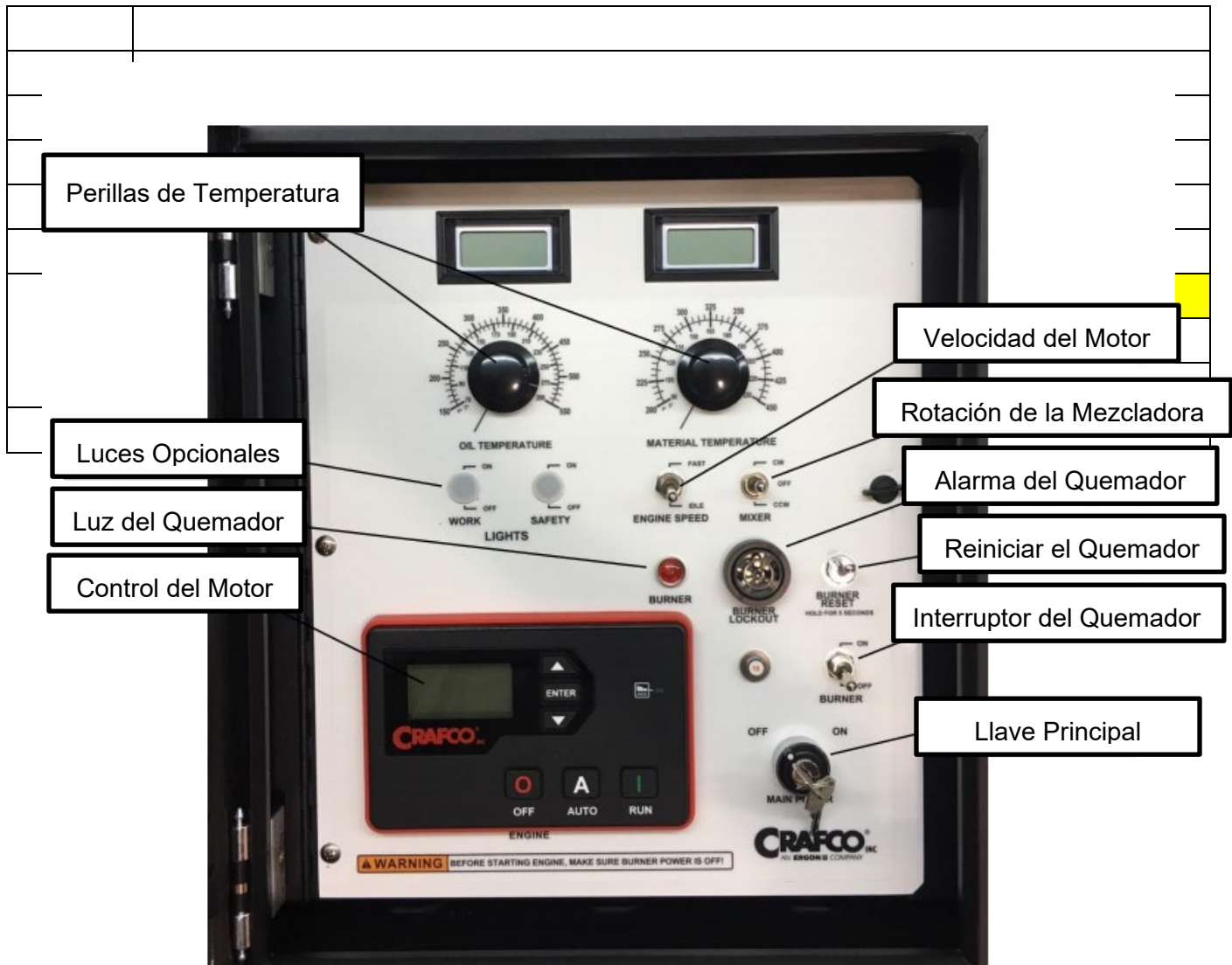
<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
1	Abra la cubierta de la chimenea de escape por completo
2	Encienda el motor. Consulte las instrucciones del fabricante para el motor. Inserte la llave en el panel de control cerca del motor. Si el motor está frío, gire la llave a la posición de precalentamiento. Deje que se caliente durante 30 segundos. Las luces de advertencia deberán encender. Gire la llave a la segunda posición y el motor deberá encender. Suelte la llave cuando el motor arranque. Déjelo al ralentí al calentar el aceite de transferencia de calor. Cuando esté listo para agitar, mueva la perilla del acelerador a la velocidad deseada. Vea la <a href="#">Figura 5.7 Área de Control del Motor</a> .
3	Suba el interruptor "POWER" en la caja de control a la posición "ON".
4	Fije la temperatura del aceite de transferencia de calor a 525°F (274°C). Vea la <a href="#">Figura 5.7 Panel de Control</a> .
5	Fije la temperatura del material a la temperatura recomendada por el fabricante.
	<b>PRECAUCIÓN</b>
	Si el quemador no enciende en el primer intento, gire el interruptor "POWER" a la posición "OFF". Gírelo a "ON" nuevamente; el quemador deberá encender. Si aún no lo hace, consulte la <a href="#">Tabla 8-1 Solución de Problemas Visuales Básicos del Quemador</a> para determinar la razón del problema.
	<b>Importante:</b> El material sólido se funde primero junto a las paredes y al fondo del tanque. El sensor de temperatura del material está ubicado al lado de la pared, por lo tanto, es posible que el inicio del proceso de fundición indique una temperatura óptima para operar, pero que el material al centro del tanque aún se encuentre sólido. Esto es normal.

**Chapter 5 Instrucciones de Operación**

6

Permita que el aceite de transferencia de calor continúe calentándose.

**Tabla 5-2 Encendido el Quemador**



**Figura 5-7 Panel de Control**

## Chapter 5 Instrucciones de Operación

### 5.4 Sistema de Compensación de Altitud

Esta unidad puede estar equipada con un Sistema de Compensación de Altitud. De ser así, habrá una pequeña carcasa montada justo debajo del panel de la llave de arranque en el travesaño del soporte del motor. El sistema es automático durante la mayoría de las condiciones de operación. Sin embargo, si la máquina se lleva a una altitud por encima o por debajo de 2,624 pies (800 metros) mientras el motor está encendido, será necesario detener el motor y reiniciarlo. Hay una luz amarilla que indica si la máquina se encuentra por encima de 2,624 pies (800 metros) y que el sistema está activo.


### 5.5 Carga de Material en el Tanque

Esta unidad está equipada con un sistema de bloqueo de seguridad en la puerta de carga. Este sistema desactiva el sistema hidráulico del mezclador cuando la tapa está abierta. Esta es una característica de seguridad para el operador y nunca debe deshabilitarse por cualquier motivo. Nota: Las unidades con Especificación Europea no cuentan con este sistema.

#### ADVERTENCIA

Podría haber lesiones si se desactiva este sistema de seguridad.

**Tabla 5-3 Carga de Material en el Tanque**

Paso	Acción
	<b>ADVERTENCIA</b>
	Seguir este procedimiento evita que el material caliente caiga en los operadores y cause quemaduras graves.
1	Para cargar el producto en el tanque de material, primero abra la tapa. <b>Nota:</b> El mezclador se detiene cuando se abre la tapa para cargar material sólido en el tanque. Las unidades con Especificación Europeas deben detener el mezclador manualmente antes de abrir la tapa.
2	Coloque el material sólido en la tapa y luego ciérrela. Agregue la cantidad deseada de material. No más de 10 a la vez, sin mezclar ni calentar el material. Vea la <a href="#">Figura 5.8 Cargar Material Usando la Tapa</a> .
3	Inicie el mezclador moviendo el interruptor de control del mezclador en el sentido de las manecillas del reloj o en su contra.  <b>Nota:</b> Si se agregan bloques de material sólido demasiado rápido esto podría resultar en atasco y ralentizaría el proceso de fusión. El interruptor de control del mezclador se puede mover para rotarlo en el sentido contrario.
4	La velocidad de mezcla se controla con la Válvula de Control de Flujo. Vea la <a href="#">Figura 5.9 Válvula de Control de Flujo</a> . Para ajustar la velocidad, gire la perilla al valor deseado.
5	Permita que el mezclador gire mientras agrega bloques y mientras la máquina está en uso. Ayudará a mantener el agregado suspendido en la mezcla. <b>Nota:</b> Si no activa el mezclador, el agregado se asentará en el fondo del tanque y producirá parches de baja calidad.
	<b>PRECAUCIÓN</b>
	Un bloque de material podría causar que la tapa se abra durante la mezcla. Si esto sucede, el mezclador se detendrá automáticamente. Necesitará abrir la tapa y usar una herramienta de raspado para regresarlo al tanque. Podría necesitar cambiar la dirección del mezclador usando el interruptor de control para que haga que el bloque regrese al tanque después de cerrar la tapa.

Chapter 5 Instrucciones de Operación

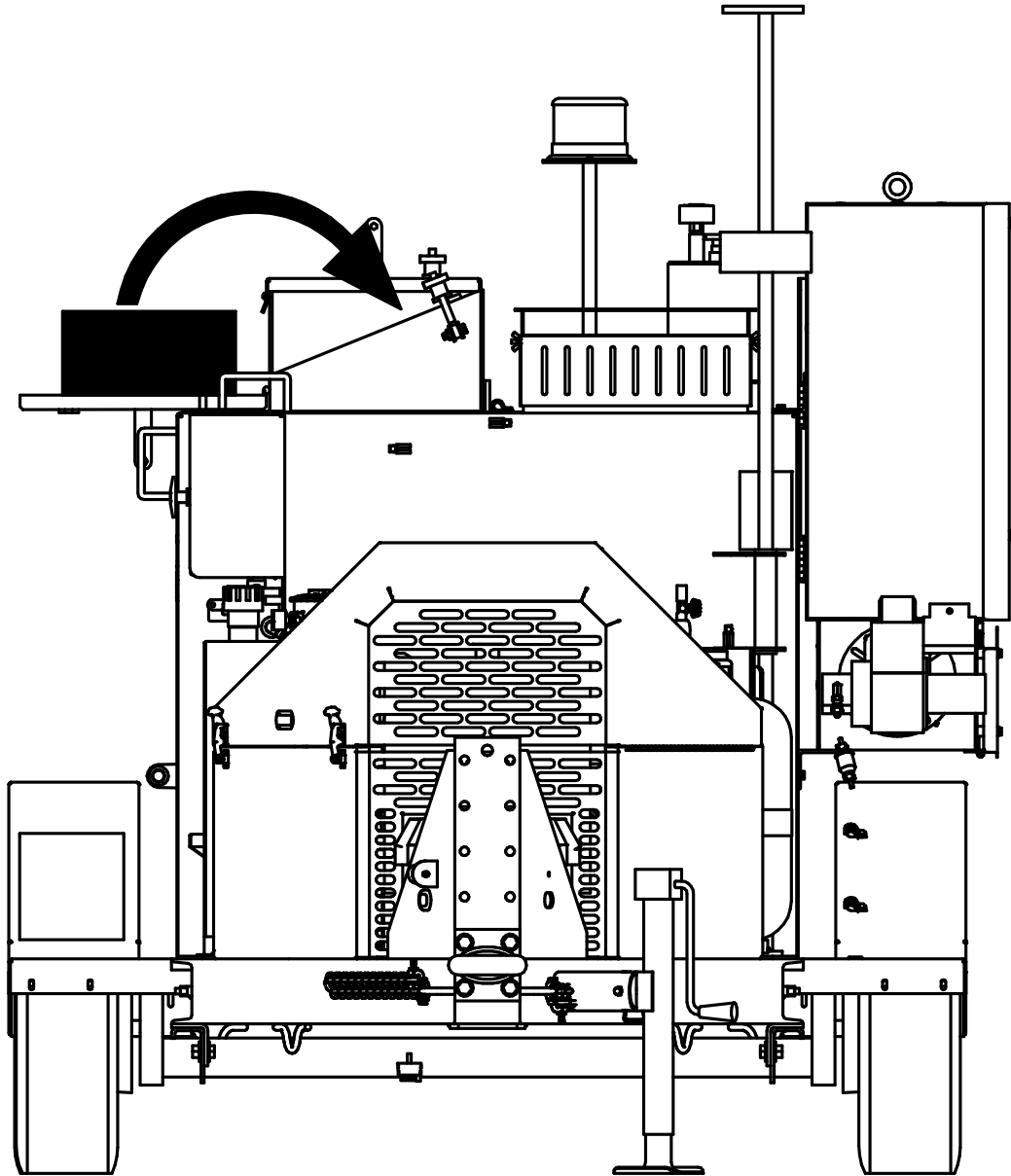


Figure 5-8 Cargar Material Usando la Tapa

Chapter 5 Instrucciones de Operación

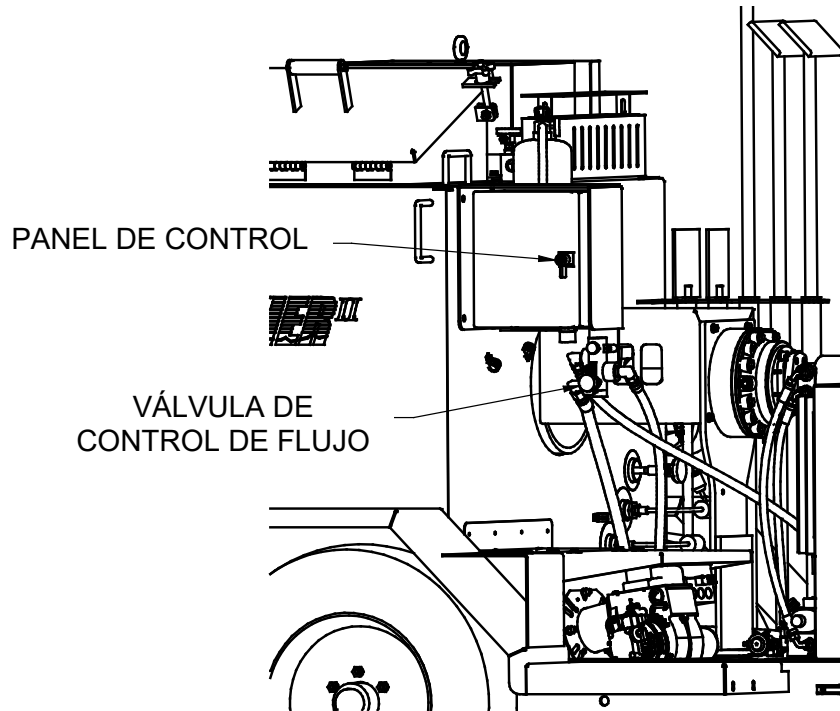


Figura 5-8 Válvula de Control de Flujo

5.6 Dispensar el Material

Tabla 5-4 Dispensar el Material

Paso	Acción
<b>ADVERTENCIA</b>	
	<p>Póngase ropa protectora, guantes, calzado de suela dura, y protector facial o gafas protectoras al operar o llenar esta máquina. Lea todo el manual antes de operar la máquina.</p> <p>El material caliente puede causar quemaduras graves.</p>
1	<p>Permita que el material alcance las temperaturas adecuadas según el fabricante. Asegúrese de que la mezcla esté completamente derretida y bien mezclada. Extraiga el material moviendo el mango hacia arriba en la puerta de descarga.</p>
<p><b>Importante:</b> El sensor de temperatura del material se encuentra junto a la pared de donde proviene el calor. Debido a esto, la lectura de temperatura del material en el panel de control podría ser mayor a la temperatura de la mayoría del material. La lectura solo debe usarse como guía. Se debe usar un termómetro infrarrojo sin contacto en una muestra del material dispensado para determinar si se ha llegado a una temperatura de aplicación adecuada. Si aún no alcanza la temperatura de aplicación, continúe calentando hasta que suceda.</p>	

## Chapter 5 Instrucciones de Operación


**Tabla 5-4 Dispensar el Material (continuado)**

Paso	Acción
2	Drene el material de la parche, encubeta, caja de soporte o aplicador de masilla caliente.
3	Quite el exceso de material de bacheo de la canaleta con una herramienta de raspado.

### 5.7 Apagar y Limpiar la Máquina

Al finalizar el día y apagar la máquina, Crafcó recomienda vaciar todo (o la mayoría) del material antes de apagar la máquina. Esto llevará a tiempos de arranque más rápidos en la mañana, ayudará a que el agregado no se asiente en el fondo del tanque, y ofrecerá mejor rendimiento del material al ser fresco.

**Tabla 5-5 Apagar y Limpiar la Máquina**

Paso	Acción
1	Coloque el interruptor del quemador en la posición "OFF".
2	Regrese el interruptor del mezclador a la posición "OFF".
3	Deje el motor en ralentí con la perilla del acelerador, y apague el motor usando la llave.
4	Drene el material que no se utilizó por la puerta de descarga.
	<b>ADVERTENCIA</b>
	NO coloque herramientas de raspado del tanque en la boca de descarga mientras el mezclador está encendido. Esto puede resultar en daños y lesiones personales.
5	Regularmente, deberá usar las herramientas de raspado del tanque para limpiar material Viejo en el fondo del tanque.

### 5.8 Almacenaje de la Máquina

Almacene la máquina en un área donde no pueda entrar humedad al sistema de calefacción, como al taque de aceite de transferencia de calor, etc. El tiempo de inactividad prolongado puede causar la acumulación de humedad en el tanque de calefacción.

Un golpeteo constante es evidencia de que se ha acumulado humedad en el aceite de transferencia de calor. Si se escucha este sonido, caliente el aceite de transferencia de calor a 300°F (149°C) de dos a tres horas para evaporar la humedad. Si no se sigue este procedimiento provocará que el aceite de transferencia de calor se desborde por el tanque, causando posibles daños a la máquina e inclusive lesiones personales.

Antes del arranque inicial después de almacenar la máquina por un largo tiempo, Crafcó recomienda revisar el tanque y retirar agua/humedad. Luego caliente el material a 300°F (149°C) por dos o tres horas para evaporar cualquier humedad que pueda quedar en el tanque de material, inclusive si no se notó durante la inspección. Si no se sigue este procedimiento provocará que el material se desborde por el tanque, causando posibles daños a la máquina e inclusive lesiones personales. Almacene la máquina por periodos prolongados con el tanque de material vacío.



## Chapter 5 Instrucciones de Operación

### 5.9 Uso del Calentador Nocturno

Una varilla de calentamiento nocturno está disponible como opción. NP24190 para 110V y 24194 para 220V. El calentador nocturno se puede usar para mantener la temperatura del aceite de transferencia de calor a una temperatura de aproximadamente 200-250°F (93.3°C-121°C) durante la noche.

**Tabla 5-6 Uso del Calentador Nocturno**

Paso	Acción
	<b>ADVERTENCIA</b>
	Los calentadores nocturnos son solo para uso nocturno. Si se usa el calentador nocturno el material debe ser dispensado al siguiente día. Si el material no puede ser dispensado, la máquina se deberá calentar a temperaturas de mezcla, y agitado para evitar asentamiento. Si no dispensa el material después de una noche de uso, se arriesga a que se dañe el material y posiblemente la máquina debido al material asentado, el cual se puede endurecer en el fondo del tanque de material.
1	Conecte el cable de corriente del calentador a un cable de extensión adecuado.
2	Conecte el cable de extensión a su propia toma de corriente valorado con un mínimo de 15 amperes.
	<b>PRECAUCIÓN</b>
	Es probable que al conectar ambos calentadores al mismo enchufe bote el fusible automático en línea desde la fuente de corriente. Combinar ambos calentadores generará demasiado amperaje para un circuito común de 15 amperes.
	<b>ADVERTENCIA</b>
	<p>Requerimientos de tamaño para cables de extensión adecuados para uso de <b>110 Voltios</b>:            25-50 FT • 16-20 Amperes • 12 Gauge Calibre (Uso Rudo) o 10 Gauge (Uso Extra Rudo)            100 FT • 16-20 Amperes • 10 Gauge Calibre (Uso Extra Rudo).</p> <p>Requerimientos de tamaño para cables de extensión adecuados para uso de <b>220 Voltios</b>:            25-50 FT • 8-10 Amperes • 14 Gauge Calibre (Uso Mediano) o 12 Gauge Calibre (Uso Rudo).            100 FT • 8-10 Amperes • 12 Gauge Calibre (Uso Rudo).</p> <p><b>¡Si no se utiliza un cable de extensión del tamaño adecuado podría resultar en daños e incluso en incendios!</b></p>
3	Desconecte el calentador al usar el sistema quemador de la máquina.
	<b>PRECAUCIÓN</b>
	No use el calentador si no tiene aceite de transferencia de calor en el tanque. Si se hace, el calentador se puede sobrecalentar y dañar, lo cual requerirá reemplazarlo.

## Chapter 5 Instrucciones de Operación

### 5.10 Aplicación de Material Caliente en Parches

Antes de aplicar material, deberá llevar el equipo al área de trabajo. Los objetos que necesita son los siguientes:

1. Compresor
2. Sierra para cortar el área a reparar
3. Martillo Neumático
4. Escoba y palas para limpiar el área
5. Escoba o barrendera (si requiere retirar restos de objetos extraños.)
6. La máquina Patcher II, material, y herramientas de aplicación
7. Agregados de Recubrimiento
8. Lanza de calor
9. Imprimante
10. Rociador "Hudson" para el primer
11. Brochas de pintura
12. Latas de pintura pequeñas
13. Trapos
14. 1 o 2 galones de agua (para acelerar el proceso de enfriado si se requiere)
15. Guantes, guantes de soldador pesados, y guantes de cuero estándar
16. Cinta adhesiva de tela
17. Materiales de referencia

## Chapter 5 Instrucciones de Operación

### 5.11 Pasos de Aplicación

**Tabla 5-7 Pasos de Aplicación**

Paso	Acción
1	Ubique el área a reparar.
2	Calcule la cantidad de material necesaria para las reparaciones.
3	Coloque bolsas o bloques de material en el mezclador y caliéntelos. Encienda el agitador lo antes posible para deshacer las bolsas. El tiempo de calentamiento es de unos 60-90 minutos. Tenga cuidado de no sobrecalentar el material. Si la temperatura del material es demasiado alta, baje la temperatura del material del quemador y/o abra la tapa.
4	Marque las áreas a cortar. Asegúrese de cortar suficiente pavimento para quitar todas las grietas alrededor del área a parchar. Si el área de reparación se extiende a ambos lados de la junta, el área de reparación debe ser de un mínimo de 4" en cada lado de la conexión.
5	Corte con una sierra con agua o seca. La sierra debe cortar un mínimo de 1-1/2" a 2" (3.8 cm a 5 cm) de profundidad.
6	Retire el material restante con un martillo cincelador o un martillo neumático a una profundidad de 1-1/2" a 2" (3.8 cm a 5 cm) como mínimo.
7	Después de que se retire todo el material suelto en el área de reparación, use la lanza de aire caliente para limpiar y secar el pavimento.
8	Coloque cinta a 1/4" (0.635 cm) de los bordes del área preparada.
9	Cubra el área con imprimante usando el rociador "Hudson" o las brochas de pintura. Si rocía el imprimante en las áreas a reparar, es posible que requiera retocar con un broche. Al retocar, deberá cubrir las zonas faltantes y esparcir imprimante acumulado. Permita que el imprimante se seque, lo cual lleva 10-12 minutos. <b>NO SEQUE CON ANTORCHA.</b>
10	Prepare sus herramientas calentadas en la caja de calentamiento con anticipación.
11	Retire por lo menos dos cubetas de producto y viértalas en el fusor. Esto asegurará que haya buen flujo de material cuando inicie la aplicación.
12	Aplique el primer nivel de material en la zona a reparar. Aplique el material adecuado para obtener material a 1" (2.54 cm) de la superficie.
13	Permita que el material se enfríe por un tiempo, esto para que las burbujas de aire vayan a la superficie del producto. Las burbujas se generan por el imprimante no curado, aire o humedad. Cuando las burbujas dejen de aparecer en la superficie (normalmente después de 15-20 minutos), use la antorcha de mano en la superficie para "reventar" las burbujas.
14	Aplique la siguiente capa de material. Con las planchas calientes, selle las orillas de la reparación tirando líquido en ellas, y luego retire la cinta adhesiva. La porción principal del material se nivelará por sí misma, pero podrá tener que suavizar la zona con la plancha caliente para asegurar una buena nivelación.

## Chapter 5 Instrucciones de Operación

**Tabla 5-8 Pasos de Aplicación (continuado)**



Paso	Acción
15	Permita que el material se enfríe como lo hizo en la primera aplicación – tal vez no aparezcan tantas burbujas esta vez, pero pueden aparecer algunas. Cuando lo hagan, quémelas con la antorcha.
16	Si es que corresponde, seque el agregado superficial antes de colocar sobre el material, ya que si se encuentra mojado o húmedo no se adherirá. Suavice el material de agregado sobre el área parchada con su mano (usando guantes). Esto asegurará la cobertura de toda la superficie del material.
<b>PRECAUCIÓN</b>	
Si aplicó el material agregado demasiado pronto, las burbujas seguirán apareciendo en la superficie y reventarán, dejando marcas en la superficie. Si esto ocurre, mida el tiempo para permitir que más burbujas lleguen a la superficie.	
17	Apague el Patcher II y limpie el área de reparación. Si necesita acortar el tiempo de enfriamiento del material, eche un poco de agua sobre la superficie.
18	Barra el material agregado de la superficie en la zona donde trabajó y termine de limpiar.
<b>PRECAUCIÓN</b>	
Al transportar la máquina con material caliente en el tanque por largas distancias, siempre cierre y bloquee la compuerta de descarga con la cadena de seguridad. Esto evitará que el material se derrame durante la transportación. También, al transportar la máquina con material caliente en el tanque, el mezclador debe estar activado hasta que la temperatura del material se enfríe a unos 250°F (121°C) o hasta que se produzca separación de material. Nunca deje el quemador encendido al transportar la máquina. Esto dañará el quemador.	
<b>PRECAUCIÓN</b>	
La caja de calentamiento de herramientas solo sirve para calentar herramientas. No use la caja para limpiar herramientas. Antes de introducir las herramientas a la caja, use la antorcha de mano para limpiar el exceso de material. Esto evitará que el material se acumule al fondo de la caja.	

## Chapter 5 Instrucciones de Operación

### 5.12 Operación de la Caja de Herramientas Calefaccionada

A Patcher II está equipada con una Caja de Herramientas Calefaccionada diseñada para calentar las herramientas necesarias al hacer un parche con materiales de tipo masilla. Siga los pasos a continuación para operar la caja de herramientas calefaccionada de manera segura.

**Tabla 5-9 Operación de la Caja de Herramientas Calefaccionada**

Paso	Acción
<b>ADVERTENCIA</b>	
	La caja de herramientas calefaccionada puede generar calor extremo, por lo que debe tomar medidas de precaución adecuadas al usarla. Asegúrese de utilizar equipo de protección y ropa adecuada al operar la Patcher II y la caja de herramientas.
	Asegúrese de utilizar guantes protectores que cuenten con un aislamiento adecuado para manejar las herramientas cuando se hayan calentado. Si las herramientas se dejan en la caja por un largo tiempo, podrían sobrecalentarse al punto en el que el mando esté al rojo vivo y puede causar quemaduras graves.
1	<p>Encienda el interruptor de poder de la caja de herramientas calefaccionada que se ubica detrás de la máquina. Después de unos segundos, el quemador debe encender y permanecer encendido. Tome en cuenta el interruptor del quemador principal en el control ya debe estar encendido.</p> <p>Nota: Si el quemador no enciende, verifique que la luz del sol no esté causando la activación del sensor de llama. Puede ser necesario bloquear la entrada de la luz solar directa a la caja de herramientas con un pedazo de cartón mientras el quemador está iniciando. También, debido a la naturaleza del pequeño orificio en la boquilla del quemador, es común que la boquilla pueda taparse. La boquilla podría necesitar ser reemplazada si el quemador no enciende.</p>
2	Mientras el quemador está encendido, coloque las herramientas necesarias para el trabajo a calentar durante unos minutos antes de que necesite usarlas.
<b>PRECAUCIÓN</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asegúrese de poner todas las herramientas en las ranuras superiores durante el calentamiento para que estén niveladas.</li> <li>Asegúrese de colocar las herramientas grandes en las ranuras grandes y que los mangos descansen en el soporte en la parte posterior de la máquina. Las herramientas deben estar niveladas con respecto al piso. Las herramientas no se deben colocar de manera que los extremos de la herramienta apunten hacia abajo en el fondo de la caja de herramientas. Puede dañar el quemador y sobrecalentar la herramienta fácilmente.</li> <li>Hay una puerta que puede abrir para calentar herramientas grandes.</li> </ul>
3	Caliente las herramientas y úselas cuando las necesite.
<b>ADVERTENCIA</b>	
	Verifique continuamente para asegurarse de que las herramientas no se sobrecalienten. Si deja las herramientas en la caja por mucho tiempo, éstas se pueden sobrecalentar y causar quemaduras graves. Será necesario apagar el quemador para evitar que las herramientas se sobrecalienten, y luego encenderlo cuando sea necesario.

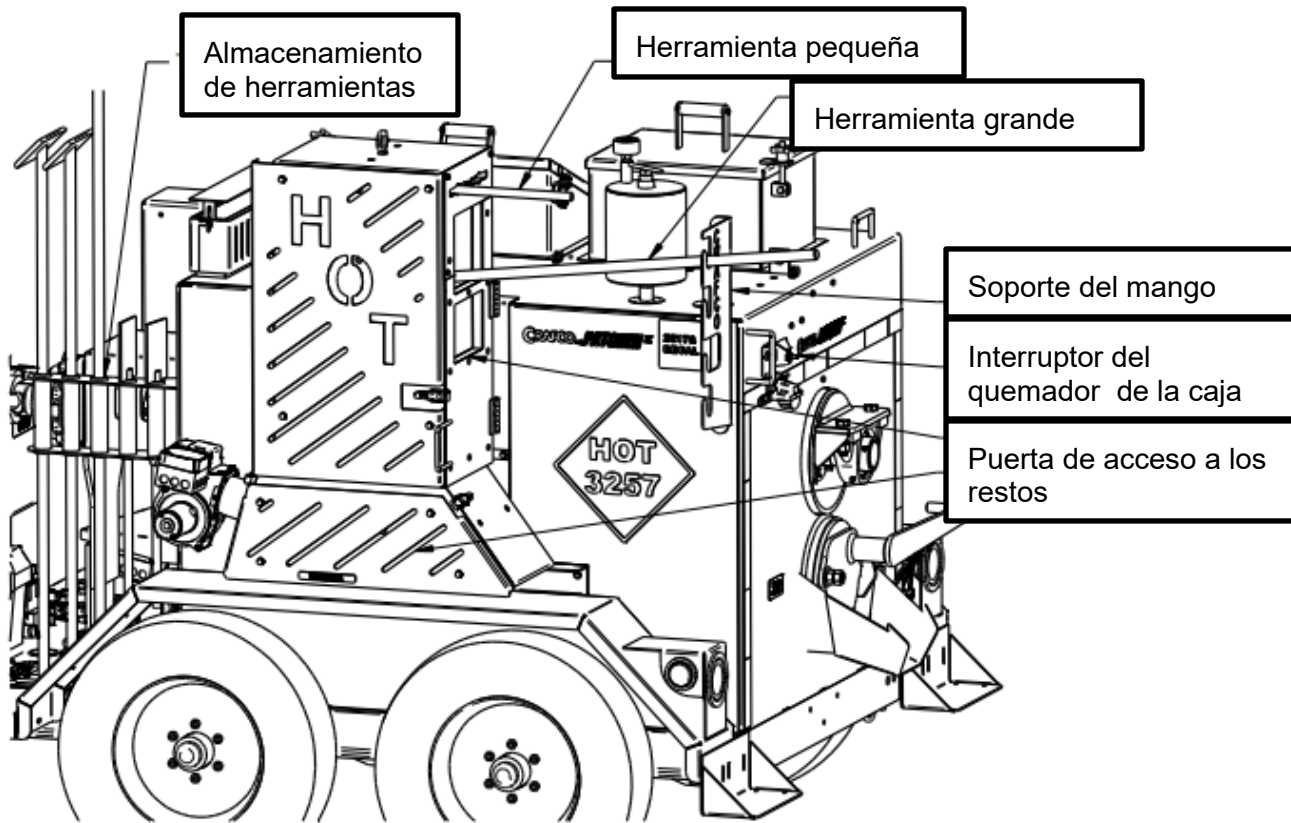
**Chapter 5 Instrucciones de Operación**

**PRECAUCIÓN**

El quemador no debe dejarse encendido por largos periodos de tiempo. Está diseñado para ser encendido y apagado según sea necesario para el trabajo y para evitar el sobrecalentamiento de las herramientas y los daños a la misma caja de herramientas.

**Tabla 5-10 Operación de la Caja de Herramientas Calefaccionada (continuado)**

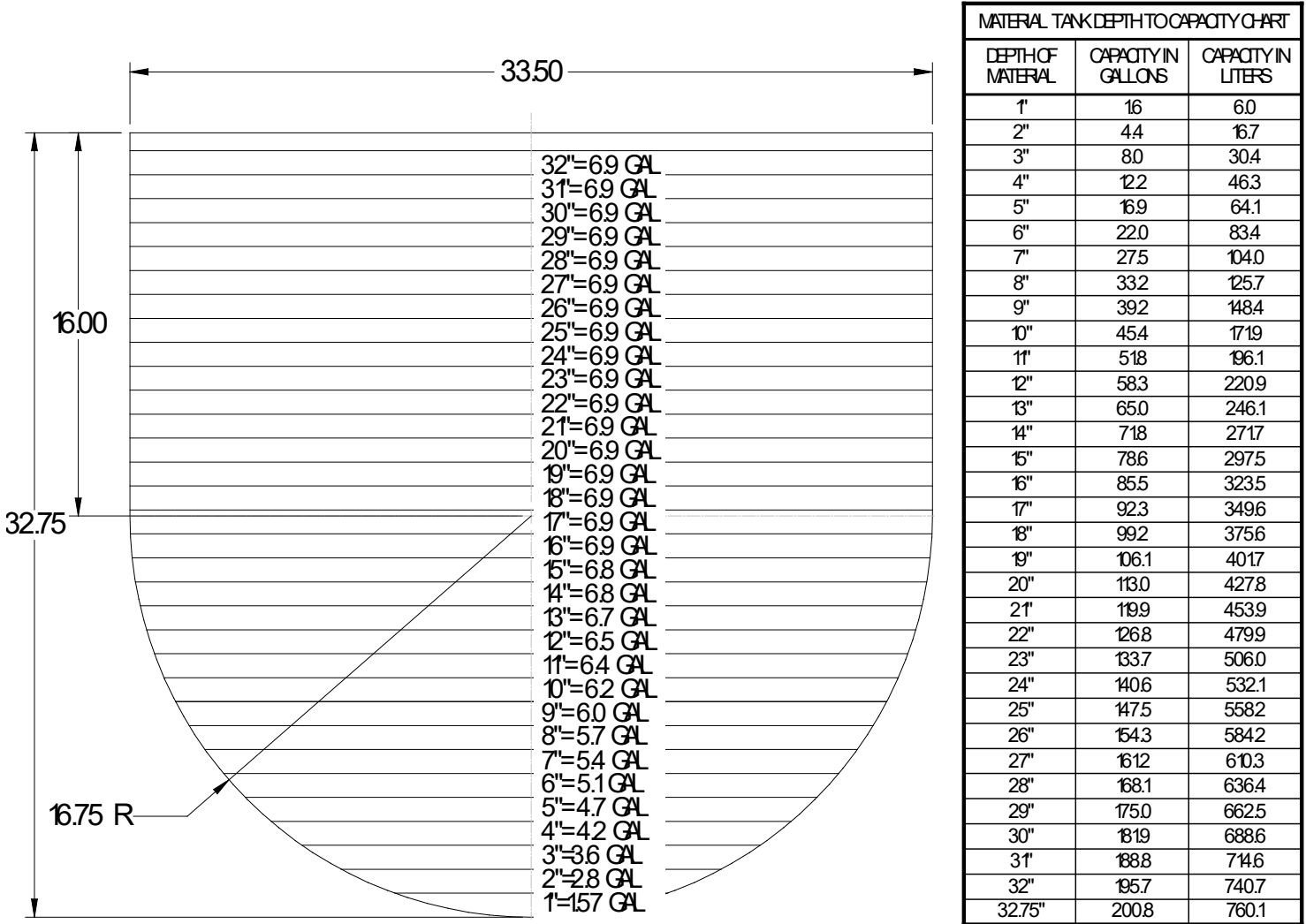
Paso	Acción
4	Cuando termine de usar la caja de calefacción, apague el interruptor del quemador, retire las herramientas y colóquelas en sus respectivos lugares al frente de la máquina.
5	El material se acumulará al fondo de la caja de calefacción. Esta área se debe limpiar diariamente o según lo necesite para evitar la acumulación excesiva de material. Para limpiar los restos, deje que la caja se enfríe a temperatura ambiente luego abra ambos pestillos en la parte inferior de la caja, abra la puerta de acceso, y retire el material con una aspiradora. Es normal que la canaleta se deforme con el uso, y puede necesitar reemplazarla periódicamente junto con las piezas de aislamiento en la puerta y en las paredes de la caja inferior según sea necesario. Vea la Tabla 6-5 Piezas de Mantenimiento Generales para consultar números de partes de repuesto.



**Figura 5-10 Caja de Herramientas Calefaccionada**

**Chapter 5 Instrucciones de Operación**

**5.13 Tabla de Profundidad del Tanque vs. Capacidad**




**Figura 5-9 Tabla de Profundidad del Tanque vs. Capacidad**

## Chapter 5 Instrucciones de Operación

### 5.14 Remoción Temporal de la Canaleta Calentada Opcional

Si lo desea, su Patcher II tendrá un kit de canaleta calefaccionada instalada en fábrica. Si desea retirar la canaleta calefaccionada de la máquina, debe seguir los pasos a continuación, de lo contrario, podría resultar en lesiones para los operadores o en daños a la máquina. Puede montarla en 15 minutos para su uso temporal con cambios mínimos, o retirar todas las partes en 1 hora dependiendo de los requerimientos de futuros trabajos.


**Tabla 5-11 Remoción Temporal de la Canaleta Calentada Opcional**

Paso	Acción
	<b>ADVERTENCIA</b>
	Seguir este procedimiento evita que el material caliente caiga en los operadores y cause quemaduras graves. Nunca opere la máquina sin conectar las líneas de aceite de transferencia de calor correctamente. Nunca use las válvulas de aceite de transferencia de calor como su único método para detener el flujo de aceite mientras opera la máquina. Sólo se usan para detener el flujo y cambiar las líneas de aceite de transferencia de calor cuando la máquina se enfríe y no esté en operación.
	<b>PRECAUCIÓN</b>
	Seguir este procedimiento evita que se dañe la máquina al operarla con las líneas hidráulicas y de aceite de transferencia de calor no conectadas correctamente.
1	Asegúrese de apagar el motor y los quemadores. Asegúrese de que la máquina y el aceite de transferencia de calor se hayan enfriado a temperatura ambiente antes de intentar retirar la canaleta.
2	Cierre ambas válvulas de bola de aceite de transferencia de calor.
3	Retire la línea de aceite de transferencia de calor (línea trenzada de acero con protección para incendios) que va de la bomba a la canaleta, en la conexión de la misma. Se derramará un poco de aceite de transferencia de calor.
4	Retire la otra línea de aceite de transferencia de calor de la conexión giratoria el otro extremo de la válvula de bola.
5	Conecte la línea de aceite de transferencia de calor suelta de la bomba a la conexión giratoria en el extremo de la válvula de bola. Esta línea debe ir desde la conexión giratoria en la bomba a la conexión giratoria en la válvula de bola para completar el flujo de aceite de transferencia de calor en el tanque. Asegure la línea para que no haya daños.
6	Abra las válvulas de bola para que el aceite de transferencia de calor fluya durante la operación de la máquina. Asegúrese de que las conexiones estén bien ajustadas y no haya fugas.
7	Retire el pasador del enganche del receptor y deslice en ensamble de la canaleta calefaccionada. Consulte la <a href="#">Figura 9.18 Canaleta Calentada Opcional</a> para más información. Puede usar la máquina de forma segura.
8	Para instalar la canaleta, siga los mismos pasos en el orden contrario.



## Chapter 5 Instrucciones de Operación

**Tabla 5-9 Remoción Completa de la Canaleta Calentada Opcional**

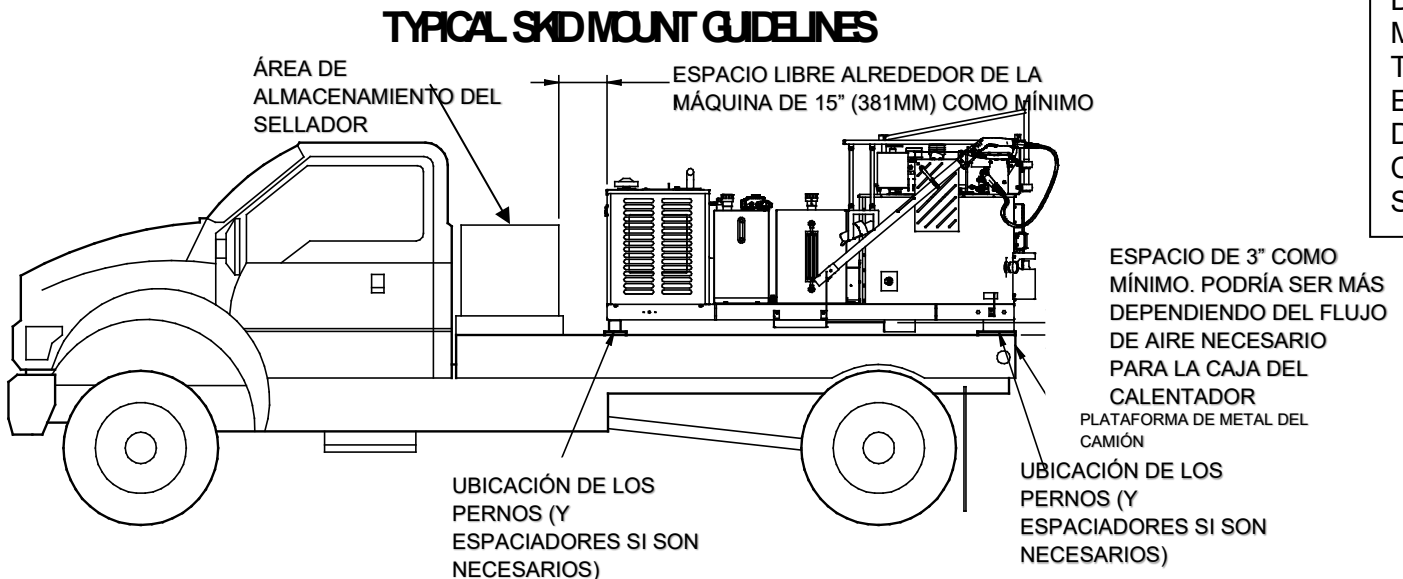
Paso	Acción
	<b>ADVERTENCIA</b>
	Seguir este procedimiento evita que el material caliente caiga en los operadores y cause quemaduras graves. Nunca opere la máquina sin conectar las líneas de aceite de transferencia de calor correctamente. Nunca use las válvulas de aceite de transferencia de calor como su único método para detener el flujo de aceite mientras opera la máquina. Sólo se usan para detener el flujo y cambiar las líneas de aceite de transferencia de calor cuando la máquina se enfríe y no esté en operación.
	<b>PRECAUCIÓN</b>
	Seguir este procedimiento evita que se dañe la máquina al operarla con las líneas hidráulicas y de aceite de transferencia de calor no conectadas correctamente.
1	Asegúrese de apagar el motor y los quemadores. Asegúrese de que la máquina y el aceite de transferencia de calor se hayan enfriado a temperatura ambiente antes de intentar retirar la canaleta.
2	Cierre ambas válvulas de bola de aceite de transferencia de calor.
3	Retire ambas líneas de aceite de transferencia de calor (línea trenzada de acero con protección para incendios) que vienen de las válvulas de bola. Se derramará un poco de aceite de transferencia de calor. Necesitará instalar tapas roscadas en las conexiones expuestas, o conecta una de las líneas de aceite de transferencia de calor para que actúe como un lazo entre ambas conexiones. Apriete las conexiones y retire la línea asegurada. Abra las válvulas de aceite de transferencia de calor.
4	Retire una de las líneas hidráulicas del motor. Retire la línea hidráulica opuesta a la conexión de mampara cerca de la parte inferior del marco. Habrá derrame de líquido hidráulico en las líneas.
5	Conecte rápidamente la línea hidráulica que aún está conectada a la conexión de mampara a la otra conexión de mampara para cerrar el ciclo del flujo hidráulico. Apriete las conexiones y asegúrese de que no haya fugas.
6	Retire las siguientes partes de la máquina: el ensamble del motor y de la bomba, el ensamble de la canaleta, el ensamble de la placa de montaje del enganche, y el ensamble del soporte de la canaleta.
7	Una vez que haya terminado, deberá tener las válvulas de bola del aceite de transferencia de calor tapadas o en bucle, y las conexiones de mampara hidráulicos también en bucle. Verifique que todas las conexiones estén apretadas.
8	Verifique y llene el aceite de transferencia de calor y líquido hidráulico para contar con una cantidad apropiada.
9	Puede usar la máquina de forma segura. Consulte la <a href="#">Figura 9.18 Canaleta Calentada Opcional</a> para más información.
10	Para instalar la canaleta, siga los mismos pasos en el orden contrario.

**Chapter 5 Instrucciones de Operación**

**5.15 Montar un Equipo Sobre Chasis**

**Tabla 5-10 Montar un Equipo Sobre Chasis**

<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	<b>ADVERTENCIA</b>
	El camión debe tener el tamaño adecuado para soportar el peso de la máquina con carga junto con cualquier material extra. El centro de gravedad de la máquina con carga debe estar sobre o en frente del eje principal trasero. Contacte a Crafcó para obtener ayuda para determinar la ubicación del centro de gravedad de su máquina antes de montarla.
	<b>ADVERTENCIA</b>
	Sólo monte la unidad a una plataforma de metal del camión/camioneta u otra superficie no inflamable que pueda soportar el peso de la máquina. <b>¡Si no se utiliza la superficie de montura correcta podría resultar en daños e incluso incendios!</b>
	<b>ADVERTENCIA</b>
	Monte la máquina a un mínimo de 3" (76mm) sobre la plataforma del camión. Dependiendo de la máquina y el flujo del aire, es posible que deba montarlo más alto para evitar temperaturas excesivas en la máquina y la plataforma del camión.
1	Montar con cuatro pernos Grado 5 de ½" de diámetro (o Grado 10.9 de 12mm de diámetro) como mínimo, usando los tubos de carga en cada esquina de la máquina para asegurarla.
	<b>ADVERTENCIA</b>
	Deje un espacio libre de 15" (381mm) alrededor de la máquina. Mantenga esta área libre de material inflamable como cajas de material vacías. <b>¡Si no se deja esta área libre podría resultar en daños e incluso incendios!</b>



**GUIA DE MONTAJE DEL CHASIS**

## Chapter 6 Instrucciones de Mantenimiento

### 6.0 Instrucciones de Mantenimiento

Este capítulo contiene todas las instrucciones de mantenimiento para su máquina.

#### 6.1 Motor

Verifique el aceite diariamente. Dele servicio al motor de acuerdo con el manual de Isuzu. Consulte el manual del motor para más instrucciones de operación y de mantenimiento.

#### 6.2 Sistema Hidráulico

Verifique el líquido hidráulico diariamente. Cambie el líquido hidráulico cada 250 horas de operación de la máquina. Cambie el líquido hidráulico cada 500 horas de operación de la máquina.

#### 6.3 Aceite de Transferencia de Calor

Verifique el nivel del aceite al inicio del día.

Cambie el aceite cada 500 horas de operación de la máquina o cada año, lo que suceda primero.

#### 6.4 Sello de Prensaestopas del Mezclador

Apriete el sellado mientras la máquina esté caliente por intervalos de 50 horas. No apriete de más. Si hay fuga de material por los sellos, necesita apretarlos más o necesita agregar más prensaestopas y luego apretar.

#### 6.5 Cojinetes del Eje del Mezclador

Lubrique semanalmente usando grasa para cojinetes de alta temperatura Crafcó NP 56860.

#### 6.6 Tubo de Sensor del Material

Verifique que haya aceite de transferencia de calor en el tubo cada 50 horas de operación. Se requieren 2 onzas (59.1 ml).

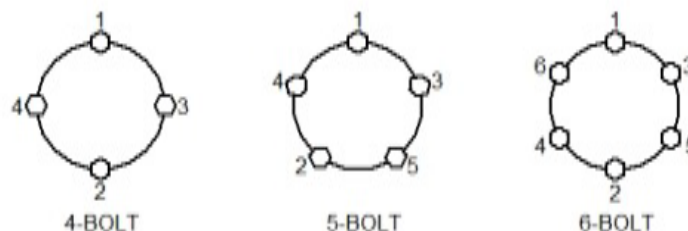
#### 6.7 Tuercas y Pernos

Apriete todas las tuercas y pernos antes de su primer uso en carretera y después de quitar las llantas. Haga también este proceso después de 10 millas (16 km), 25 millas (40 km), y 50 millas (80 km) de uso. Después, haga esta verificación periódicamente.

Apriete en etapas de la siguiente manera:

- Primera etapa: 20-25 pie-libra (ft-lb)
- Segunda etapa: 50-60 pie-libra (ft-lb)
- Tercera etapa: 90-120 pie-libra (ft-lb)

Apriete las tuercas y pernos en la secuencia que se muestra en la [Figura 6.1 Secuencia de Apriete de Tuercas](#)



**Figure 6-1 Secuencia de Ajuste de Tuercas**

## Chapter 6 Instrucciones de Mantenimiento

### 6.8 Cojinetes de las Ruedas

Engrase los cojinetes de las ruedas cada 24,000 millas (38.623 Km) o cada dos años, lo que suceda primero. Utilice un buen grado de grasa para cojinetes.

### 6.9 Frenos

Verifique los frenos diariamente.

### 6.10 Gato para Remolque

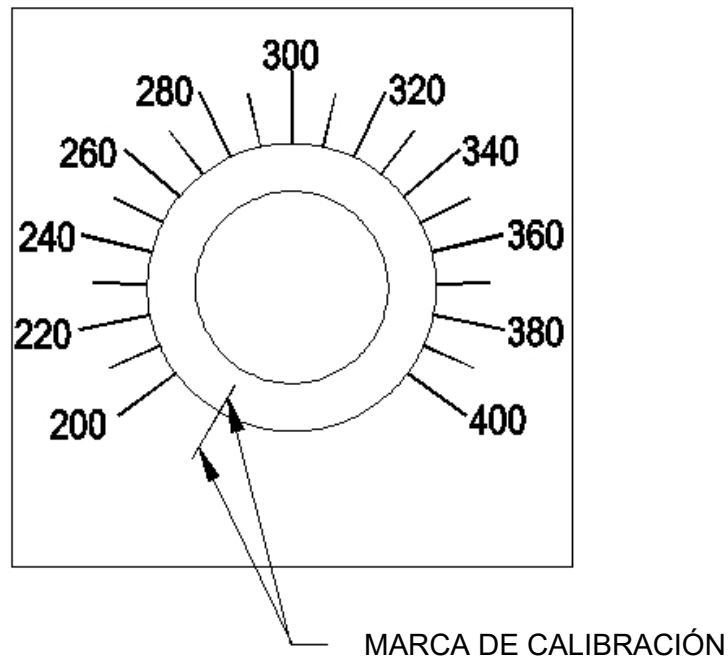
Lubrique el gato para remolque usando un buen grado de grasa para cojinetes.

### 6.11 Separador de Agua

Verifique que no haya demasiada agua en el separador. Si el anillo rojo está a la mitad del bote, entonces debe drenarse. Para drenar, apague la válvula, luego retire el anillo que sostiene el frasco en su lugar y retire la mezcla de combustible y agua. Luego reemplace el frasco con el anillo roscado y encienda la válvula de combustible.

### 6.12 Calibración del Control de Temperatura

Verifique la calibración de la perilla de control semanalmente. Haga esta calibración al girar la perilla en sentido contrario de las manecillas del reloj. Si las marcas no se alinean, afloje el tornillo en la perilla y alinee la línea en la perilla de control con la marca de calibración en la placa. Vea la [Figura 6.2 Calibración del Control de Temperatura](#)



**Figura 6-2 Calibración del Control de Temperatura**

## Chapter 6 Instrucciones de Mantenimiento

### 6.13 Tabla de Mantenimiento

**Tabla 6-1 Tabla de Mantenimiento**

Ubicación	Procedimiento	Horas			
		8	50	250	500
Verifique el Nivel de Aceite del Motor	Consulte las instrucciones del fabricante para el motor	X			
Otro Mantenimiento al Motor	Consulte las instrucciones de operación y mantenimiento del fabricante en cuanto al motor.				
Tubo Sensor de Material	Verifique Aceite de Trans. de Calor		X		
	Añada	Lo necesario			
Aceite de Transferencia de Calor	Cambie	X			
	Cambie				X
Aceite Hidráulico	Verifique	X			
	Cambie				X
Aceite de la Caja de Cambios	Verifique	X			
	Cambie				X
Filtro de Aceite Hidráulico	Cambie			X	
Quemador	Verifique el aislante de la caja				X
	Limpie la Celda Fotoeléctrica				X
	Verifique Electrodo y Cabeza				X
	Reemplace boquilla del quemador				X
Embalaje del Eje del Mezclador	Apriete al calentar a intervalos de 50 horas. No apriete de más		X		
Cojinetes del Eje del Mezclador	Engrase usando Hi-Temp grease de Crafcó NP 56860		X		
Cojinetes de las Ruedas	Limpie y vuelva a engrasar usando grasa de buen grado	Cada 24,000 millas o dos años.			
Gato Para Remolque	Engrase usando un buen grado de grasa para cojinetes	Una vez al año			
Tanque de Material	Raspe el tanque y retire material viejo				X
Guardia del Sensor de Material	Raspe material acumulado alrededor de la guardia				X
Caja de Herramientas Calefaccionada	Limpie derrames de material. Reemplace el aislante si lo requiere. PN 57474N and PN 57479N	X			

## Chapter 6 Instrucciones de Mantenimiento

Vea la [Tabla 6-5 Partes de Mantenimiento General](#) para más información de las partes.

**Tabla 6-2 Tabla de Mantenimiento (continuado)**

Ubicación	Procedimiento	Horas			
		8	50	250	500
Separador de Agua	Si el anillo rojo está a la mitad, drene.		X		
Ajustar Puerta de Descarga	Ajuste si hay fugas		X		

### 6.14 Instrucciones de Servicio

**Tabla 6-3 Instrucciones de Servicio**

Paso	Acción
1	Haga una inspección general de la máquina por lo menos una vez a la semana.
2	Reemplace todas las partes desgastadas o dañadas. <b>Nota:</b> Tenga piezas de reemplazo a la mano para reparaciones de emergencia y así evitar tiempos de inactividad. Vea la <a href="#">Tabla 6-6 Piezas de Repuesto Recomendadas</a>
3	Haga los ajustes necesarios, apriete todas las tuercas y tornillos flojos.
4	Verifique que no haya fugas. Apriete todas las conexiones o repárelas de ser necesario.
5	Limpie las superficies externas de la máquina regularmente. <b>Nota:</b> Consulte las instrucciones del fabricante para recomendaciones.
6	Cumpla con el mantenimiento recomendado de la <a href="#">Tabla 6-1 Tabla de Mantenimiento</a>

Para el servicio, encuentre la lista de distribuidores autorizados y centros de servicio en [Crafco.com/Distributors](http://Crafco.com/Distributors).

### 6.15 Fluidos y Lubricantes Recomendados

**Tabla 6-4 Fluidos y Lubricantes Recomendados**

Aplicación	Recomendado	Punto Lleno
Aceite del Motor	Consulte el manual	3 Qts. 2.8L
Aceite Hidráulico	Shell AW Hydraulic 46	12 Gals. 45L
Aceite de Transferencia de Calor	Shell Turbo T 68 (Group II)	35 Gals. 132L
Aceite de la Caja de Engranajes	85W-140 Gear Oil	1 Qt. 0.9L

## Chapter 6 Instrucciones de Mantenimiento

### 6.16 Piezas de Mantenimiento General

**Tabla 6-5 Piezas de Mantenimiento General**

Cantidad Recomendada	Descripción	No. de Parte
10.25" c/u., 4 por ubicación	Empaquetadura, Eje del Mezclador	32226
1	Boquilla del Quemador Principal (2.25)	44785
1	Boquilla del Quemador de la Caja de Herramientas (0.5)	32403
1	Aislante de Repuesto para el Quemador de la Caja de Herramientas	57474N
1	Aislante de Repuesto de la Puerta del Quemador de la Caja de Herramientas	57479N
1	Filtro de Combustible (Quemador de la Caja de Herramientas)	56932
1	Filtro de Línea de Retorno Hidráulico	45438
1	Filtro de Aire del Motor	45391
1	Filtro de Aceite del Motor	45389
3	Filtro de Combustible Montado en Motor	41867
1	Caja del Separador de Agua	47150

### 6.17 Piezas de Repuesto Recomendadas

**Tabla 6-6 Piezas de Repuesto Recomendadas**

Cantidad Recomendada	Descripción	No. de Parte
1	DC control	42335
1	Interruptor de Tapa de Autoparado	39608
1	Acople de la Bomba de Combustible del Quemador	41970
1	Controlador de Temperatura del Material	57863
1	Controlador de Temperatura, Aceite de Transferencia de Calor	43391
1	Solenoide del Quemador	39602
1	Filtro del Combustible (Quemador de la Caja de Herramientas)	56932

## Chapter 6 Instrucciones de Mantenimiento

### 6.18 Marcas Aplicables de Aceite de Transferencia de Calor

**Tabla 6-7 Marcas aplicables de Aceite de Transferencia de Calor**

Fabricante	Nombre del Producto	Líquido de Transferencia de Calor Crafco
Chevron	Heat Transfer Oil Grade 46	Shell Turbo T 68 (Group II)
Citgo	Hytherm Oil 46	Shell Turbo T 68 (Group II)
Conoco	Hydroclear Heat Transfer Oil	Shell Turbo T 68 (Group II)
Fina	Vulcan Heat Transfer Oil 46	Shell Turbo T 68 (Group II)
Lubrication Engineers	Heat Transfer Oil	Shell Turbo T 68 (Group II)
Exxon Mobile	Caloria HT 43	Shell Turbo T 68 (Group II)
Mobil	Mobiltherm 43	Shell Turbo T 68 (Group II)
Mobil	Mobiltherm 603	Shell Turbo T 68 (Group II)
Phillips 66	Heat Transfer Oil #3`	Shell Turbo T 68 (Group II)
Phillips 66	Magnus Oil 68	Shell Turbo T 68 (Group II)

#### PRECAUCIÓN

El aceite de Transferencia de Calor en esta máquina es de grado evaluado y recomendado por Crafco, Inc. El uso de un grado de aceite no recomendado específicamente por Crafco, Inc. podría causar que la garantía se anule.

Todos los aceites sometidos a altas temperaturas se deterioran con el paso del tiempo y pueden perder muchas de sus características. Las pruebas realizadas por Crafco, Inc. han determinado que para los mejores resultados y la mayor seguridad, el aceite de transferencia de calor en esta máquina debe ser vaciado y reemplazado con aceite recomendado por Crafco, Inc. después de quinientas (500) horas de operación de la máquina o después de un (1) año, lo que ocurra primero.

### 6.19 Especificaciones Típicas de Aceite de Transferencia de Calor

**Tabla 6-8 Especificaciones Típicas de Aceite de Transferencia de Calor**

ISO	68
Punto de Inflamación, COC	445°F
Viscosidad @ 100°F-SUS	325
Viscosidad @ 210°F-SUS	50
Índice de Viscosidad	95-100
Punto de Fluidez	0°F
Residuo de Carbono	1%

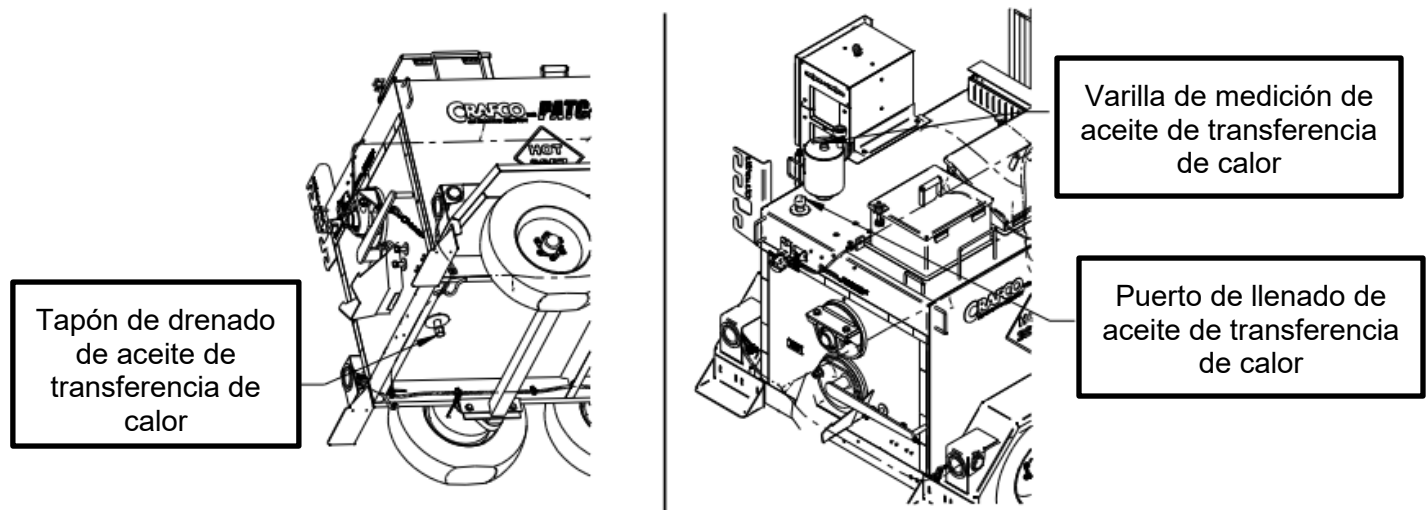


**Chapter 6 Instrucciones de Mantenimiento**

**6.20 Cambio de Aceite de Transferencia de Calor**

**Tabla 6-9 Cambio de Aceite de Transferencia de Calor**

<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
1	Para facilitar el drenado del aceite de transferencia de calor, caliente el aceite a aproximadamente 100°F (38°C)
<b>ADVERTENCIA</b>	
	Utilice gafas de seguridad, protección para la cara, guantes y una camisa de manga larga para evitar lesiones al hacer el cambio de aceite de transferencia de calor.
2	Ubique el tapón de drenado del aceite de transferencia de calor por debajo de la derretidora, directamente debajo del tanque se material. Vea la <a href="#">Figura 6-3</a> .
3	Retire la tapa de la tubería de drenado con una llave de pipa y permita que el aceite se drene en un contenedor de tamaño adecuado. <i>Nota:</i> puede ser necesario usar una segunda llave para evitar que la tubería gire.
4	Si el aceite no sale del tanque, esto puede significar que el aceite se ha cristalizado en la tubería. Utilice un desatornillador largo o una varilla de acero para retirar el material endurecido en la tubería para permitir que el aceite fluya. <i>Nota:</i> Levante el frente de la máquina para que el aceite fluya hacia la tubería.
5	Después de que el aceite se ha drenado por completo, reemplace la tapa de la pipa en la tubería y llene tanque al nivel apropiado, verificando con una varilla de medición con un aceite recomendado que cumpla con la especificación ISO 68. Vea la sección <a href="#">6.18 y 6.19</a> , así como el <a href="#">paso 4 de la sección 5.2</a> para verificar el nivel del aceite.
<b>PRECAUCIÓN</b>	
	No sobrellene el tanque de aceite de transferencia de calor, ya que el aceite se expande al calentarse y puede haber derrames.




**Figura 6-3 Tapón de Drenado y Puertos de Llenado de Aceite de Transferencia de Calor**

## Chapter 6 Instrucciones de Mantenimiento

### 6.21 Ajustar la Puerta de Descarga

Debido al desgaste normal, la puerta de descarga necesitará ser ajustada periódicamente para mantenerla sellada. Cuenta con un sistema de apriete de doble tuerca. Si hay fuga excesiva de material por la puerta, necesitará ajustar las tuercas para que vuelva a sellar al cerrarse.


**Tabla 6-10 Ajustar la Puerta de Descarga**

Paso	Acción
<b>ADVERTENCIA</b>	
	<p>El material en el tanque es extremadamente caliente. Si tiene contacto con el material caliente puede causar quemaduras graves.</p> <p>Debido a las altas temperaturas de operación de esta máquina y del material que contiene es necesario usar ropa protectora, guantes, zapatos de trabajo de suela dura, y gafas protectoras o protector facial en todo momento.</p>
1	Mientras la máquina se encuentra a temperaturas de operación, afloje la tuerca en el extremo más lejano, luego apriete la tuerca en el extremo más cercano.
2	Abra y Cierra la puerta de descarga varias veces para limpiar las superficies de sellado.
	<b>Nota:</b> Si hay material en la máquina, asegúrese de colocar una cubeta debajo de la canaleta para recolectar el material que caiga. También puede usar una antorcha para limpiar el material acumulado en la puerta de descarga.
3	Al abrir y cerrar la puerta, deberá sentir menos fuerza ya que las superficies de sellado se limpiarán solas. Con la puerta cerrada, apriete la tuerca en el extremo más cercano nuevamente.
4	Abra y cierre la puerta unas veces más para asegurarse de que opera normalmente y de que las superficies de sellado estén limpias y no quede material acumulado.
5	Una vez que las superficies de sellado estén limpias, apriete la tuerca para que la puerta funcione de manera adecuada, pero tenga un poco de resistencia. Evite que quede floja.
6	Una vez que haya apretado la tuerca en el extremo más cercano a su gusto, necesitará dos llaves. Use una para sostener la tuerca cercana en esa posición, y luego apriete la tuerca en el extremo más lejano para asegurarla.
7	Abra y cierre la puerta. Deberá funcionar normalmente y no debe haber derrame de material.

## Chapter 6 Instrucciones de Mantenimiento

### 6.22 Ajustar y Reparar el Empaque del Eje del Mezclador

**Tabla 6-91 Ajustar y Reparar el Empaque del Eje del Mezclador**

Paso	Acción
1	Prepare la temperatura del Patcher II para drenar el tanque de material por debajo del nivel del eje del mezclador.
2	Drene el material hasta que el nivel llegue por debajo del eje del mezclador para que no haya fuga de material durante el reemplazo.
	<p style="text-align: center;"><b>ADVERTENCIA</b></p> <p>El material en el tanque es extremadamente caliente. Si tiene contacto con el material caliente puede causar quemaduras graves.</p> <p>Debido a las altas temperaturas de operación de esta máquina y del material que contiene es necesario usar ropa protectora, guantes, zapatos de trabajo de suela dura, y gafas protectoras o protector facial en todo momento.</p>
3	Ajuste la temperatura del aceite de transferencia de calor a 150°F (65.5 C) y deje que se enfríe a esa temperatura.
4	Empiece con el área de sellado posterior en la parte posterior de la máquina. Deberá desatornillar el cojinete, aflojar el tornillo en el cojinete, y deslizar el cojinete de la parte posterior de la máquina.
5	Retire las 4 tuercas que sostienen cada ensamble de prensaestopas en su lugar, y retire en el ensamble de prensaestopas del eje.
6	Corte el sello de la cuerda a 10.25" (26 cm). Envuelva la nueva prensaestopas alrededor del eje con la costura al menos a 90° de la juntura del sellado de costura existente y empújelo hacia la taza de sellado. Puede usar el ensamble de prensaestopas para empujarlo. Cuando la máquina es nueva, tiene cuatro envolturas de 10.25" (26 cm) en cada área de sellado.
7	Alinee el ensamble de prensaestopas con los clavos y deslícelo hacia su lugar. Apriete las 4 tuercas en patrón cruzado hasta que estén bien apretadas.
8	Reinstale el cojinete, y apriete los pernos de montaje, así como el tornillo.
9	Vaya al frente de la máquina, desatornille y deslice el cojinete hacia atrás y afloje las tuercas del ensamble de prensaestopas. Luego deslícelo hacia el cojinete.
10	Envuelva la nueva prensaestopas alrededor del eje, y empújelo hacia la taza del sello como antes.
11	Alinee el ensamble de prensaestopas con los clavos, y deslícelo en su lugar. Apriete las 4 tuercas en patrón cruzado hasta que estén bien apretadas. Luego deslice el cojinete en su lugar y apriete los pernos de montaje y los tornillos.
12	Caliente y use la máquina normalmente. Es posible que necesite apretar las tuercas del ensamble de prensaestopas después de un tiempo, o si no estaban lo suficientemente apretadas después del reemplazo. No debe haber fuga de material en el área de sellado
13	Active el eje del mezclador y verifique si hay fugas. Si las hay, necesitará apretar las tuercas en patrón cruzado hasta que no haya fugas. Asegúrese de no apretar el empaquetado de más o podrá causar desgaste prematuro o daños permanentes al eje.

## Chapter 6 Instrucciones de Mantenimiento

### 6.23 Limpieza del Tanque de Material y Área del Sensor

El tanque de material necesita una limpieza cada año o según sea necesario para su funcionamiento adecuado. Al usar su equipo, el material se acumula en las paredes del tanque y la guarda del sensor. El material acumulado evita que llegue calor al sensor de material fresco y provoca tiempos de calentamiento más largos. El material acumulado también evita que el sensor de temperatura del material cuente con lecturas precisas debido a que queda aislado del material fresco. El material cocido se debe quitar o raspar de las paredes del tanque. El área entre el sensor y la guarda del sensor necesita limpiarse para obtener lecturas adecuadas. Un cincel de aire con cuchillas de diferentes tamaños normalmente funciona mejor al romper el material y quitarlo de las paredes. Una vez que las paredes y la guarda del sensor hayan sido limpiadas, retire todos los pedazos del tanque y aspire todas las piezas pequeñas.

### 6.24 Limpieza de la Derretidora

Recomendamos utilizar el limpiador industrial Orange-Sol para limpiar el exterior de la máquina. Lo puede encontrar en línea en esta página web; <https://www.orange-sol.com/industrial-formula/>.

### 6.25 Reemplazo del Filtro de Combustible del Quemador

Tanto el Quemador Principal como el Quemador de la Caja de Herramientas están equipados con líneas de filtro de combustible para su fácil reemplazo. Siga los pasos a continuación para reemplazar el filtro del combustible. Ambos quemadores también cuentan con una función de auto-purgado automático. Durante el arranque inicial del quemador, la bomba del combustible circulará por unos segundos para eliminar aire de las líneas de combustible que pudieron haberse acumulado mientras la máquina estaba guardada, durante un cambio de filtro, etc.

**Tabla 6-12 Reemplazo del Filtro de Combustible del Quemador**

Paso	Acción
1	La máquina debe estar apagada y a temperatura ambiente.
2	Coloque una pipa de drenado debajo del conjunto del filtro de combustible del quemador.
3	Cierre la válvula de bola ubicada antes del conjunto del filtro de combustible del quemador.
4	Desenrosque el filtro del conjunto usando una llave de filtro de aceite o tipo correa.
5	Enrosque el nuevo filtro en su lugar y apriete con la mano.
6	Abra la válvula de bola y permita que el combustible fluya.
7	Para el Quemador Principal, gire la llave y encienda el interruptor del Quemador. El Quemador debe encender. Puede llevar un par de ciclos llenar el nuevo filtro de combustible y purgar el sistema de combustible.
7A	Para el Quemador de la Caja de Herramientas, gire la llave y encienda el interruptor del Quemador. Vaya a la parte posterior de la máquina y encienda el interruptor de la Caja de Herramientas. El Quemador debe encender. Puede llevar un par de ciclos llenar el nuevo filtro de combustible y purgar el sistema de combustible.
8	Cuando el quemador esté encendido, verifique que no haya derrames de combustible. Apriete el filtro si es necesario.
9	Apague todos los interruptores de los Quemadores y gire la llave.

## Chapter 7 Cómo Utilizar un Multímetro

### 7.0 Cómo Utilizar un Multímetro

Las máquinas de Crafcó utilizan corriente continua (CC) de 12 voltios para dar energía al quemador, las válvulas hidráulicas y al gatillo en la vara eléctrica. La energía de la CC es de una batería de 12 voltios.

La CC de 12 voltios tiene bajo riesgo de descarga eléctrica. Aun así debe tener cuidado al trabajar con sistemas de energía de CC ya que puede producir grandes cantidades de corriente.

### 7.1 Verificar Voltaje de CC con un Multímetro

Conecte las sondas al medidor.

Fije el rango a una posición que incluya 12 voltios o más.

Toque el lado positivo del accesorio con la sonda roja y la tierra con la sonda negra. Si el objeto que está verificando tiene un cable de tierra conectado con un cable al chasis del equipo en un lugar sin pintura.

### 7.2 Verificar Voltaje de CA con un Multímetro

Conecte las sondas al medidor.

Fije el rango a una posición que incluya 24 voltios o más.

Hay tres pasos para probar el voltaje del generador. Los 3 valores deben estar en el rango de 24-30 voltios de CA

- Toque el cable blanco del generador con la sonda roja y el cable verde del generador con la sonda negra.
- Después, mueva la sonda negra al cable negro.
- Después mueva la sonda roja al cable verde.

### 7.3 Verificar la Resistencia (Ohms)

Conecte las sondas al medidor. Vea la [Figura 7.1 Multímetro Estándar](#).

**Nota:** Al verificar Ohms el circuito no se puede completar. Esto significa que se debe desconectar un extremo del cable.

#### 7.3.1 Cómo Verificar la Continuidad de los Cables

Fije el medidor a “Audible Continuity” (Sonido de Continuidad). Ahora, toque cada extremo del cable con las sondas. El medidor dará una lectura de menos de “1.0” ohms en la pantalla y emitirá un sonido “beep” si el cable tiene continuidad.

#### 7.3.2 Cómo Verificar el Sensor RTD

Fije el marcador en Ohms  $\Omega$ . Si su medidor tiene diferentes rangos, fíjelos a un rango de 2K o 2000 ohms Toque cada tornillo o cable del sensor con cada sonda. El medidor dará una lectura con formato X.XX si el rango está en 2K o con XXX.X si el rango está en 2000.

**Chapter 7 Cómo Utilizar un Multímetro**

**7.4 Verificar el Amperaje**

El Multímetro se puede usar para verificar amperajes menores a 10 amperes en corrientes tipo CC o CA.



**Figura 7-1 Multímetro Estándar**

## Chapter 7 Cómo Utilizar un Multímetro

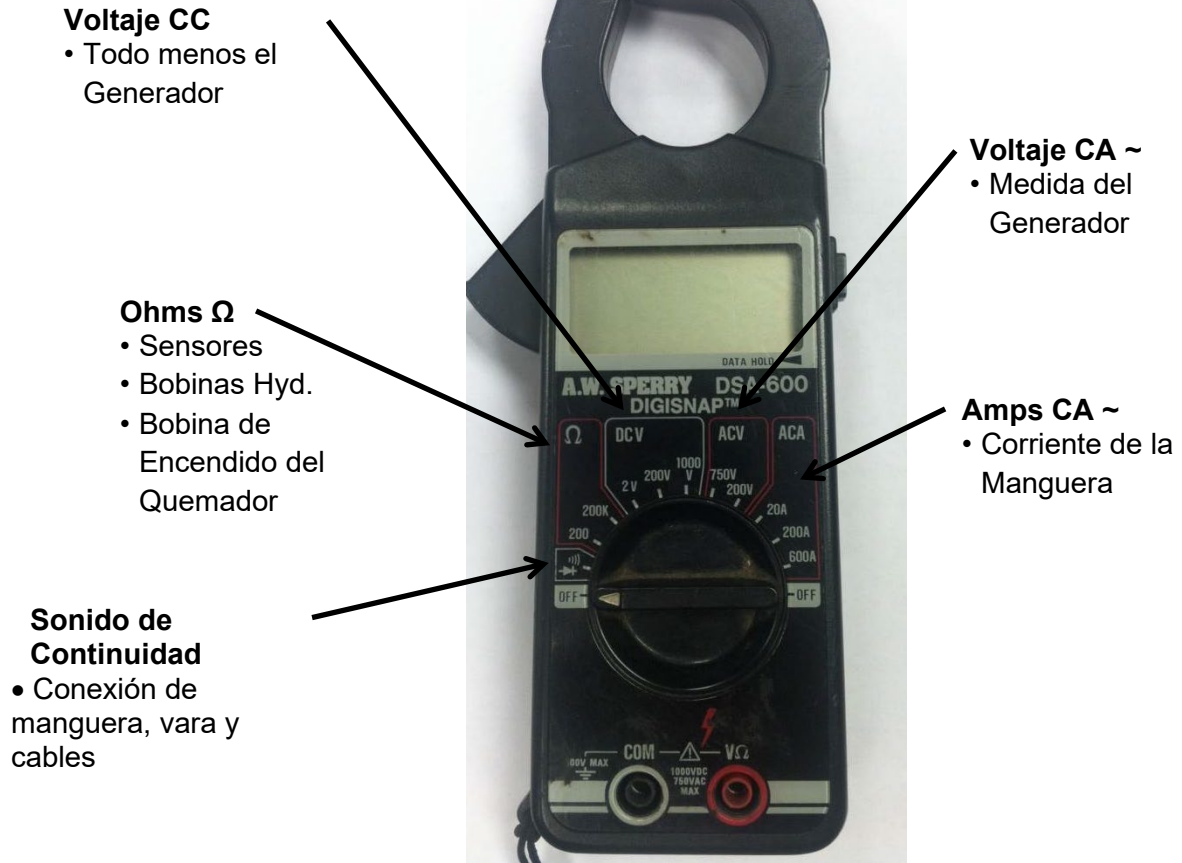


Figura 7-2 Amperímetro/Multímetro con Abrazadera





## Chapter 8 Solución de Problemas

### 8.0 Solución de Problemas

#### 8.1 Solución de Problemas del Quemador

##### 8.1.1 Síntoma: El Quemador no Enciende

**Tabla 8-1 Solución de Problemas Visuales Básicos**

Paso	Posible Causa	Si . . .
1	Inicie la Solución de Problemas en la caja de controles. ¿Funciona el motor de diésel?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 2.</li> <li>• No, arranque el motor de diésel.</li> <li>• <b>NOTA:</b> Puede resolver los problemas del quemador sin que el motor esté encendido, pero debe conectar un cargador de batería a la batería y la ignición debe estar en ON.</li> </ul>
2	¿El interruptor "POWER" está en la posición "ON"?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 3.</li> <li>• No, cambie la posición del interruptor a la posición "ON".</li> </ul>
3	¿Los marcadores de temperatura del Material y Aceite de Transferencia de Calor están ajustados a temperaturas de funcionamiento adecuadas?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 4.</li> <li>• No, ponga el material de acuerdo al tipo de material que esté usando y el Aceite de Transferencia de Calor 100°F por encima de la temperatura recomendada.</li> </ul>
4	¿Se muestran tres dígitos positivos en las lecturas de la temperatura del Material y del Aceite de Transferencia de Calor?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 5.</li> <li>• No, vaya a la <a href="#">Solución de Problemas Eléctricos del Quemador Paso 4</a></li> </ul>
5	¿La luz roja "Quemador" está encendida ("ON")?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 6.</li> <li>• No, vaya a la <a href="#">Solución de Problemas Eléctricos del Quemador, Paso 4</a></li> </ul>
6	¿Está lleno el tanque de diésel?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 7.</li> <li>• No, llene el tanque o asegúrese de que tiene suficiente combustible para el día.</li> </ul>
7	¿Usó la máquina con poco combustible o con el tanque vacío?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, debe purgar el quemador. Vaya a la <a href="#">Tabla 8-6 Purgado del Quemador de Diésel</a></li> <li>• No, vaya al Paso 8.</li> </ul>
8	¿Sale humo de la chimenea de escape?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya a la <a href="#">Tabla 8-7 Salida de Humo de la Chimenea de Escape</a></li> <li>• No, vaya al Paso 9.</li> </ul>
9	¿El quemador funciona adecuadamente, pero parece que tarda mucho más en llegar a las temperaturas de funcionamiento adecuadas?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya a la <a href="#">Tabla 8-9 El Material se Calienta Lentamente</a></li> <li>• No, llame a Crafcó, Inc. y hable con un técnico de servicio al cliente.</li> </ul>

## Chapter 8 Solución de Problemas

**Tabla 8-2 Solución de Problemas Eléctricos del Quemador**

Paso	Posible Causa	Si . . .
1	¿El interruptor "QUEMADOR" está en la posición "ON"?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 1a.</li> <li>• No, cambie el interruptor principal a la posición "ON".</li> </ul>
1a	¿El voltaje del interruptor "POWER" es de 12V de CC?  (Consulte la <a href="#">Figura 8.1 Esquema Eléctrico (NP 26582)</a> .) (Verifique los cables rojo y naranja.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí en ambos, vaya al Paso 2.</li> <li>• No, vea a continuación.</li> <li>• No, en los cables rojo y naranja, vaya al Paso 1b.</li> <li>• No en el naranja, pero sí en el rojo, reemplace el interruptor "POWER".</li> </ul>
1b	¿Ha saltado el fusible?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, reinicie el fusible presionando el fusible que ha saltado.</li> <li>• No, vaya al Paso 1c.</li> </ul>
1c	¿El voltaje del fusible es de 12V de CC? (verifique ambos cables rojos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí en ambos, vaya al Paso 2.</li> <li>• No, vea a continuación.</li> <li>• No en el cable rojo entre el fusible y el interruptor "POWER" y Sí en el cable rojo entre el fusible y la batería, reemplace el fusible.</li> <li>• No en el cable rojo entre el fusible y la batería, vaya al Paso 1d.</li> </ul>
1d	¿El voltaje de la batería es de 12V de CC?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, verifique si hay cables rotos o mal conectados en la batería y el fusible.</li> <li>• No, la batería no cuenta con suficiente carga. Cargue o reemplace la batería.</li> </ul>

## Chapter 8 Solución de Problemas

**Tabla 8-2 Solución de Problemas Eléctricos del Quemador (continuado)**

Paso	Posible Causa	Si . . .
2	¿Las lecturas del Material y del Aceite de Transferencia de Calor muestran un número de tres dígitos?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 3.</li> <li>• No, vaya al Paso 2a.</li> </ul>
2a	¿Hay voltaje de 12V de CC entre la corriente y la tierra en el PAKSAT para el cual el indicador no muestra lectura (terminales de verificación de material #3 y #5)? (Para el aceite de transferencia de calor, verifique terminales #3 y #5.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 2b.</li> <li>• No, verifique si hay cables rotos o mal conectados en la corriente y tierra.</li> <li>• Aún No, reemplace el PAKSAT.</li> </ul>
2b	¿La lectura muestra “-1”? <b>Nota:</b> Esto solo pasa cuando hay un corto en el circuito del sensor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, verifique si hay agua en el sensor RDT, humedad debajo de la tapa, o corrosión lo cual puede causar el corto.</li> <li>• No, vaya al Paso 2c.</li> </ul>
2c	¿La lectura muestra “1”? <b>Nota:</b> Esto solo pasa cuando el circuito del sensor no está completo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, significa que hay daños en los dos cables entre el sensor RDT y el PAKSAT. Verifique si hay cables rotos del sensor a la caja de controles.</li> <li>• No, vaya al Paso 2d.</li> </ul>
2d	¿La pantalla no muestra información? (Tome nota de la dirección a la que apunta la franja roja en el cable plano antes de moverlo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, mueva el cable plano que está conectado en la parte trasera de la pantalla en blanco a otra pantalla. Si la pantalla muestra un número de tres dígitos, la pantalla en blanco necesita ser reemplazada. Si la pantalla sigue en blanco, vaya al Paso 2e.</li> </ul>
2e	La pantalla no está encendida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Use el otro cable plano para conectar la primera Pantalla en blanco y el PAKSAT de esa pantalla. Si la pantalla muestra un número de tres dígitos, el cable plano original está dañado y necesita ser reemplazado. Si la pantalla aún está en blanco, necesita reemplazar el PAKSAT.</li> </ul>

## Chapter 8 Solución de Problemas

**Tabla 8-2 Solución de Problemas Eléctricos del Quemador (continuado)**

Paso	Posible Causa	Si . . .
3	¿Hay 12V de CC entre el cable naranja de la terminal #3 del PAKSAT de aceite de transferencia de calor y el cable negro (tierra) de la terminal #5?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 4.</li> <li>• No, verifique si los cables #3 y #5 están rotos o mal conectados.</li> <li>• Aún No, reemplace el PAKSAT de aceite de transferencia de calor.</li> </ul>
4	¿Hay 12V de CC entre el cable gris de la terminal #6 del PAKSAT de aceite de transferencia de calor y el cable negro (tierra) de la terminal #5?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 5.</li> <li>• No, vaya al Paso 4a.</li> </ul>
4a	¿Hay 12V de CC entre el cable naranja de la terminal #3 del PAKSAT de material y el cable negro (tierra) de la terminal #5?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 4b.</li> <li>• No, vaya al Paso 4c.</li> </ul>
4b	¿Hay cables rotos o mal conectados entre el cable naranja de la terminal #3 del PAKSAT de material y el cable gris de la terminal #6 del PAKSAT de aceite de transferencia de calor? (verifique la caja de conexiones.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, repare los daños y repita el Paso 4.</li> <li>• No, llame Crafcó, Inc. y hable con un técnico de servicio al cliente.</li> </ul>
4c	¿Hay 12V de CC entre el cable naranja de la terminal #3 del PAKSAT de material y el cable negro (tierra) de la terminal #5?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, verifique si hay un cable roto o mal conectado en la terminal #3 del PAKSAT de material. Vuelva a verificar si hay 12V de CC entre las mismas terminales.</li> <li>• Aún No, reemplace el PAKSAT de material.</li> <li>• No, vaya al Paso 4e.</li> </ul>
4d	¿Hay 12V de CC entre el cable naranja de la terminal #3 del PAKSAT de material y el cable negro (tierra) de la terminal #5?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, debe haber 12V de CC en la terminal #3 del PAKSAT de material. Verifique si hay cables rotos o mal conectados.</li> <li>• No, vaya al Paso 4e.</li> </ul>
4e	¿Hay cables rotos o mal conectados entre el cable naranja de la terminal #3 del PAKSAT de material, el cable naranja de la terminal #3, el cable negro (tierra) de la terminal #5 y el cable naranja de la terminal #3 del PAKSAT de aceite de transferencia de calor? (verifique la caja de conexiones)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, repare los daños y repita el Paso 4a.</li> <li>• Aún No, llame a Crafcó, Inc. y hable con un técnico de servicio al cliente.</li> </ul>

## Chapter 8 Solución de Problemas

**Tabla 8-2 Solución de Problemas Eléctricos del Quemador (continuado)**

Paso	Posible Causa	Si . . .
5	¿Hay 12V de CC entre el cable gris de la terminal #7 del PAKSAT de aceite de transferencia de calor y el cable negro (tierra) de la terminal #5?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 6.</li> <li>• No, verifique si hay cables rotos o mal conectados en la terminal #7 del PAKSAT y repita el Paso 5.</li> <li>• Aún No, reemplace el PAKSAT.</li> </ul>
6	¿Hay 12V de CC entre el cable verde del borne del solenoide del marco y el cable rojo y el cable negro (tierra)? (El solenoide del marco está junto al quemador.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 7.</li> <li>• No, vaya al Paso 6a.</li> </ul>
6a	¿Hay cables rotos o mal conectados entre el cable verde del borne del solenoide del marco y el cable rojo, el cable negro o el cable gris de la terminal #7 del PAKSAT de aceite de transferencia de calor? (Verifique la caja de conexiones donde el cable verde se vuelve gris dentro de la caja de control)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, repare los daños y repita el Paso 6.</li> <li>• No, llame a Crafcó, Inc. y hable con un técnico de servicio al cliente.</li> </ul>
7	¿Hay 12V de CC entre el borne lateral del solenoide del marco que va hacia el cable rojo grande del quemador y el cable negro?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 8.</li> <li>• No, vaya al Paso 7a.</li> </ul>
7a	¿Hay 12V de CC entre el borne lateral del solenoide del marco que va hacia el cable rojo de la batería y el cable negro?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, reemplace el solenoide del marco.</li> <li>• No, vaya al Paso 7b.</li> </ul>
7b	¿Hay 12V de CC entre el borne del fusible que va hacia el cable rojo del solenoide del marco y el cable negro (tierra) de la bandeja de la batería? (el fusible está debajo de la bandeja de la batería)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, verifique si hay cables rotos o mal conectados entre estos puntos.</li> <li>• No, vaya al Paso 7c.</li> </ul>
7c	¿Hay 12V de CC entre el borne del fusible que va hacia el cable rojo de la batería y el cable negro (tierra) de la bandeja de la batería?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, espere 15 segundos y repita el Paso 7b.</li> <li>• Aún No, reemplace el fusible en el Paso 7b.</li> <li>• No, vaya al Paso 7d.</li> </ul>
7d	¿Hay 12V de CC entre el cable rojo pequeño de la batería y el borne negativo de la batería?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, verifique si hay cables rotos o mal conectados entre estos puntos.</li> <li>• No, vaya al Paso 7e.</li> </ul>

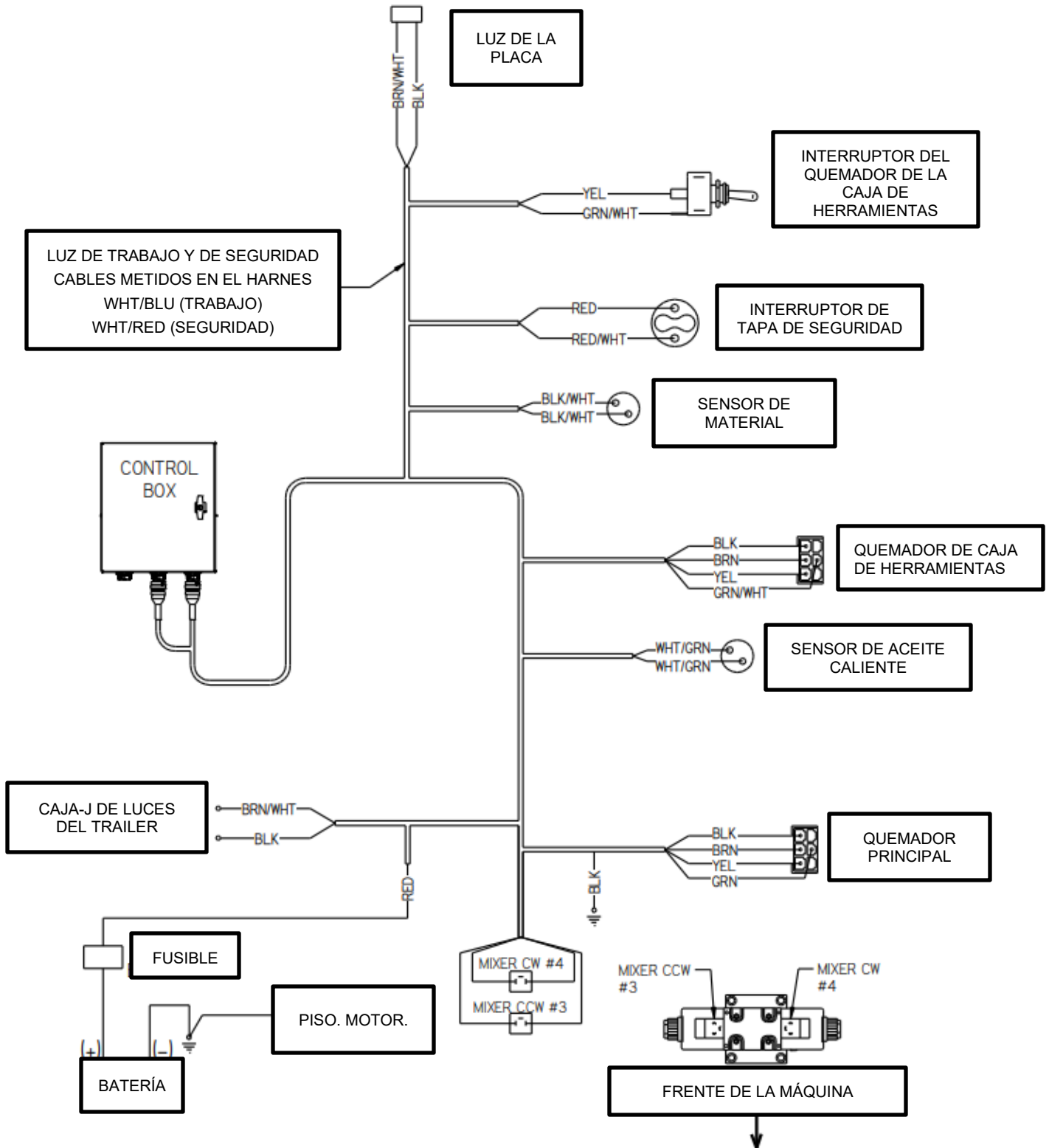
## Chapter 8 Solución de Problemas

**Tabla 8-2 Solución de Problemas Eléctricos del Quemador (continuado)**

Paso	Posible Causa	Si . . .
7e	¿Hay 12V de CC entre los bornes positivo y negativo de la batería?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, verifique si hay cables rotos o mal conectados entre el cable rojo pequeño y el fusible.</li> <li>• No, reemplace la batería.</li> </ul>
8	Retire el enchufe de seis pines del quemador. ¿Hay 12V de CC entre el cable rojo y el cable negro (tierra)?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 9.</li> <li>• No, verifique si algún cable está roto o mal conectado.</li> </ul>
9	¿Hay 12V de CC entre el cable blanco y el cable negro (tierra)?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 10.</li> <li>• No, verifique si el cable blanco está roto o mal conectado.</li> </ul>
10	Vuelva a conectar el enchufe de seis pines al quemador, afloje los dos tornillos que sostienen el controlador de CC y colóquelo a un lado con todos los cables conectados. ¿Hay 12V de CC entre el cable rojo y el cable negro en la caja de control?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 11.</li> <li>• No, verifique si algún cable está roto o mal conectado.</li> </ul>
11	¿Hay 12V de CC entre el cable blanco y el cable negro dentro de la caja de control?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 12.</li> <li>• No, verifique si el cable blanco está roto o mal conectado.</li> </ul>
12	Retire el enchufe de seis pines del quemador, retire las tuercas entre ambos cables blancos, ambos cables rojos y ambos cables negros, luego vuelva a conectar los cables, rojo a rojo, blanco a blanco, y negro a negro. Vuelva a conectar el enchufe de seis pines. ¿Hay 12V de CC entre el cable negro y el cable rojo (tierra)? (verificando la parte inferior de las tuercas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 13.</li> <li>• No, llame a Crafco, Inc. y hable con un técnico de servicio al cliente.</li> </ul>
13	¿Hay 12V de CC entre el cable blanco y el cable negro (tierra)? (Verifique la parte inferior de las tuercas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí vaya a la <a href="#">Tabla 8-3 Prueba del DC Control</a></li> <li>• No, llame a Crafco, Inc. y hable con un técnico de servicio al cliente.</li> </ul>

**Chapter 8 Solución de Problemas**

**8.2 Esquema Eléctrico**



**Figura 8-1 Esquema Eléctrico (NP 26582)**

## Chapter 8 Solución de Problemas

### 8.3 Prueba del DC Control

**Tabla 8-3 Prueba del DC Control**

Paso	Prueba en Banco del DC Control
1	Retire todas las tuercas para cable que unen el DC control al quemador.
2	Conecte el cable de tierra negro al poste de batería negativo de la batería.
3	Conecte el cable rojo al poste positivo de la batería.
4	<p>Conecte el cable blanco (Marcado "Enable") al poste positivo de la batería para iniciar la prueba. (Los Controladores Genesis II tienen un retraso de 15 segundos.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El cable naranja (Motor del Soplador) deberá tener 12V de CC (en todo momento).</li> <li>• El cable azul (Encendedor) deberá tener 12V de CC.</li> <li>• El cable morado (Solenoides de Combustible) deberá tener 12V de CC (después del retraso).</li> </ul>
5	<p>Tuerza los cables amarillos en los cables naranja, azul y morado (una vez que se registra el voltaje).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El cable naranja (Motor del Soplador) deberá mantener 12V de CC.</li> <li>• El cable azul (Encendedor) deberá perder el voltaje después de 15 segundos.</li> <li>• El cable morado (Válvula) deberá mantener 12V de CC.</li> </ul>
6	Si cualquiera de las pruebas anteriores falla, reemplace el controlador de CC.

### 8.4 Solución de Problemas del Quemador

**Tabla 8-4 Solución de Problemas del Quemador**

Paso	Solución de Problemas del Quemador
1	Retire el juego de cables del solenoide de combustible.
2	Verifique los ohms entre las terminales del solenoide de combustible.
3	Si la lectura está entre 15 y 25 ohms, la bobina está en buen estado.
4	Si la lectura sale del rango anterior, o el medidor indica un circuito abierto, reemplace el solenoide de combustible.



## Chapter 8 Solución de Problemas

### 8.5 Solución de Problemas de la Bobina de Encendido

**Tabla 8-5 Solución de Problemas de la Bobina de Encendido**

Paso	Prueba de la Bobina de Encendido
1	Asegúrese de que el quemador esté apagado.
2	Verifique la resistencia entre cada uno de los resortes y la tierra (metal expuesto en el quemador)
3	El amperímetro debe dar una lectura de menos de 2000 ohms. (Tome nota de las lecturas, las necesitará para el Paso 5.)
4	Verifique la resistencia entre ambos resortes. (Tome nota de las lecturas, las necesitará para el Paso 5.)
5	Deberá reemplazar el quemador si: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La diferencia de la resistencia a la tierra entre ambos resortes es mayor a 20%.</li> <li>• O la resistencia entre resortes no da una lectura aproximadamente el doble de la resistencia de resorte a tierra.</li> </ul>

### 8.6 Purgado del Quemador

**Tabla 8-6 Purgado del Quemador**

Paso	Purgado del Quemador
1	Coloque una bandeja de aceite debajo de la máquina frente al quemador.
2	Utilizando una llave de 3/8", afloje la válvula de purga en la bomba de combustible. Consulte la <a href="#">Figura 8.3 Configuración del Aire del Quemador de Diésel</a> .
3	Gire la llave de arranque a la posición "ON", luego coloque el interruptor de ignición en la posición "ON". El combustible deberá salir por la válvula de purga. El combustible no debe presentar burbujas de aire, esto podrá requerir que gire la llave de arranque a "OFF" y "ON" un par de veces.
4	Permitir que el quemador ejecute su ciclo de 30 segundos.
5	Cierre y apriete la válvula de purga.

## Chapter 8 Solución de Problemas

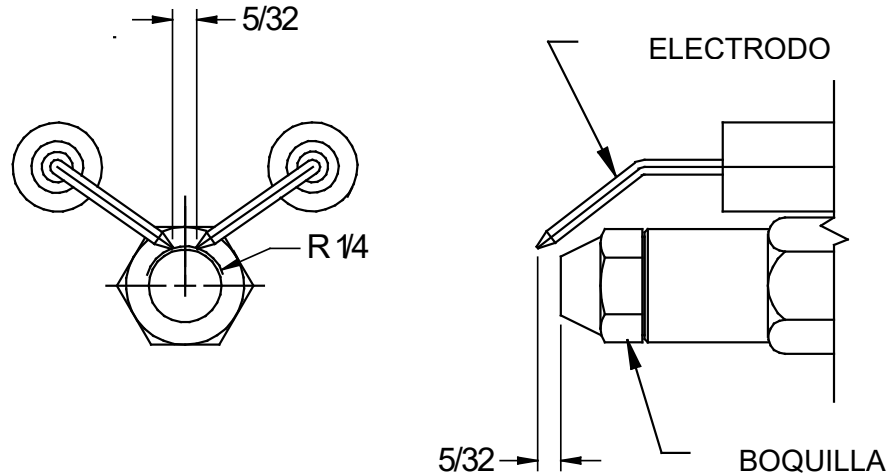
### 8.7 Salida de Humo de la Chimenea de Escape

**Tabla 8-7 Salida de Humo de la Chimenea de Escape**

Paso	Salida de Humo de la Chimenea de Escape
1	El humo blanco indica que hay demasiado aire siendo forzado por el quemador. Afloje el tornillo del obturador y gírelo hacia las manecillas del reloj para incrementar el aire y en sentido contrario para reducir el aire. Consulte la <a href="#">Figura 8.3 Configuración del Aire del Quemador de Diésel</a> , para la adecuada configuración y diagrama de aire.
2	El humo negro indica que hay demasiado combustible siendo forzado a través de la boquilla del quemador o que no hay suficiente aire siendo forzado a través del quemador. Primero, verifique el voltaje de la batería, luego vaya a la configuración del aire, luego al ensamble del electrodo.
3	Usando una llave de 7/16", retire la tuerca de cobre de la línea de combustible unida a la línea de la boquilla. Consulte la <a href="#">Figura 8-2 Ajuste del Electrodo del Quemador de Diésel</a> . Luego retire el perno de bloqueo del tubo de la boquilla. Luego, afloje las tablas de bloqueo en la bobina de encendido y abra la bobina de encendido. Retire el conjunto de la línea de boquilla.
4	Usando la <a href="#">Figura 8.2 Ajuste del Electrodo del Quemador de Diésel</a> , asegúrese de que los electrodos estén en la posición correcta. Afloje la abrazadera que sostiene a los electrodos en su lugar para que puedan ajustarse. Verifique que el aislador de cerámica de porcelana no presente grietas. Verifique también la punta de cada uno de los electrodos para asegurarse de que aún tengan la punta afilada.
5	Si han pasado más de 500 horas desde la última vez que reemplazó la boquilla del quemador, CrafcO recomienda reemplazar la boquilla del quemador en este momento.
6	Vuelva a armar el quemador siguiendo el paso 3 de manera inversa.
7	Retire el ensamble del quemador usando las cuatro (4) tuercas que sostienen la caja del quemador.
8	Usando un espejo de inspección, asegúrese de que el aislante dentro de la caja del quemador no esté mojado con combustible de diésel.
9	Si el aislante está mojado con combustible de diésel, necesita retirar la parte frontal de la caja del quemador y reemplazar el aislante.
10	Vuelva a armar la caja del quemador y el quemador.

**Chapter 8 Solución de Problemas**

**8.8 Ajustes del Electrodo del Quemador**

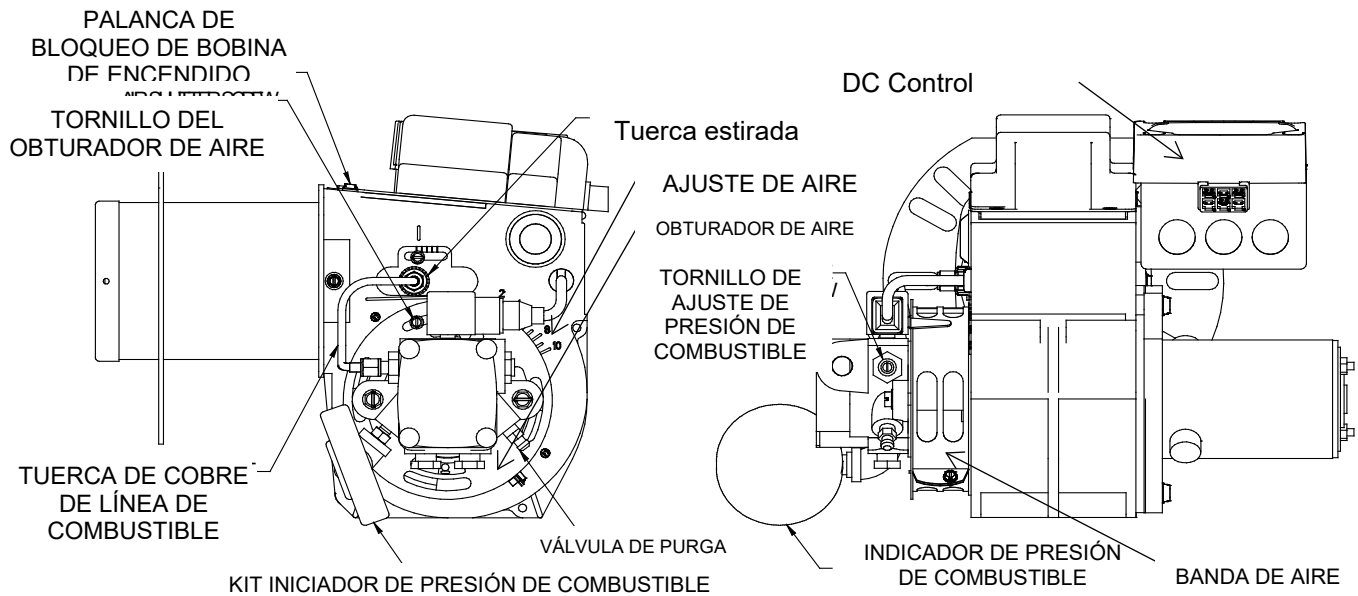


**Figura 8-2 Ajuste del Electrodo del Quemador de Diésel**

**8.9 Ajustes del Aire del Quemador**

**Tabla 8-8 Ajustes del Aire del Quemador**

	Ajustes del Quemador Principal	Ajustes del Quemador de la Caja de Herramientas
<b>Obturador de Aire</b>	8	4
<b>Banda de Aire</b>	2	0
<b>Presión de Combustible</b>	140 PSI	140 PSI



**Figura 8-3 Ajustes de Aire del Quemador de Diésel**

## Chapter 8 Solución de Problemas

### 8.10 El Material se Calienta Lentamente

**Tabla 8-9 El Material se Calienta Lentamente**

Paso	El Material se Calienta Lentamente
1	Con el nivel de material a media capacidad (o menor), abra la tapa de carga y examine el borde interior del tanque de material. Verifique si hay acumulación de material viejo, seco y solidificado en la mitad superior del tanque de material.
2	Si este es el caso, necesitará drenar (utilizar) el resto del tanque. Cuando el tanque esté vacío, utilice un cincel de aire para quitar el material acumulado. Quite la mayor cantidad posible alrededor del tanque incluyendo el techo del tanque de material. Quite todos los trozos de material viejo del fondo del tanque de material. Esto se debe hacer cada año o dependiendo de las condiciones.
3	Verifique el nivel del aceite de transferencia de calor, la marca en la varilla es de 70°F (21°C).
4	Verifique el registro del último servicio de cambio del aceite de transferencia de calor. Si han pasado más de 500 horas, o un año, necesita cambiar el aceite.
5	Muchos de los centros de servicio de Crafco, Inc. pueden realizar estos pasos si usted no puede. Llame a su centro de servicio local para averiguar si ellos pueden.

### 8.11 Solución de Problemas del Mezclador

#### 8.11.1 Síntoma: El Mezclador no Gira

**Tabla 8-10 Solución de Problemas Visuales Básicos del Mezclador**

Paso	Posible Causa	Si . . .
1	Comience en la caja de controles. ¿El interruptor de control del mezclador está hacia arriba o hacia abajo?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 2.</li> <li>• No, cambie el interruptor a la posición deseada.</li> </ul>
2	¿La puerta de carga está cerrada?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 3.</li> <li>• No, cierre la puerta de carga.</li> </ul>
3	¿El interruptor "Mixer Control" está en posición "Clockwise"? (En sentido de las manecillas del reloj.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 4.</li> <li>• No, cambie el interruptor a la posición "Clockwise".</li> </ul>
4	Cambie el interruptor "Mixer Control" a la posición "C'Clockwise" (sentido contrario a las manecillas del reloj). ¿Se mueve el agitador?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 5.</li> <li>• No, vaya a la <a href="#">Tabla 8-12 Solución de Problemas Eléctricos del Mezclador</a></li> </ul>

## Chapter 8 Solución de Problemas

**Tabla 8-11 Solución de Problemas Visuales Básicos del Mezclador (continuado)**

Paso	Posible Causa	Si . . .
5	Abra la puerta de carga de material. ¿Hay más de seis (6) bloques sin derretir en el tanque?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, esto puede hacer que el agitador se atasque. Utilice el interruptor para mover el agitador en ambos sentidos hasta que el material esté lo suficientemente derretido para que no haya atasques.</li> <li>• No, vaya a la <a href="#">Tabla 8-12 Solución de Problemas Eléctricos del Mezclador</a>.</li> </ul>
6	¿El nivel del fluido hidráulico está cerca del centro del indicador visual o más alto?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 7.</li> <li>• No, llene con aceite hasta llegar al centro.</li> </ul>
7	¿La presión hidráulica es demasiado baja?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, reajuste la presión. Vea la <a href="#">Tabla 8-15 Solución de Problemas Hidráulicos del Mezclador Paso 3</a>.</li> <li>• No, vaya a la <a href="#">Tabla 8-12 Solución de Problemas Eléctricos del Mezclador</a>.</li> </ul>

**Tabla 8-12 Solución de Problemas Eléctricos del Mezclador**

Paso	Posible Causa	Si . . .
1	¿La tapa hace contacto completo con el interruptor?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 1a.</li> <li>• No, ajuste la ubicación del interruptor para que la tapa lo active.</li> </ul>
1a	¿El interruptor de la tapa tiene continuidad al presionarlo? Utilice un amperímetro para verificar la continuidad en ambos pernos del interruptor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 2.</li> <li>• No, el interruptor de la tapa está defectuoso. Reemplácelo.</li> </ul>
2	¿Hay 12V de CC entre el cable rojo del interruptor de la tapa y una Fuente de tierra cercana? (Verifique los cables rojo y verde en la parte inferior del interruptor de la tapa cuando está cerrada.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, en ambos cables, vaya al Paso 3.</li> <li>• Sí, solo en cable rojo cuando la tapa está cerrada. Ajuste el interruptor de manera que la tapa lo presione completamente, luego verifique si hay 12V de CC. Si pasa lo mismo, reemplace el interruptor.</li> <li>• No, verifique si hay fusibles quemados, cables rotos o mal conectados entre el interruptor de la tapa y el interruptor de ignición.</li> </ul>
3	¿Hay continuidad entre el cable verde del interruptor de la tapa y el cable verde en el interruptor del mezclador?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 4.</li> <li>• No, verifique si los cables verdes están rotos o mal conectados.</li> </ul>

## Chapter 8 Solución de Problemas

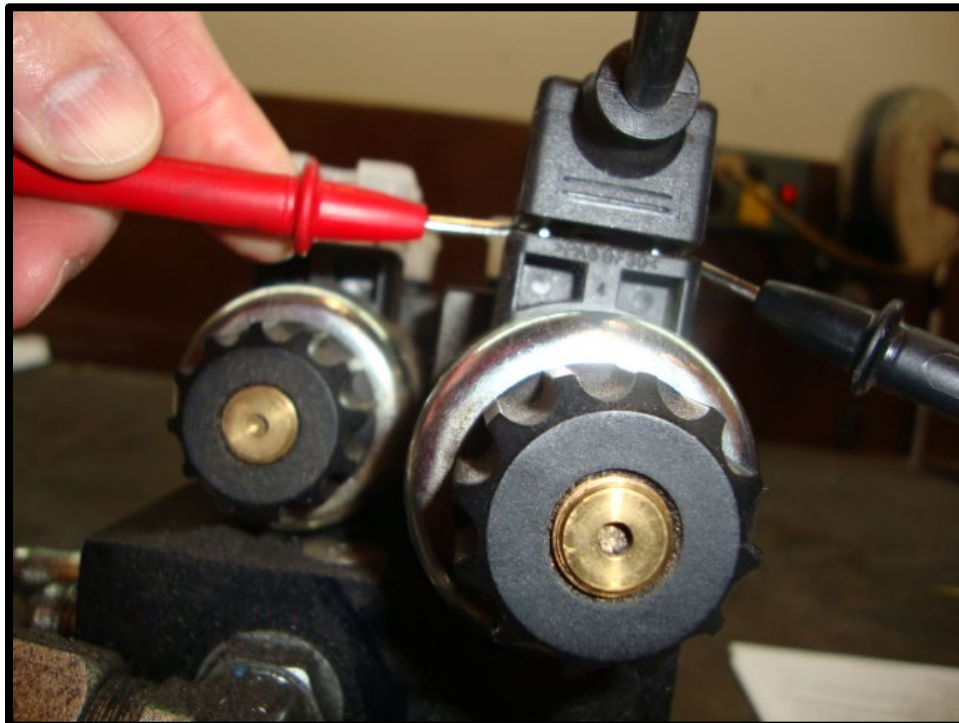
**Tabla 8-13 Solución de Problemas Eléctricos del Mezclador (continuado)**

Paso	Posible Causa	Si ...
4	¿Hay 12V de CC entre el cable verde del borne central del interruptor "Mixer" y los cables negros (tierra) principales?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 5.</li> <li>• No, verifique si hay cables rotos o mal conectados entre los interruptores "Mixer" y de la tapa.</li> </ul>
5	¿Hay 12V de CC entre el cable rosa del borne inferior del interruptor "Mixer" y los cables negros (tierra) principales? (El interruptor "Mixer" debe estar en posición "Clockwise".)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 6.</li> <li>• No, reemplace el interruptor "Mixer".</li> </ul>
6	¿La luz del conector din enciende cuando "Mixer" está en posición "Clockwise"?  (Viendo hacia abajo a la parte superior de la válvula hidráulica y el mezclador hacia arriba, el conector din está en sentido de las manecillas del reloj.) (Consulte la <a href="#">Figura 8.6 Diseño del Conector Din.</a> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 7.</li> <li>• No, reemplace el conector din.</li> </ul>
7	Desatornille el tornillo central del conector din para que pueda jalarlo 1/4" aprox. para verificar el voltaje. ¿Hay 12V de CC entre los bornes laterales? (Consulte la <a href="#">Figura 8.4 Verificar el Voltaje del Conector Din.</a> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, el sistema eléctrico del mezclador funciona correctamente, vaya a la <a href="#">Tabla 8-15 Solución de Problemas Hidráulicos del Mezclador.</a></li> <li>• No, vuelva a verificar la luz ámbar. Si enciende y no hay 12V de CC entonces reemplace el conector din.</li> </ul>
8	Se puede mezclar en sentido de las manecillas del reloj (Clockwise), pero no en sentido contrario (C'Clockwise).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 9.</li> </ul>
9	¿Hay 12V de CC entre el cable morado del borne superior del interruptor "Mixer" y los cables negros (tierra) principales?  (Coloque el interruptor "Mixer" en la posición "C'Clockwise".)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 10.</li> <li>• No, reemplace el interruptor "Mixer".</li> </ul>

**Chapter 8 Solución de Problemas**

**Tabla 8-14 Solución de Problemas Eléctricos del Mezclador (continuado)**

Paso	Posible Causa	Si . . .
10	<p>¿El conector din enciende (“ON”) cuando el interruptor “Mixer” está en la posición “C’Clockwise”?</p> <p>(Viendo hacia abajo a la parte superior de la válvula hidráulica, hidráulica y el mezclador hacia arriba, el conector din está en sentido de las manecillas del reloj.) (Consulte la <a href="#">Figura 8.6 Diseño del Conector Din</a>).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 11.</li> <li>• No, reemplace el conector din.</li> </ul>
11	<p>Desatornille el tornillo central del conector din para que pueda jalarlo 1/4" aprox. para verificar el voltaje.</p> <p>¿Hay 12V de CC entre los bornes laterales?</p> <p>(Consulte la <a href="#">Figura 8.4 Verificar el Voltaje del Conector Din</a>.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, el sistema eléctrico del mezclador funciona correctamente, vaya a la <a href="#">Tabla 8-15 Solución de Problemas Hidráulicos del Mezclador</a>.</li> <li>• No, vuelva a verificar la luz del conector din. Si enciende y no hay 12V de CC entonces reemplace el conector din.</li> </ul>



**Figura 8-4 Verificar el Voltaje del Conector Din**

## Chapter 8 Solución de Problemas

### 8.12 Solución de Problemas Hidráulicos del Mezclador

**Tabla 8-15 Solución de Problemas Hidráulicos del Mezclador**

Paso	Posible Causa	Si . . .
1	<p>¿La bobina se magnetiza cuando la luz ámbar del conector din está encendida (“ON”)?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 2.</li> <li>• No, retire el conector din y luego la bobina al desatornillar la tuerca al final de la bobina. Con la bobina retirada, vuelva a conectar el conector din y coloque un desatornillador en el centro de la bobina para verificar si hay magnetismo. Si no, vuelva a verificar si el conector din está conectada a la bobina y si la luz ámbar está encendida. Si aún no hay magnetismo, reemplace la bobina.</li> </ul>
2	<p>¿La presión de alivio está ajustada correctamente?</p> <p>(Consulte la <a href="#">Figura 8.5 Ubicación del Ajuste de Presión de la Válvula Hidráulica</a> para ver los ajustes de presión.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, vaya al Paso 3.</li> <li>• No, apague el motor, luego retire una de las dos mangueras hidráulicas que van al motor hidráulico de la bomba, tape la conexión en el motor y use un medidor de 3000 PSI con la conexión JIC apropiada, conéctela a la manguera. Encienda el motor, encienda la alimentación principal en la caja de controles, coloque el interruptor “Mixer” en la posición “Clockwise” y vea el medidor de presión. Si necesita ajustar la presión, utilice la válvula de alivio de presión etiquetada “RVA”, afloje la contratuerca y ajuste la presión con un tornillo Allen al extremo de la descarga de presión. Gire en sentido de las manecillas del reloj para incrementar la presión y al contrario para disminuir la presión, luego ajuste contratuerca para fijar la presión. Luego apague el motor Isuzu, retire la tapa y el medidor de presión y vuelva a conectar la manguera.</li> </ul>
3	<p>¿El flujo hidráulico es correcto en la bomba hidráulica?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, llame a Crafco, Inc. y hable con un técnico de servicio. Deberá poder localizar el problema.</li> <li>• No, llame a un taller hidráulico local para solicitar apoyo al realizar una prueba de flujo de la bomba hidráulica usando la información en la <a href="#">Figura 8.5 Ubicación del Ajuste de Presión de la Válvula Hidráulica</a>.</li> </ul>



Chapter 8 Solución de Problemas

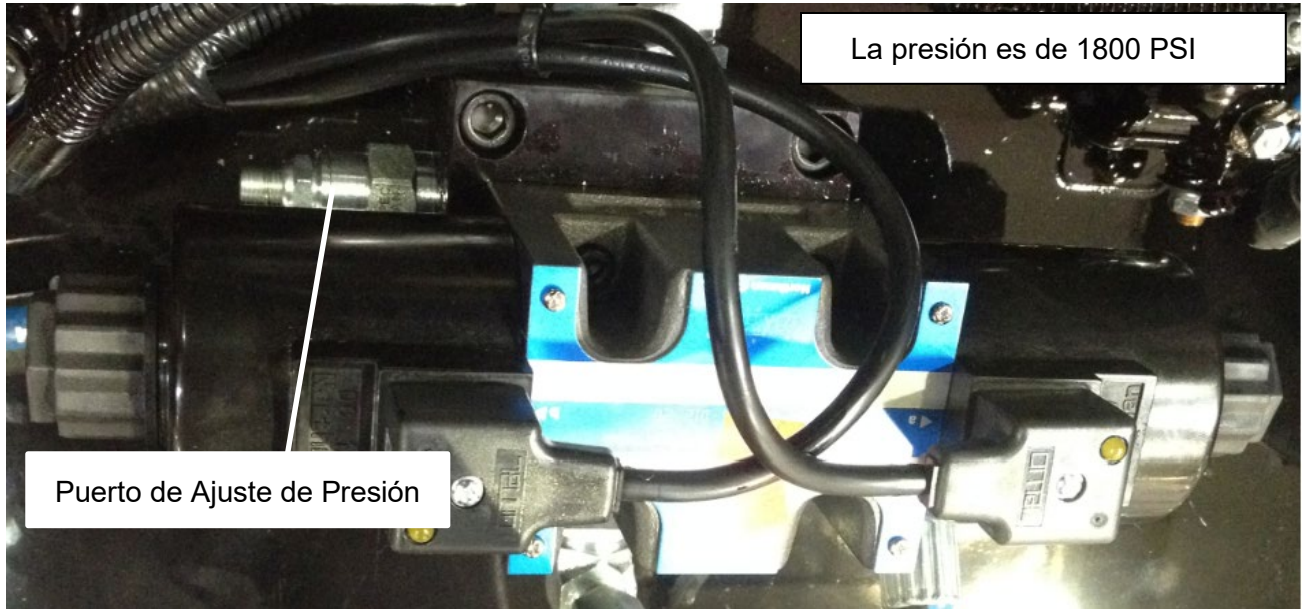


Figura 8-5 Ubicación del Ajuste de Presión de la Válvula Hidráulica

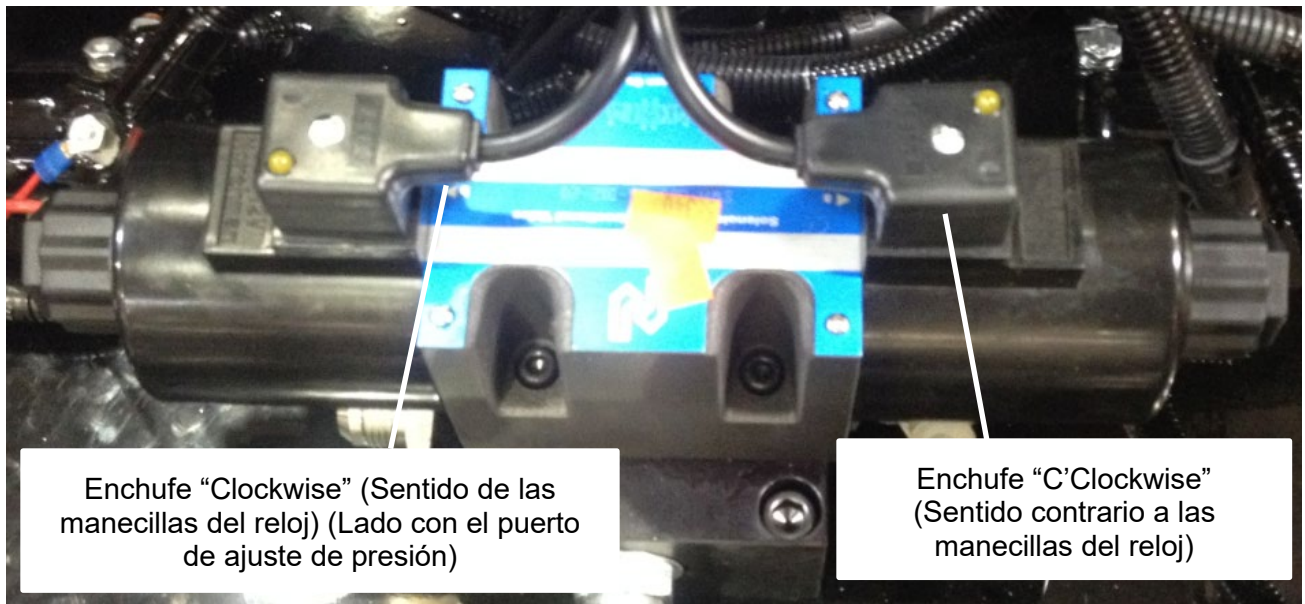
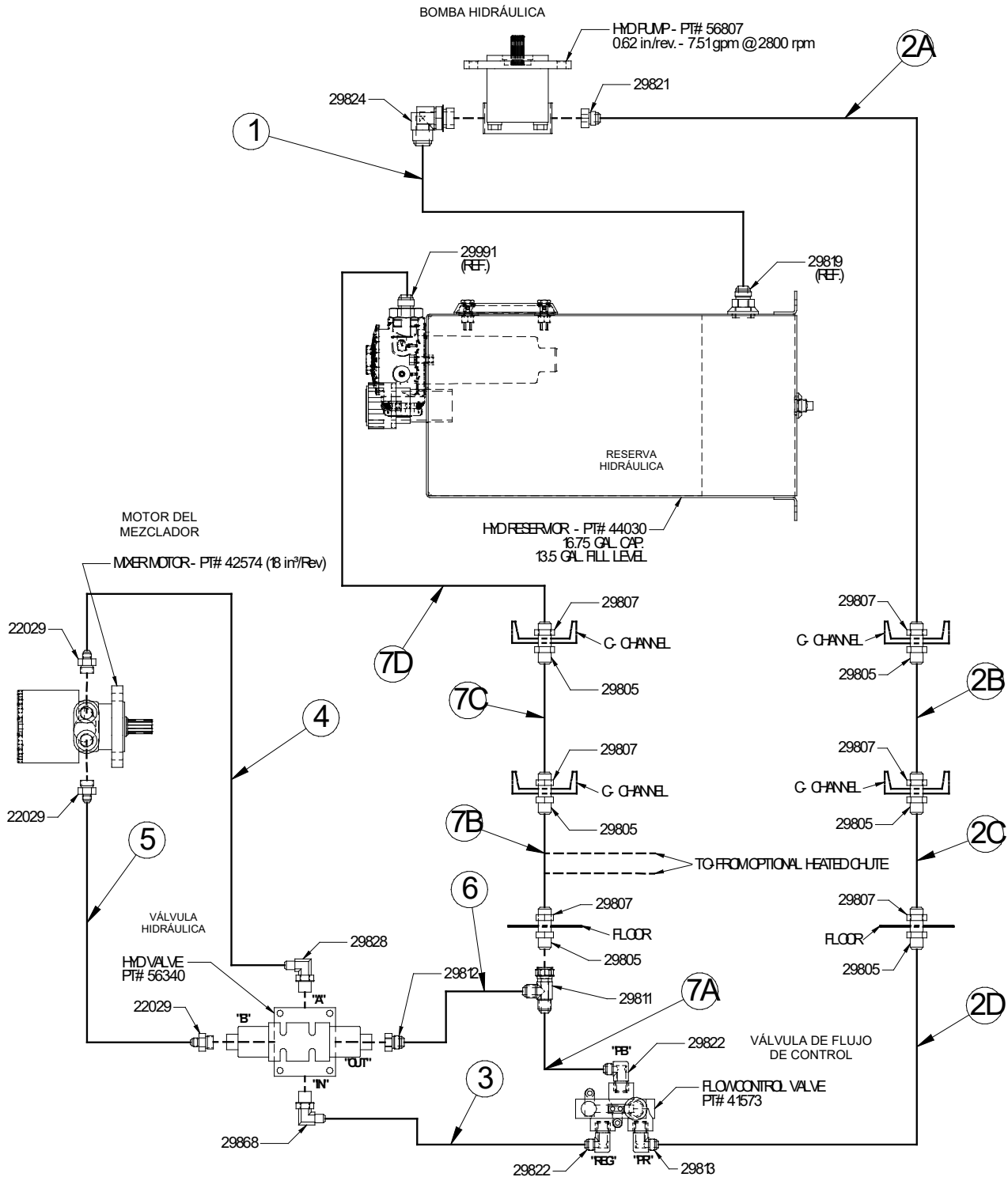


Figura 8-6 Diseño del Conector Din

**Chapter 8 Solución de Problemas**

**8.13 Esquema Hidráulico**



**Figura 8-7 Esquema Hidráulico (NP 26589)**

## Chapter 8 Solución de Problemas

### 8.14 Sensor RDT Ohms vs. Temperatura

La Tabla 8.15 a continuación muestra cuál sería la lectura de ohms para cierta temperatura. Las siguientes son instrucciones para usar la tabla.

1. Mida la resistencia (ohms) del sensor en cuestión con un medidor de ohms.
2. Encuentre la lectura en la tabla (columnas de 0 a 9).
3. Siga la fila hacia la izquierda y obtenga la temperatura en incrementos de 10°F, luego siga la columna hacia arriba para obtener la temperatura en incrementos de 1°F (Por ejemplo, 1391 Ohms = 215°F).

**Tabla 8-16 Sensor RDT Ohms vs. Temperatura**

°F	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	930.3	932.5	934.7	936.9	939.1	941.3	943.4	945.6	947.8	950.0
10	952.2	954.3	956.5	958.7	960.9	963.0	965.2	967.4	969.6	971.8
20	973.9	976.1	978.3	980.5	982.6	984.8	987.0	989.1	991.3	993.5
30	995.7	997.8	1000.0	1002.2	1004.3	1006.5	1008.7	1010.9	1013.0	1015.2
40	1017.4	1019.5	1021.7	1023.9	1026.0	1028.2	1030.4	1032.5	1034.7	1036.9
50	1039.0	1041.2	1043.4	1045.5	1047.7	1049.8	1052.0	1054.2	1056.3	1058.5
60	1060.7	1062.8	1065.0	1067.1	1069.3	1071.5	1073.6	1075.8	1077.9	1080.1
70	1082.2	1084.4	1086.6	1088.7	1090.9	1093.0	1095.2	1097.3	1099.5	1101.6
80	1103.8	1106.0	1108.1	1110.3	1112.4	1114.6	1116.7	1118.9	1121.0	1123.2
90	1125.3	1127.5	1129.6	1131.8	1133.9	1136.1	1138.2	1140.4	1142.5	1144.7
100	1146.8	1149.0	1151.1	1153.2	1155.4	1157.5	1159.7	1161.8	1164.0	1166.1
110	1168.3	1170.4	1172.5	1174.7	1176.9	1179.0	1181.1	1183.3	1185.4	1187.5
120	1189.7	1191.8	1194.0	1196.1	1198.2	1200.4	1202.5	1204.6	1206.8	1208.9
130	1211.0	1213.2	1215.3	1217.5	1219.6	1221.7	1223.9	1226.0	1228.1	1230.3
140	1232.4	1234.5	1236.7	1238.9	1240.9	1243.0	1245.2	1247.3	1249.4	1251.6
150	1253.7	1255.8	1258.0	1260.1	1262.2	1264.3	1266.5	1268.6	1270.7	1272.8
160	1275.0	1277.1	1279.2	1281.3	1283.5	1285.6	1287.7	1289.8	1292.0	1294.1
170	1296.2	1298.3	1300.4	1302.6	1304.7	1306.8	1308.9	1311.0	1313.2	1315.3
180	1317.4	1319.5	1321.6	1323.8	1325.9	1328.0	1330.1	1332.2	1334.3	1336.5
190	1338.6	1340.7	1342.8	1344.9	1347.0	1349.1	1351.2	1353.4	1355.5	1357.6
200	1359.7	1361.8	1363.9	1366.0	1368.1	1370.2	1372.4	1374.5	1376.6	1378.7
210	1380.8	1382.9	1385.0	1387.1	1389.2	1391.3	1393.4	1395.5	1397.6	1399.7
220	1401.8	1403.9	1406.0	1408.1	1410.3	1412.4	1414.5	1416.6	1418.7	1420.8
230	1422.9	1425.0	1427.1	1429.2	1431.3	1433.4	1435.5	1437.6	1439.6	1441.7
240	1443.8	1445.9	1448.0	1450.1	1452.2	1454.3	1456.4	1458.5	1460.6	1462.7
250	1464.8	1466.9	1469.0	1471.1	1473.2	1475.3	1477.3	1479.4	1481.5	1483.6
260	1485.7	1487.8	1489.9	1492.0	1494.1	1496.1	1498.2	1500.3	1502.4	1504.5

## Chapter 8 Solución de Problemas

**Tabla 8-15.1 Sensor RDT Ohms vs. Temperatura (continuado)**

°F	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
270	1506.6	1508.7	1510.8	1512.8	1514.9	1517.0	1519.1	1521.2	1523.3	1525.3
280	1527.4	1529.5	1531.6	1533.7	1535.7	1537.8	1539.9	1542.0	1544.1	1546.1
290	1548.2	1550.3	1552.4	1554.5	1556.5	1558.6	1560.7	1562.8	1564.8	1566.9
300	1569.0	1571.1	1573.1	1575.2	1577.3	1579.4	1581.4	1583.5	1585.6	1587.7
310	1589.7	1591.8	1593.9	1595.9	1598.0	1600.1	1602.2	1604.2	1606.3	1608.4
320	1610.4	1612.5	1614.6	1616.6	1618.7	1620.8	1622.8	1624.9	1627.0	1629.0
330	1631.1	1633.2	1635.2	1637.3	1639.3	1641.4	1643.5	1645.5	1647.6	1649.7
340	1651.7	1653.8	1655.8	1657.9	1660.0	1662.0	1664.1	1666.1	1668.2	1670.2
350	1672.3	1674.4	1676.4	1678.5	1680.5	1682.6	1684.6	1686.7	1688.7	1690.8
360	1692.9	1694.9	1697.0	1699.0	1701.1	1703.1	1705.2	1707.2	1709.3	1711.3
370	1713.4	1715.4	1717.5	1719.5	1721.6	1723.6	1725.7	1727.7	1729.8	1731.8
380	1733.9	1735.9	1737.9	1740.0	1742.0	1744.1	1746.1	1748.2	1750.2	1752.3
390	1754.3	1756.3	1758.4	1760.4	1762.5	1764.5	1766.6	1768.6	1770.6	1772.7
400	1774.7	1776.8	1778.8	1780.8	1782.9	1784.9	1786.9	1789.0	1791.0	1793.1
410	1795.1	1797.1	1799.2	1801.2	1803.2	1805.3	1807.3	1809.3	1811.4	1813.4
420	1815.4	1817.5	1819.5	1821.5	1823.6	1825.6	1827.6	1829.6	1831.7	1833.7
430	1835.7	1837.8	1839.8	1841.8	1843.8	1845.9	1847.9	1849.9	1851.9	1854.0
440	1856.0	1858.0	1860.0	1862.1	1864.1	1866.1	1868.1	1870.2	1872.2	1874.2
450	1876.2	1878.2	1880.3	1882.3	1884.3	1886.3	1888.3	1890.4	1892.4	1894.4
460	1896.4	1898.4	1900.5	1902.5	1904.5	1906.5	1908.5	1910.5	1912.6	1914.6
470	1916.6	1918.6	1920.6	1922.6	1924.6	1926.6	1928.7	1930.7	1932.7	1934.7
480	1936.7	1938.7	1940.7	1942.7	1944.7	1946.8	1948.8	1950.8	1952.8	1954.8
490	1956.8	1958.8	1960.8	1962.8	1964.8	1966.8	1968.8	1970.8	1972.8	1974.8
500	1976.8	1978.8	1980.8	1982.9	1984.9	1986.9	1988.9	1990.9	1992.9	1994.9
510	1996.9	1998.9	2000.9	2002.9	2004.9	2006.9	2008.8	2010.8	2012.8	2014.8
520	2016.8	2018.8	2020.8	2022.8	2024.8	2026.8	2028.8	2030.8	2032.8	2034.8
530	2036.8	2038.8	2040.8	2042.8	2044.7	2046.7	2048.7	2050.7	2052.7	2054.7
540	2056.7	2058.7	2060.7	2062.7	2064.6	2066.6	2068.6	2070.6	2072.6	2074.6
550	2076.6	2078.5	2080.5	2082.5	2084.5	2086.5	2088.5	2090.4	2092.4	2094.4

## Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas

### 9.0 Sobre la Lista de Partes Ilustradas

La Lista de Partes Ilustradas (IPL) está diseñada para ayudar al personal de servicio técnico o de mantenimiento a identificar correctamente las piezas de repuesto que se pueden pedir.

Los títulos de las figuras y las tablas hacen referencia al Número de Parte (NP) que aplica. Los NPs para para cada uno de los modelos del Patcher II son los siguientes:

Patcher II PN 56700

Las ilustraciones están diseñadas para mostrar la forma y el tamaño general y la relación que esa parte tiene con otras. El tamaño y la forma real de las piezas o componentes pueden diferir o variar a la parte o componente real.

### 9.1 Ordenar Piezas de Crafcoc

Los distribuidores de Crafcoc y los Centros de Suministro de Preservación de Pavimento de Crafcoc están ubicados estratégicamente en todo Estados Unidos. Puede ordenar piezas de su distribuidor local Crafcoc o directamente de Crafcoc, Inc. si no hay un distribuidor disponible en su área.

Al ordenar piezas, proporcione la siguiente información:

- Número de Partes
- Modelo de la Máquina
- Número de Serie

Escriba, llame o envíe un Fax a Crafcoc, Inc en:

Crafcoc, Inc. Casa Matriz

6165 W Detroit St.

Chandler, AZ 85226

Teléfono: (602) 276-0406

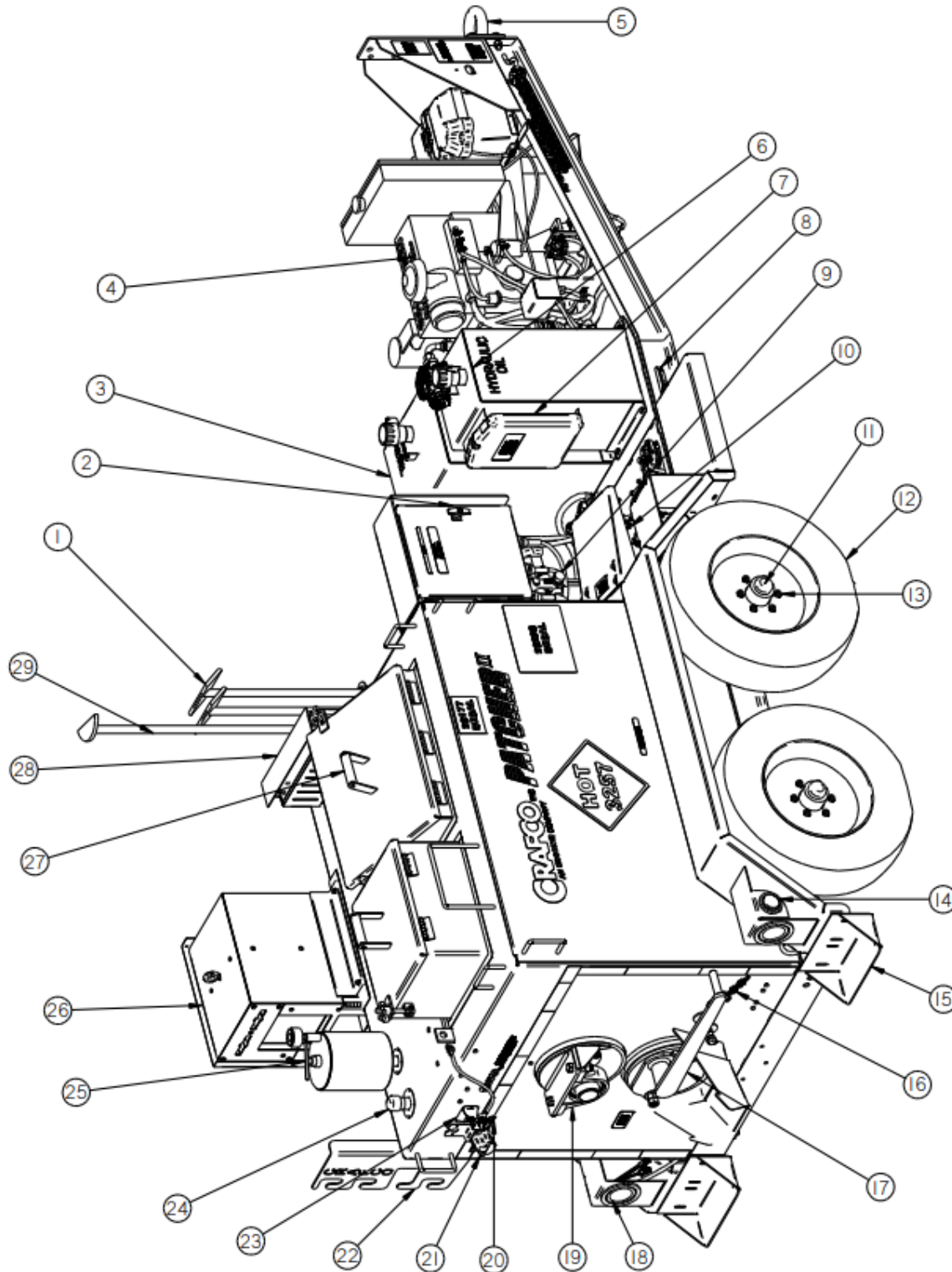
Sin Costo: (800) 528-8242

Fax: (480) 961-0513

Visite nuestra página web: [www.crafcoc.com](http://www.crafcoc.com)

**Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas**

**9.2 Lista de Partes del Patcher II**



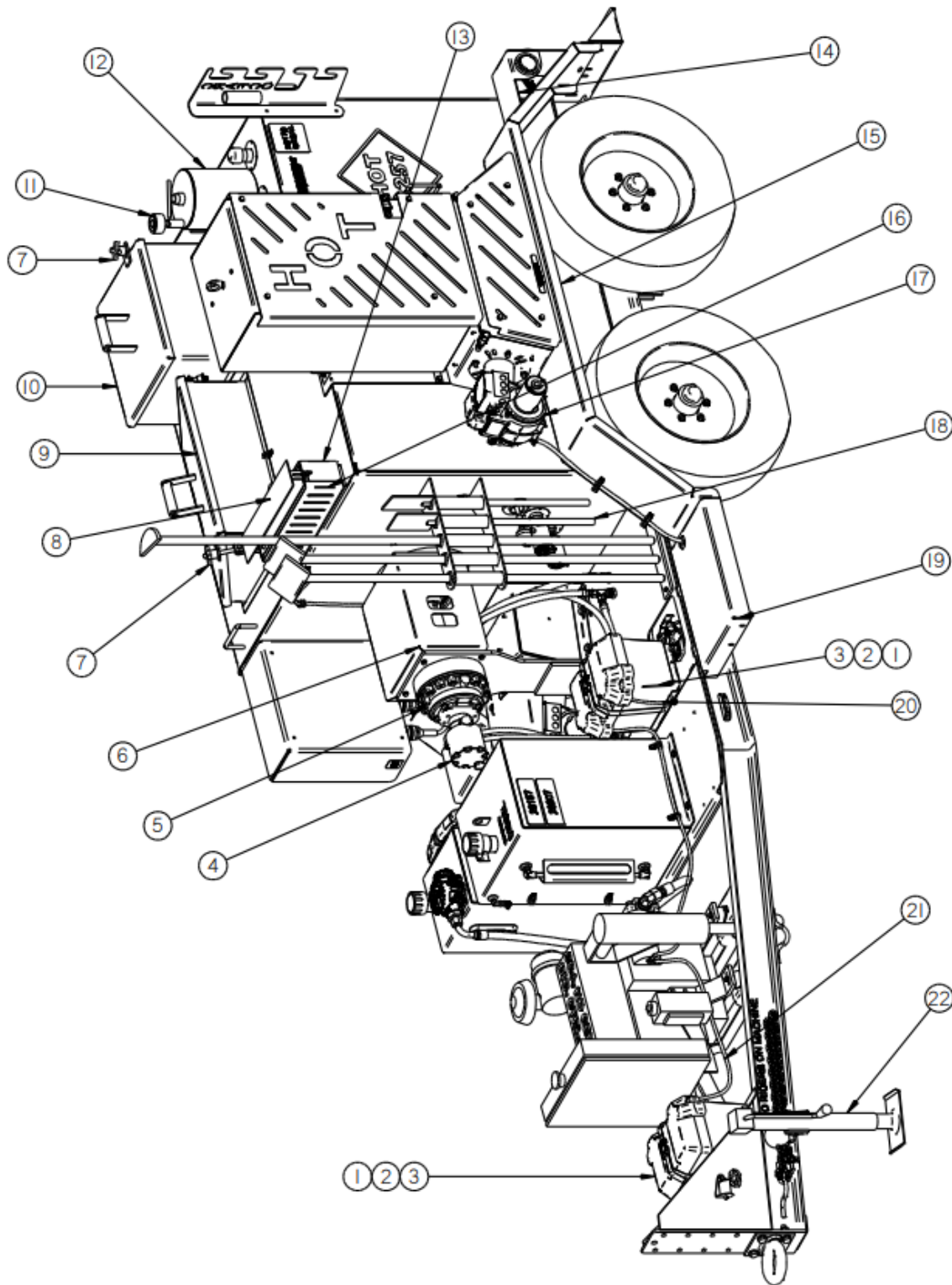
**Figura 9-1 Vista Isométrica Derecha**

## Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas

Tabla 9-1 Lista de Partes del Lado Derecho

FIG.	ART.	NO. PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
Fig. 9.1	1	32243	ENSAMBLE DE LANZA DE PLANCHADO DE TECHCRETE	2
	2	47265N	CAJA DE CONTROL, PATCHER II, MODEULAR	1
	3	57489N	TANQUE DE COMBUSTIBLE, 26GAL PATCHER II	1
	4	47129N	ENSAMBLE DE MOTOR, ,3CJ1, D.E.C, NO GEN	1
	5	20016	ENGANCHE DE PIVOTE DE 2 1/2"	1
	6	44030	ENSAMBLE DEL TANQUE HIDRÁULICO	1
	7	25289	SOPORTE DE CAJA DE REGISTRO	1
	8	32365	LUZ DE SEÑALIZACIÓN LATERAL	2
	9	41573	VÁLVULA DE PRIORIDAD DEL DIVISOR DE FLUJO	1
	10	46380	ENSAMBLE DEL QUEMADOR (SIN BOQUILLA O CABEZA)	1
	11	56763	EJE DE TORSIÓN, 5200#	2
	12	42515	ENSAMBLE DE LLANTA Y RUEDA	4
	13	23130	TUERCA	24
	14	32364	KIT DE LUZ DE SEÑALIZACIÓN LATERAL	2
	15	56706	ESCALÓN, FORMADO DEL LADO DEL CONDUCTOR	2
	16	91648	CONJUNTO DE CADENA DE SEGURIDAD DE LA ESTIBA DEL BRAZO	1
	17	57778	CONJUNTO DE PUERTA	1
	18	32363	KIT DE LUCES DE COLOR ROJO STT	1
	19	57813	COJINETE, CHUMACERA, 2-3/4 ALTA TEMPERATURA	1
	20	26099	PORTADOR DE PLACA	1
	21	44797	LUZ PARA PLACA	1
	22	32404	CONJUNTO DE ENSAMBLE DE CAJA DE HERRAMIENTAS EXTERIOR	1
	23	42796	CUBIERTA DEL INTERRUPTOR	1
	24	50720	FUNDA HERMÉTICA, INTERRUPTOR	1
	25	28271	TAPA DE TUBO, 1 1/4 NPT	1
	26	57775	ENSAMBLE DE VARILLA DE ACEITE DE TRANSFERENCIA DE CALOR	1
	27	57450N	CAJA DE HERRAMIENTAS CALEFACCIONADA, DIÉSEL	1
	28	27077	MANGO DE MADERA	2
	29	56797	ENSAMBE DE CUBIERTA DE VENTILACIÓN	1
	30	32258	ENSAMBLE DE RASPADO DEL TANQUE	1

**Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas**



**Figura 9-2 Vista Isométrica Izquierda**



## Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas

Tabla 9-2 Lista de Piezas del Lado Izquierdo

FIG.	ART.	NO. PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
Fig. 9.2	1	24000	BATERÍA SELLADA 12-VOLT 24-2	2
	2	24002	CAJA DE LA BATERÍA	2
	3	24037	CORREA DE 4' DE LA BATERÍA CON HEBILLA	2
	4	42574	MOTOR HIDRÁULICO DEL MEZCLADOR	1
	5	57786	ENSAMBLE DE CAJA DE CAMBIOS 6:1	1
	6	57750	CUBIERTA DE LA TRANSMISIÓN	1
	7	56816	PERILLA DE HIERRO FUNDIDO	2
	8	43465	SENSOR RDT	1
	9	45786	ENSAMBLE DE TAPA (SS250)	1
	10	45793	ENSAMBLE DE TAPA (SS125)	1
	NS	39608	INTERRUPTOR DE AUTOPARADO	1
	11	26025	RESPIRADERO Y ELEMENTO	1
	12	43355	ENSAMBLE DE TANQUE DE SOBRELLENADO	1
	13	57774	LÁMINA, PROTECTOR TRASERO DE REJILLA DE VENTILACIÓN	1
	14	57780	ESCALÓN, SUPERIOR FORMADO DEL LADO DEL CONDUCTOR	1
	15	57852	HUELLA, PLACA GUARDAFANGOS, PATCHER II	2
	16	57773	LÁMINA, PROTECTOR DELANTERO DE REJILLA DE VENTILACIÓN	1
	17	57485N	CAJA DE HERRAMIENTAS PARA TRABAJAR EN CALIENTE, CONJUNTO DEL QUEMADOR: VIENE CON BOQUILLA (PN 32403), DEFLECTOR PN 32400), DIFUSOR CON CABEZA (PN 32401)	1
	18	32246	ENSAMBLE DE RASPADO DE CANALETA	2
	NS	24190	CALENTADOR NOCTURNO, 110V	2
	19	56729	PLACA, PLATAFORMA	2
	20	24010	CABLE DE BATERÍA, NEG, 4 GA X 15"	2
21	24015	CABLE DE BATERÍA, POS, 4 GA X 38"	1	
22	23082	GATO PARA REMOLQUE 5000#, 15"	1	

Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas

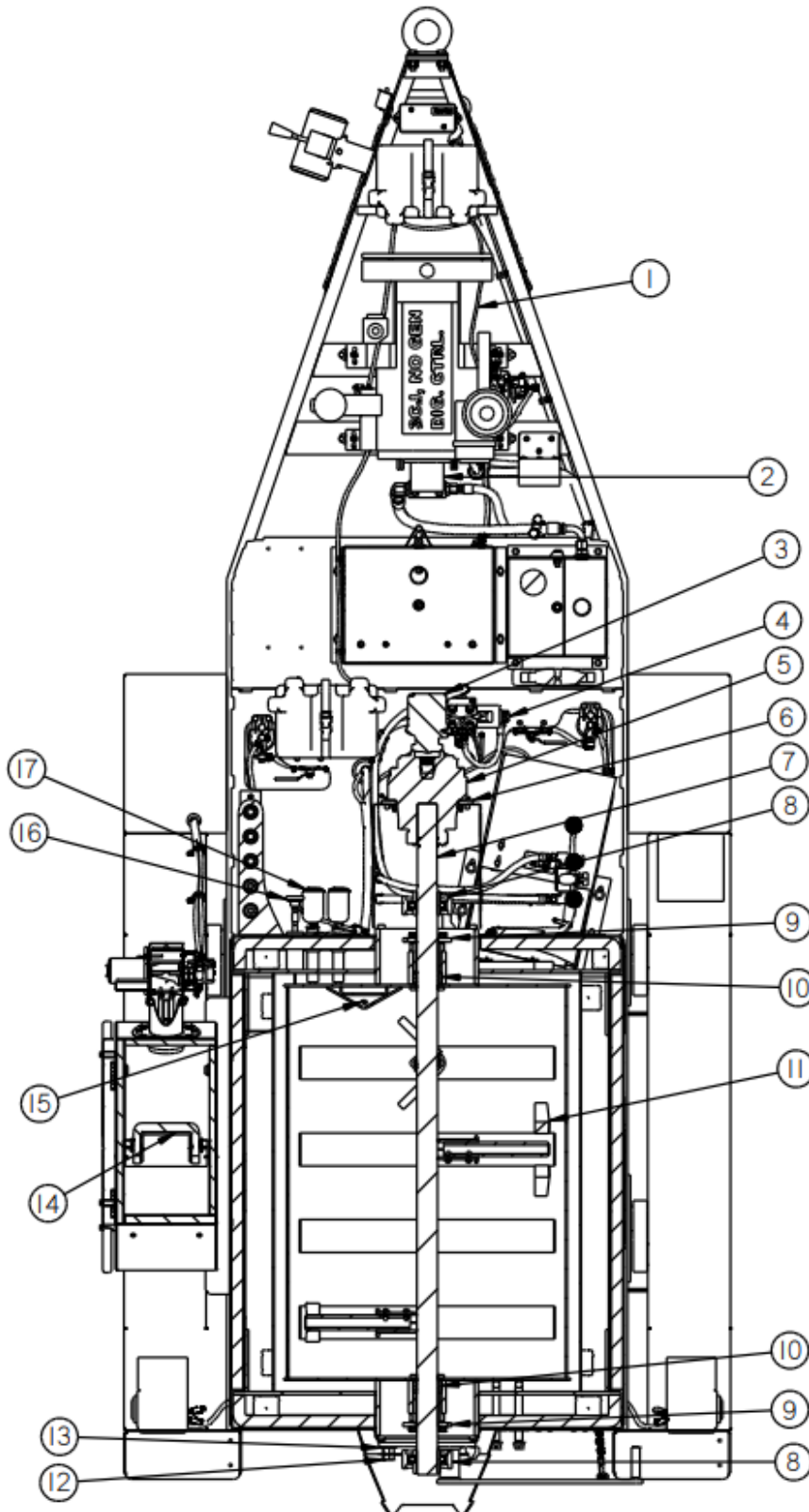


Figura 9-3 Vista de la Sección Superior

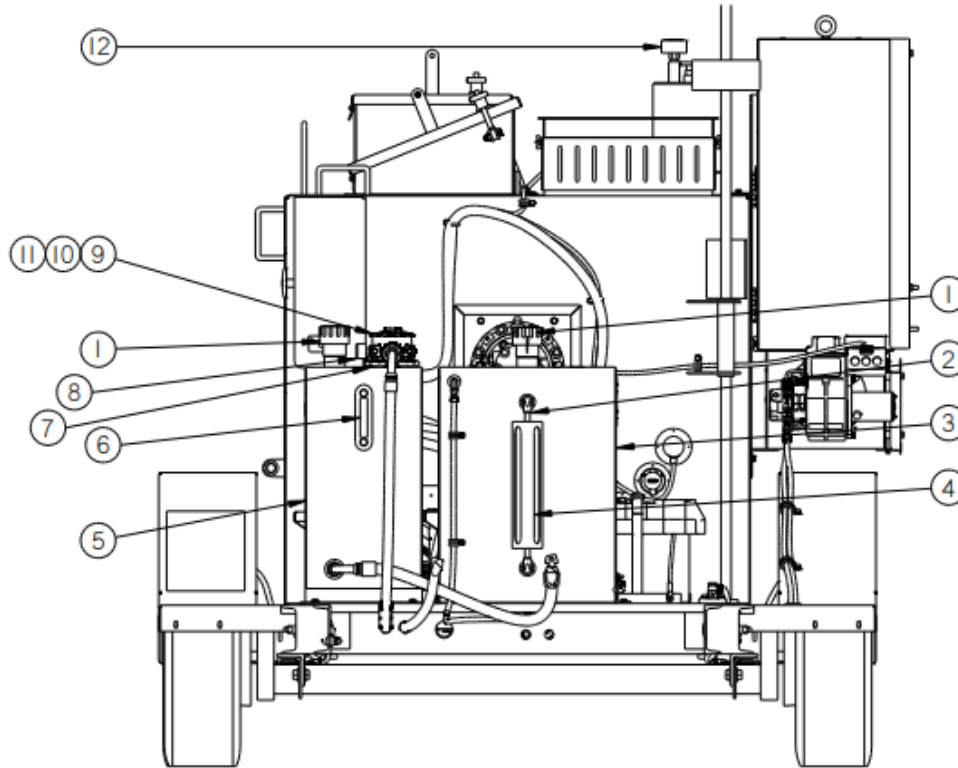
## Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas

Tabla 9-3 Vista de la Sección Superior

FIG.	ART.	NO. PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
Fig.9.3	1	29399	ISO MOUNT, 3/8-16 THRD	4
	2	56807	BOMBA HIDRÁULICA .5 EN/REV	1
	3	42574	MOTOR DEL MEZCLADOR	1
	4	39602	SOLENOIDE DE TRABAJO CONSTANTE	2
	5	57786	ENSAMBLE DE CAJA DE CAMBIOS 6 A 1	1
	6	57748	PLACA SUPERIOR DE MONTURA DE LA CAJA DE CAMBIOS	1
	6A	57746	PLACA MEDIA DE MONTURA DE LA CAJA DE CAMBIOS	1
	6B	57747	BASE DE MONTURA DE LA CAJA DE CAMBIOS	1
	7	57766	EJE PRINCIPAL DEL MEZCLADOR	1
	8	57813	COJINETE, CHUMACERA, 2-3/4 ALTA TEMPERATURA	1
	9	57792	CONJUNTO DE PRENSAESTOPAS	2
	10	32226	PRENSAESTOPAS	8
	11	56875	ENSAMBLE DE PALETAS (CON PERNOS)	4
	12	28624	TUERCA EXAGONAL DE 3/4"-10, PESADA	2
	13	28638	ARANDELA PLANA DE 3/4"	1
	14	57475N	ENSAMBLE DE EMBUDO/CANALETA CON AISLANTE	1
	15	43465	SENSOR RDT	1
	16	43465	SENSOR RDT	1
	17	56340	CALENTADOR NOCTURNO, 110V	1
NS	32263	CUBETA (NO SE MUESTRA)	2	

**Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas**

**9.3 Lista de Partes de los Tanques de Combustible e Hidráulico**



**Figura 9-4 Vista de la Sección de los Tanques de Combustible e Hidráulico**

**Tabla 9-4 Lista de Partes de los Tanques de Combustible e Hidráulico**

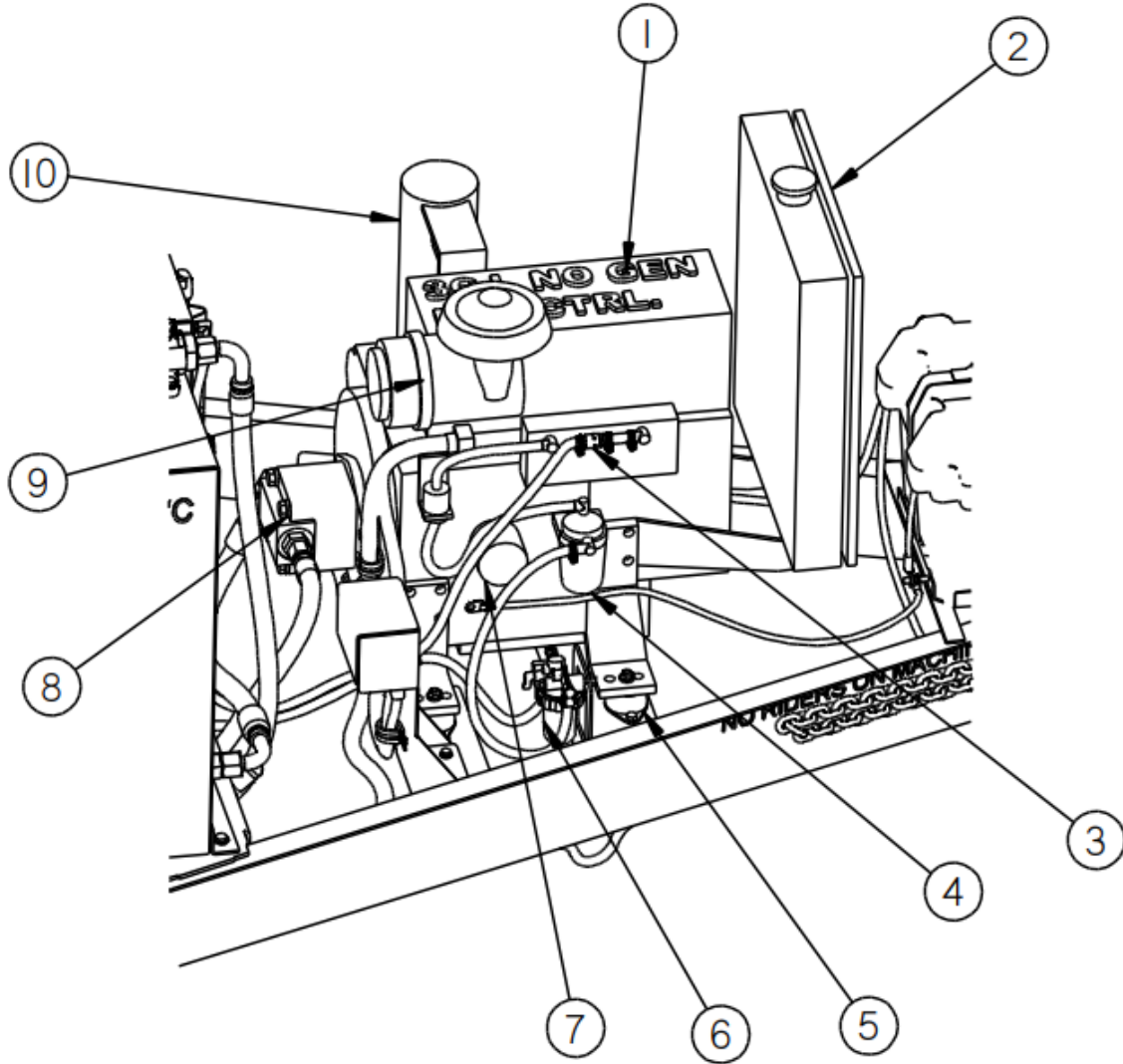
FIG.	ART.	NO. PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
Fig. 9.4	1	43579	TAPA DE RESPIRACIÓN DE PRESIÓN	2
	2	44817	ADAPTADOR, MIRILLA - DIÉSEL	2
	3	57489N	TANQUE DE COMBUSTIBLE, 26 GAL, PATCHER II	1
	4	44191	TUBERÍA DE VISTA DE COMBUSTIBLE ½" (FT)	1.5
	5	44030	TANQUE HIDRÁULICO	1
	6	45415	MEDIDOR VISUAL (HYD)	1
	7	45497	EMPAQUE DE BASE	1
	8	45437	MEDIDOR HIDRÁULICO	1
	9	45498	ENSAMBLE DEL FILTRO HIDRÁULICO	1
	10	45438	ELEMENTO DEL FILTRO HIDRÁULICO	1
	11	44063	JUNTA TÓRICA, DEBAJO DEL ENSAMBLE DE CUBIERTA	1
	12	26025	RESPIRADERO Y ELEMENTO	1

**Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas**

Página en blanco.

**Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas**

**9.4 Lista de Partes del Motor**



**Figura 9-5 Motor**

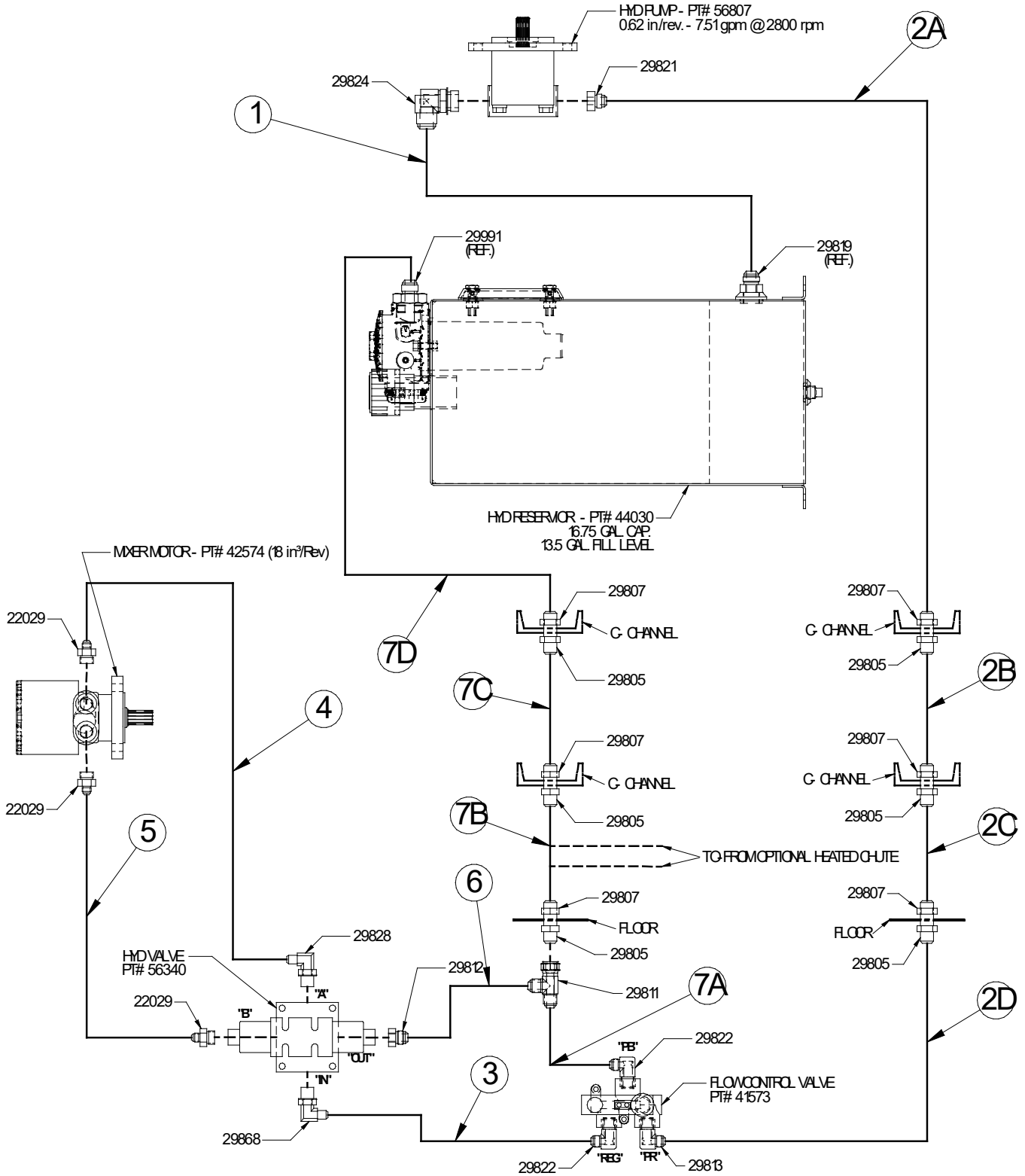
## Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas

Tabla 9-5 Lista de Piezas del Motor

FIG.	ART.	NO. PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
Fig. 9.5	1	47129N	MOTOR ISUZU 3CJ1 DE 20 HP, D.E.C, NO GEN.	1
	2	45443N	KIT DEL RADIADOR	1
	3	47149N	VÁLVULA DE VERIFICACIÓN	1
	4	41867	FILTRO DE COMBUSTIBLE DEL MOTOR	1
	5	29399	ISOMOUNTS DEL MOTOR	4
	6	47150	SEPARADOR DE AGUA	1
	7	45389	FILTRO DE ACEITE DEL MOTOR ISUZU 3CA1/3CJ1	1
	8	56807	BOMBA HIDRÁULICA .5 EN/REV	1
	9	45391	FILTRO DE AIRE DEL MOTOR ISUZU 3CB/3CA/3CJ	1
	NS	47188N	MOFLE, 3CJ1, PATCHER II	1
	NS	45535	CUBIERTA DEL MOTOR - OPCIÓN (NO SE MUESTRA)	1
	NS	46374	KIT DE AISLAMIENTO DE LA CUBIERTA DEL MOTOR -	1
	NS	47153	MANUAL DE PARTES DEL MOTOR ISUZU 3CJ1 (NO SE MUESTRA)	1
	NS	47155N	KIT DE BOTELLAS DE DERRAME DEL RADIADOR (NO SE MUESTRA)	1
	NS	45444L	MANGUERA INFERIOR DEL RADIADOR (NO SE MUESTRA)	1
NS	45444U	MANGUERA SUPERIOR DEL RADIADOR (NO SE MUESTRA)	1	

**Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas**

**9.5 Esquema Hidráulico y Lista de Partes**



**Figura 9-6 Esquema Hidráulico (NP 26589)**

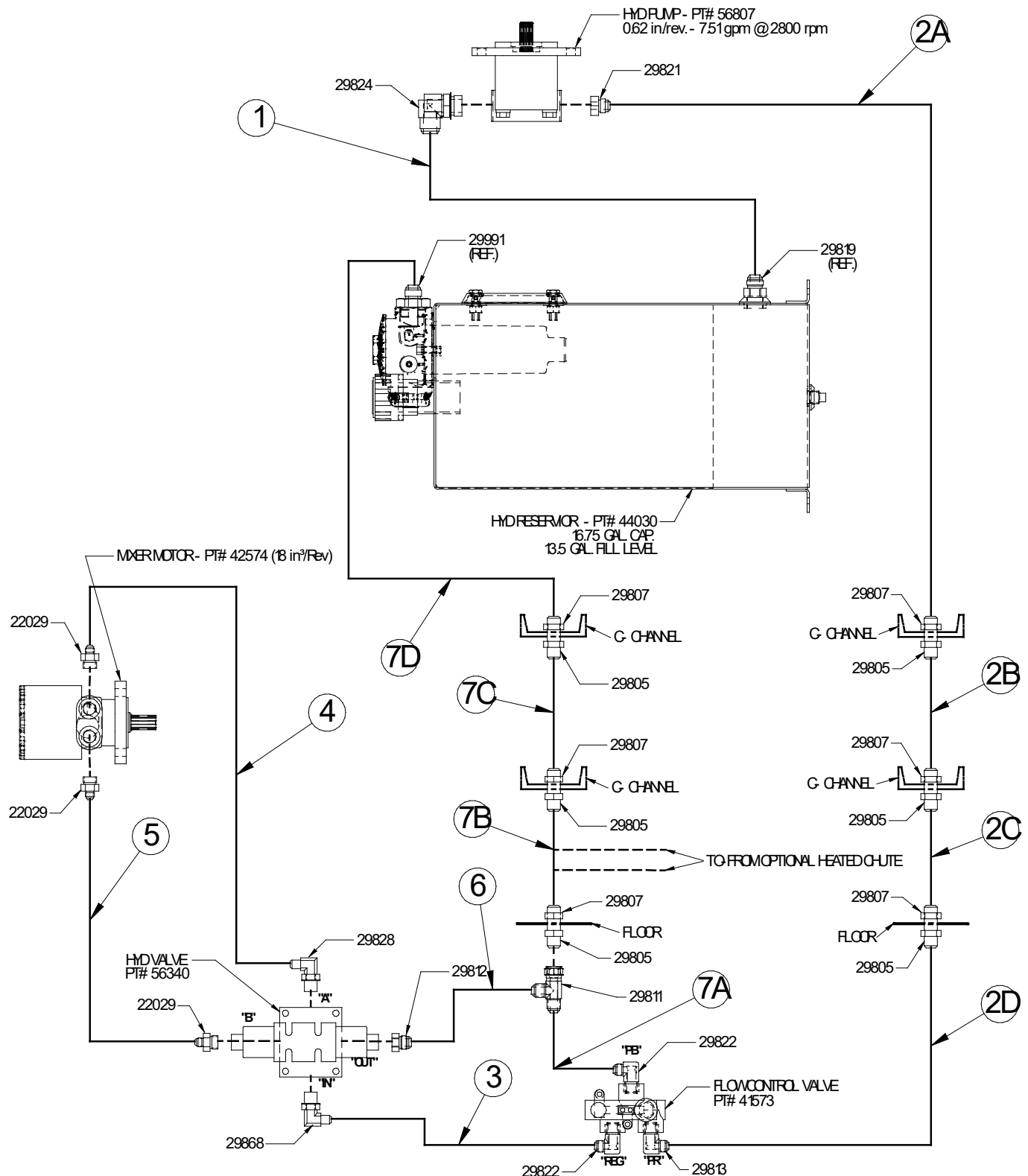


## Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas

Tabla 9-6 Lista de Partes Hidráulicas

FIG.	ART.	NO. PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
Fig.9.6	<b>1. DEPÓSITO HIDRÁULICO AL PUERTO DE SUCCIÓN DE LA BOMBA HIDRÁULICA</b>			
		29819	TUBO 3/4" X JUNTA TÓRICA 3/4" STR ROSCA STD	1
	1	12G4H 12G-12FJX90S 12G-16FJX 29 24.25	MANGUERA DE SUCCIÓN DE 29"	1
		29824	TUBO 1" X ROSCA STD 1" CODO JUNTA TÓRICA 90°	1
	<b>2. BOMBA HIDRÁULICA AL PUERTO "PR" DE LA VÁLVULA DE CONTROL DE FLUJO</b>			
		29821	TUBO 5/8" X JUNTA TÓRICA 3/4" STR ROSCA STD	1
	2A	10M3K 10G-10FJX 10G-10FJX 28 24.5	MANGUERA HIDRÁULICA DE 28"	1
		29805	TUBO 5/8" CONEXIÓN DE MAMPARA	1
		29807	TUERCA DE FIJACIÓN 7/8-14 DE MAMPARA	1
	2B	10M3K 10G-10FJX90S 10G-10FJX 20.75 17	MANGUERA HIDRÁULICA DE 20 3/4"	1
		29805	TUBO 5/8" CONEXIÓN DE MAMPARA	1
		29807	TUERCA DE FIJACIÓN 7/8-14 DE MAMPARA	1
	2C	10M3K 10G-10FJX90S 10G-10FJX 25.25 21	MANGUERA HIDRÁULICA DE 25 1/4"	1
		29805	TUBO 5/8" CONEXIÓN DE MAMPARA	1
		29807	TUERCA DE FIJACIÓN 7/8-14 DE MAMPARA	1
	2D	10M3K 10G-10FJX 10G-10FJX 33.5 30	MANGUERA HIDRÁULICA DE 33 1/2"	1
		29813	TUBO 5/8" X CODO 3/4" NPT 90°	1
	<b>3. PUERTO "REG" DE LA VÁLVULA DE CONTROL DE FLUJO A LA ENTRADA "IN" DE LA VÁLVULA HIDRÁULICA</b>			
		29822	TUBO 1/2" X CODO 3/4" NPT 90°	1
	3	8M3K 8G-8FJX 8G-8FJX 65.5 62.25	MANGUERA HIDRÁULICA DE 65 1/2"	1
		29868	TUBO 1/2" X ROSCA STD 5/8" JUNTA TÓRICA 90°	1
	<b>4. PUERTO "A" DE LA VÁLVULA HIDRÁULICA AL PUERTO INFERIOR DEL MOTOR</b>			
		29828	TUBO 3/8" X ROSCA STD 5/8" JUNTA TÓRICA 90°	1
	4	6M3K 6G-6FJX90S 6G-6FJX 21.5 17.75	MANGUERA HIDRÁULICA DE 21.5"	1
		22029	TUBO 3/8" X JUNTA TÓRICA 5/8" STR ROSCA STD	1
	<b>5. PUERTO SUPERIOR DEL MOTOR AL PUERTO "B" DE LA VÁLVULA HIDRÁULICA</b>			
		22029	TUBO 3/8" X JUNTA TÓRICA 5/8" STR ROSCA STD	1
5	6M3K 6G-6FJX90L 6G-6FJX90S 27.5 23.25	MANGUERA HIDRÁULICA DE 27 1/2"	1	
	22029	TUBO 3/8" X JUNTA TÓRICA 5/8" STR ROSCA STD	1	

**Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas**



**Figura 9-7 Esquema Hidráulico (NP 26589) (continuado)**

## Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas

Tabla 9-7 Lista de Partes Hidráulicas (continuado)

FIG.	ART.	NO. PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
Fig. 9.7	<b>6. PUERTO "OUT" DE LA VÁLVULA HIDRÁULICA A LA LÍNEA DE RETORNO "T"</b>			
		29812	TUBO 5/8" X JUNTA TÓRICA 5/8" STR ROSCA STD	1
	6	8M3K 8G-10FJX 8G-10FJX 24 21.5	MANGUERA HIDRÁULICA DE 24"	1
	<b>7. PUERTO "PB" DE LA VÁLVULA DE CONTROL DE FLUJO AL PUERTO DE RETORNO DEL DEPÓSITO HIDRÁULICO</b>			
		29822	TUBO 1/2" X CODO 3/4" NPT 90°	1
	7A	8M3K 8G-8FJX 8G-10FJX 33 29.75	MANGUERA HIDRÁULICA DE 33"	1
		29811	TUBO 5/8" X CONEXIÓN EN T - TUERCA GIRATORIA PARA TUBO 5/8"	1
		29805	TUBO 5/8" CONEXIÓN DE MAMPARA	1
		29807	TUERCA DE FIJACIÓN 7/8-14 DE MAMPARA	1
	7B	10M3K 10G-10FJX90S 10G-10FJX 22.25 18.5	MANGUERA HIDRÁULICA DE 22 1/4"	1
		29805	TUBO 5/8" CONEXIÓN DE MAMPARA	1
		29807	TUERCA DE FIJACIÓN 7/8-14 DE MAMPARA	1
	7C	10M3K 10G-10FJX90L 10G-10FJX 20.25 16.5	MANGUERA HIDRÁULICA DE 20 1/4"	1
		29805	TUBO 5/8" CONEXIÓN DE MAMPARA	1
		29807	TUERCA DE FIJACIÓN 7/8-14 DE MAMPARA	1
	7D	10M3K 10G-12FJX90S 10G-10FJX 34.5 30	MANGUERA HIDRÁULICA DE 34 1/2"	1
		29991	TUBO 3/4" X JUNTA TÓRICA 1/4" STR ROSCA STD	1

Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas

9.6 Lista de Partes de la Válvula Hidráulica

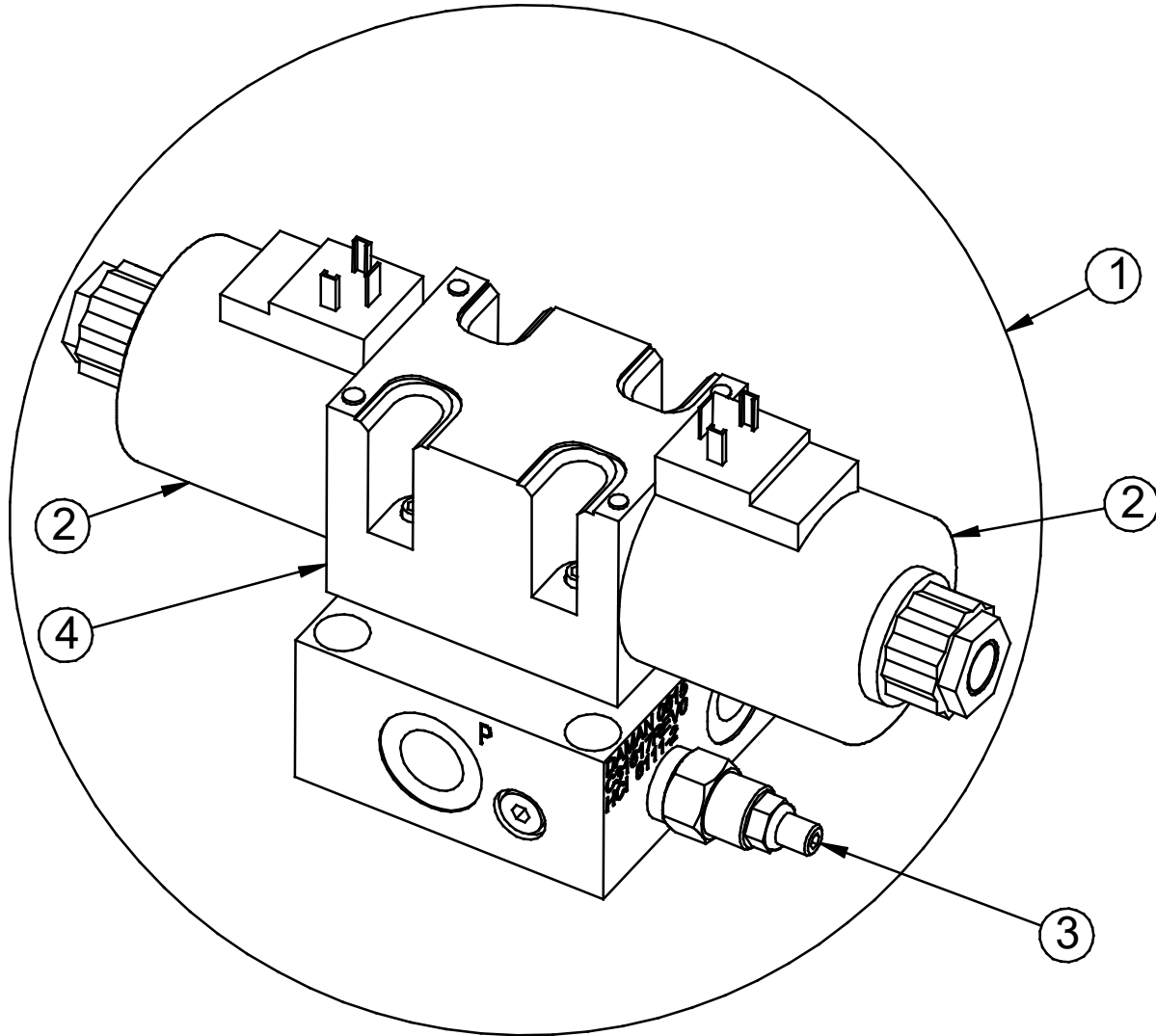


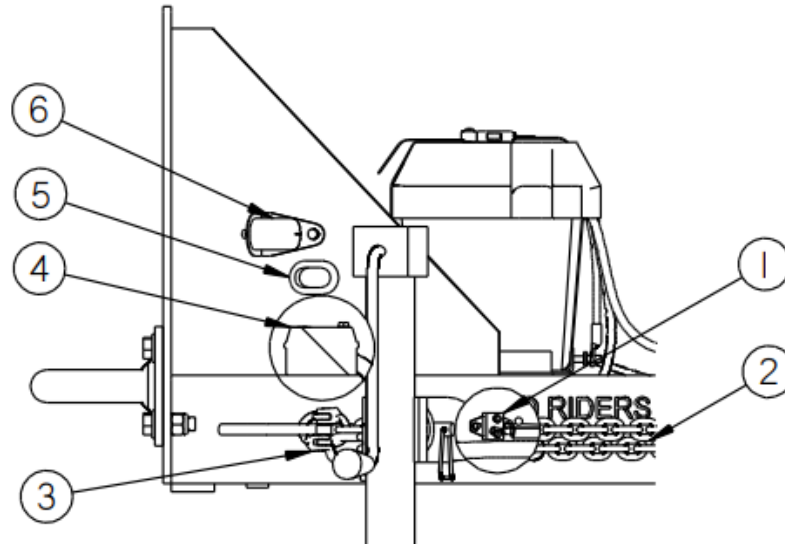
Figura 9-8 Válvula Hidráulica

Tabla 9-8 Lista de Partes de la Válvula Hidráulica

FIG.	ART.	NO. PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
Fig. 9.8	1	56340	ENSAMBLE DE LA VÁLVULA HIDRÁULICA	1
	2	56481	BOBINA, VÁLVULA DIRECCIONAL	2
	3	44812	VÁLVULA DE ALIVIO DE PRESIÓN	1
	4	56483	BLOQUE DE LA VÁLVULA DIRECCIONAL	1

**Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas**

**9.7 Lista de Partes de la Cadena de Seguridad**



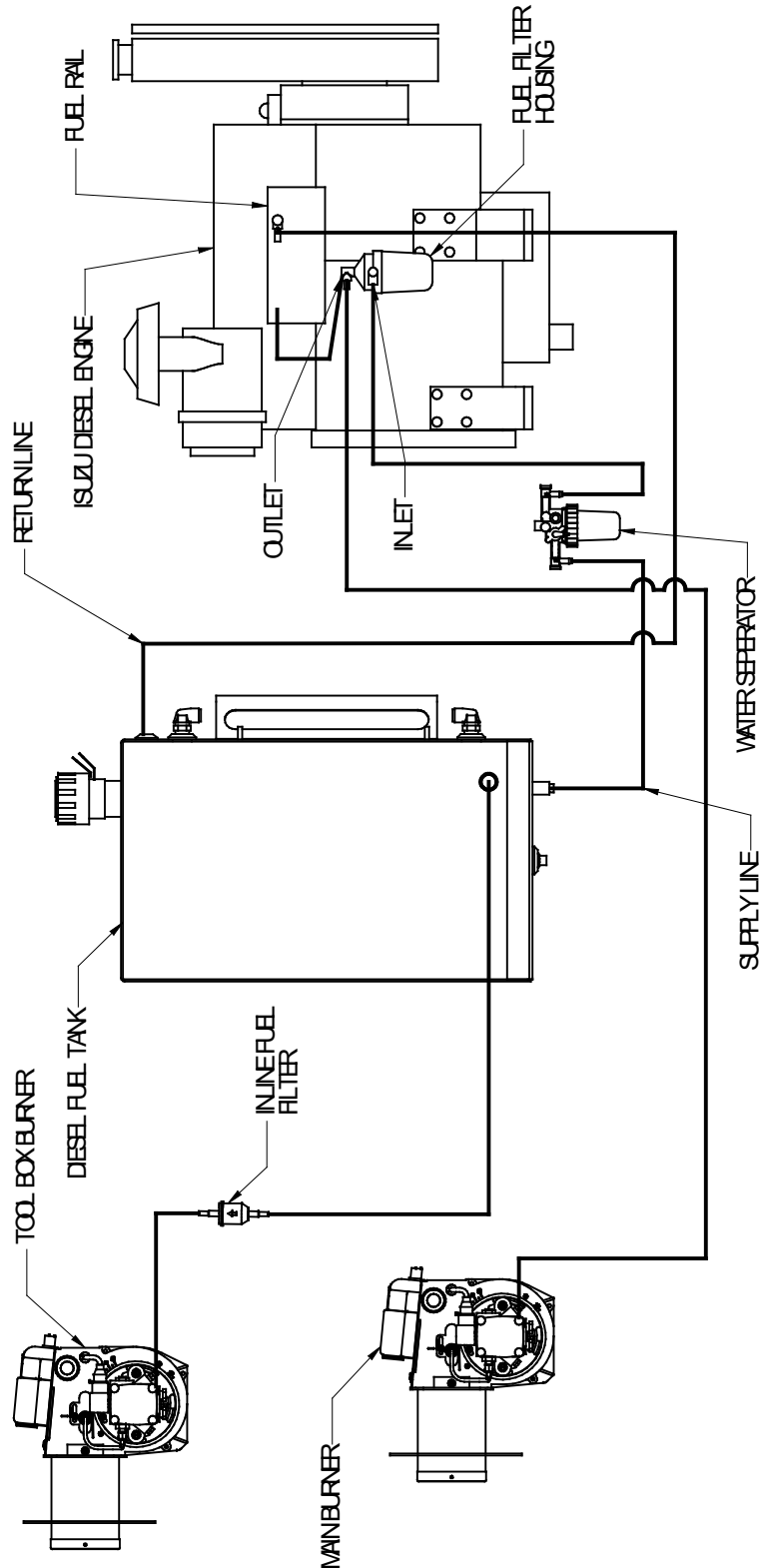
**Figura 9-9 Cadenas de Seguridad**

**Tabla 9-9 Lista de Partes de la Cadena de Seguridad**

FIG.	ART.	NO. PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
Fig. 9.9	1	31512	FUSIBLE	1
	NS	52310	CONJUNTO DE CABLES, FUSIBLE A BATERÍA	1
	2	20130	CADENA DE 48" X 3/8"	OPC
	3	20132	ENLACE DE CONEXIÓN DE GRILLETE	2
	4	38020N	CAJA DE CONEXIONES, LUZ DE TRAILER	1
	5	43688	OJAL DE 1.5"	1
	6	23117	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD	1
	NS	20144	GRILLETE DE CADENA CON PIN TORNILLO DE 3/8"	OPC
	NS	26199	GANCHO DE CADENA CON PESTILLO DE SEGURIDAD DE 3/8"	OPC
	NS	20014	GANCHO DE REMOLQUE DE 3"	OPC
	NS	20016	GANCHO DE REMOLQUE DE 2-1/2"	OPC
	NS	20120	EXTENSIÓN DE GANCHO DE 18"	OPC
	NS	20140	EXTENSIÓN DE GANCHO DE 28"	OPC
	NS	20150	EXTENSIÓN DE GANCHO DE 39"	OPC
	NS	20129	CADENA DE 72" X 3/8" (PARA EXTENSIÓN DE GANCHO)	OPC
NS	51221	ESLINGA DE EXTENSIÓN PARA INTERRUPTOR DE SEGURIDAD	OPC	

**Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas**

**9.8 Esquema de la Línea de Combustible del Quemador de Diésel**



**Figura 9-10 Esquema de la Línea de Combustible del Quemador (NP 26599)**

**Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas****Tabla 9-10 Lista de Partes de la Línea de Combustible del Quemador**

<b>FIG.</b>	<b>ART.</b>	<b>NO. PIEZA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANT.</b>
<b>Fig. 9.10</b>	1	41867	ELEMENTO DE FILTRO DE COMBUSTIBLE	3
	2	47150	SEPARADOR DE AGUA	1
	3	47149N	VÁLVULA EN LÍNEA 5/16 BARB	1
	4	29195	VÁLBULA DE BOLA DE BRONCE DE 1/4"	2

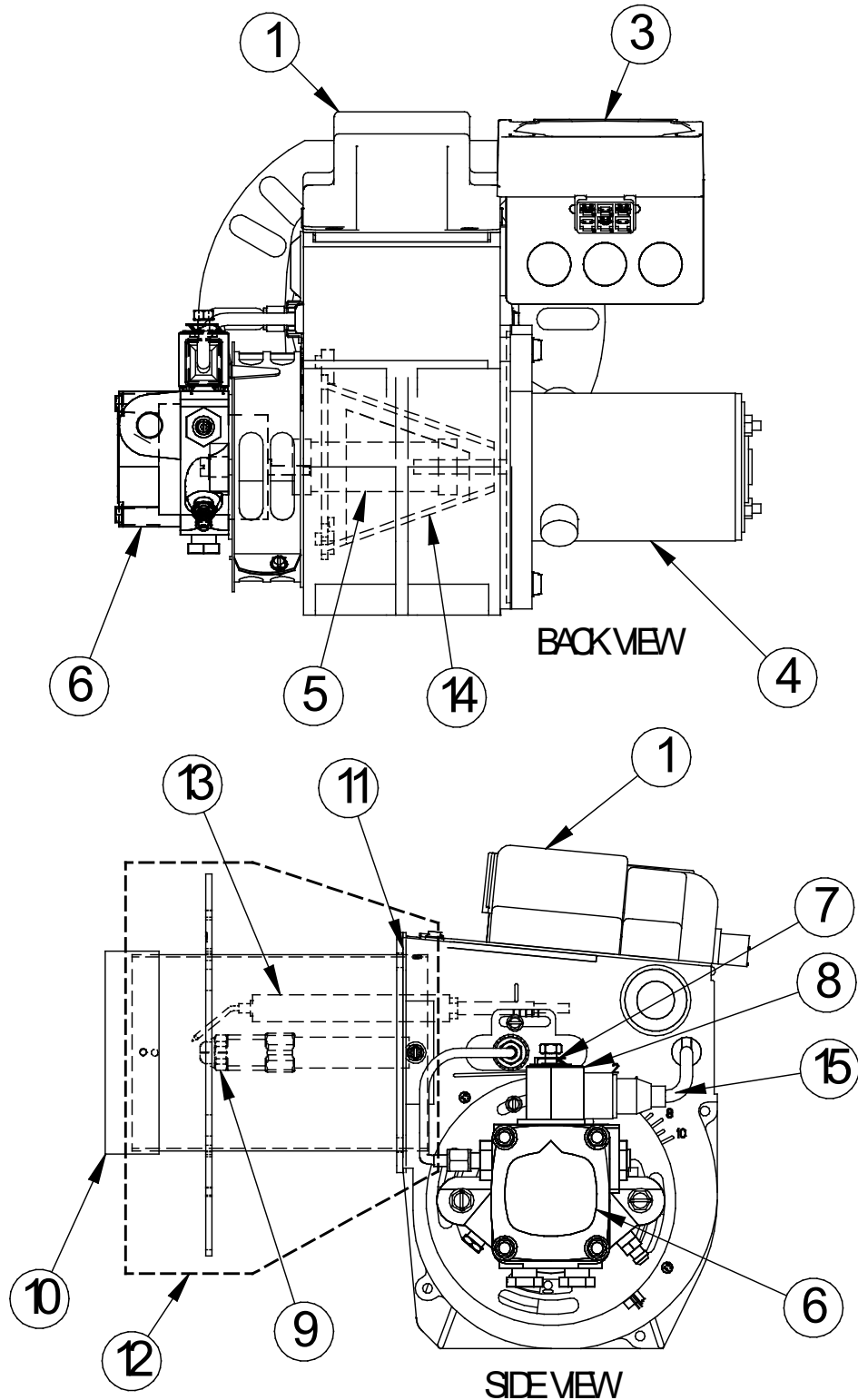
**Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas**

Página en blanco.



**Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas**

**9.9 Lista de Partes del Quemador de Diésel Principal (PN 46380)**



**Figura 9-11 Quemador de Diésel Principal (NP 46380)**

## Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas

Tabla 9-10 Lista de Piezas del Quemador Diésel Principal (P/N 46380)

FIG.	ART.	NO. PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
Fig. 9.11	1	41949	BOBINA DE ENCENDIDO	1
	2	41870	CELDA FOTOELÉCTRICA (NO SE MUESTRA)	1
	3	42335	DC CONTROL	1
	4	41890	MOTOR DEL VENTILADOR	1
	5	41970	ACOPLAMIENTO DE BOMBA DE COMBUSTIBLE	1
	6	41892	BOMBA DE COMBUSTIBLE	1
	7	41932	VÁSTAGO DE LA VÁLVULA, SOLENOIDE DE COMBUSTIBLE	1
	8	41933	BOBINA, SOLENOIDE DE COMBUSTIBLE	1
	9	44785	BOQUILLA DEL QUEMADOR, (2.25) *NO INCLUIDA C/ 46380	1
	10	44786	CABEZA EXTENDIDA, F220, *NO INCLUIDO C/ 46380 o 46381N	1
	11	41964N	EMPAQUE, TUBO DE AIRE A CUBIERTA	1
	12	46381N	TUBO DE AIRE CON CABEZA Y MONTURA DE ELECTRODO	1
	13	41993	ENSAMBLE DE ELECTRODO (VIENE CON 2)	1
	14	41966N	CONDUCTOR DE AIRE, QUEMADOR	1
	15	41894N	JUEGO DE CABLES	

### 9.10 Lista de Partes de la Caja de Herramientas del Quemador de Diésel (NP 57485N)

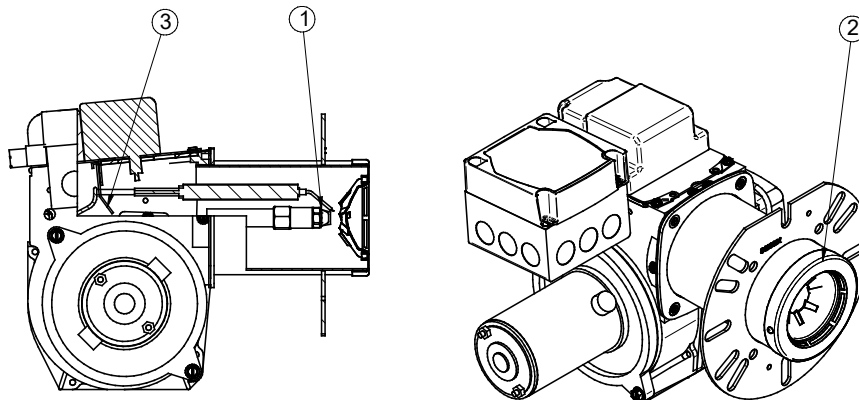


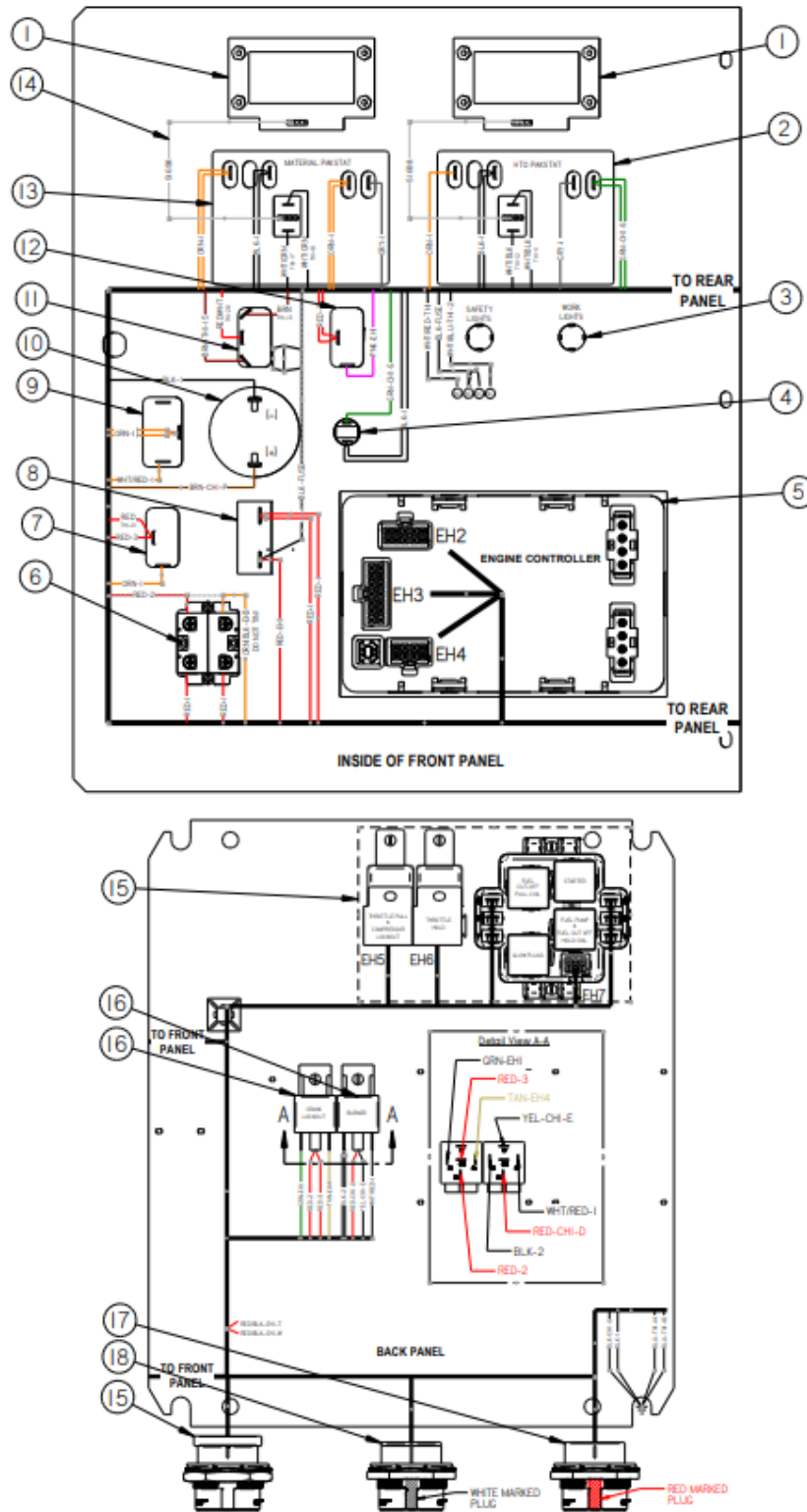
Figura 9-12 Caja de Herramientas del Quemador de Diésel (NP 57485N)

Tabla 9-11 Caja de Herramientas del Quemador de Diésel (NP 57485N)

FIG.	ART.	NO. PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
Fig. 9.12	1	32403	BOQUILLA DEL QUEMADOR (0.5)	1
	2	32401	DIFUSOR DE CABEZA ESPECIAL PARA CAJA DE HERRAMIENTAS	1
	3	32400	PLACA DEFLECTORA INTERNA, ESPECIAL PARA T.B.	1

**Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas**

**9.11 Lista de Partes de la Caja de Control**



**Figura 9-13 Lista de Partes de la Caja de Control (NP 57856)**

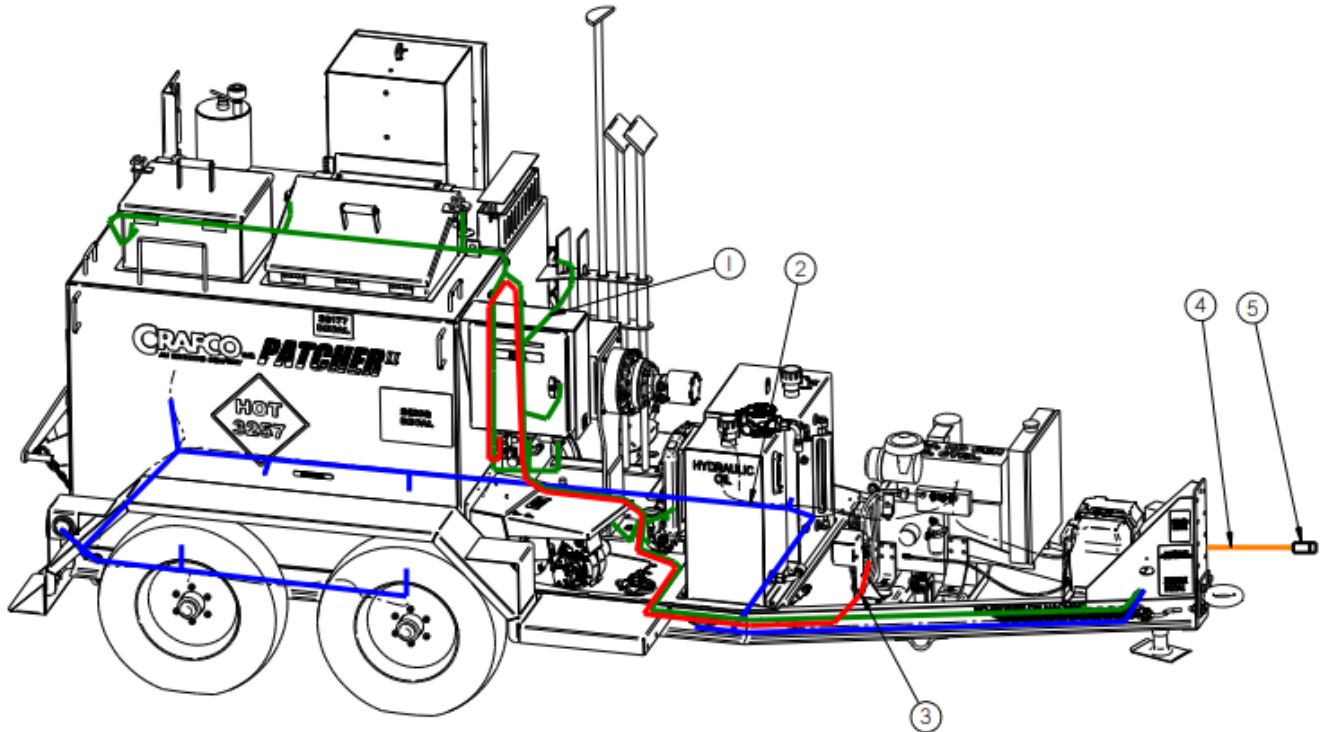
## Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas

Tabla 9-12 Lista de Partes de la Caja de Control

FIG.	ART.	NO. PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
Fig. 9.13	1	50251	LECTURA DIGITAL, LCD	2
	2	43391	CONTROLADOR DE TEMPERATURA (P64A0918-903)	1
		24269	ENCHUFE DE 1/2"	2
		51651	LUZ, PILOTO DE 12V DE CC	1
		38090N	CONTROLADOR DE MOTOR	1
		46239	INTERRUPTOR ON/OFF CON LLAVE	1
		51852	BLOQUE DE CONTACTOS, N.O.	2
		50719	INTERRUPTOR SPST	1
		51665	FUSIBLE	1
		52338	INTERRUPTOR, SPDT ON-(ON)	1
		46494	ALARMA, PIEZO	1
		56351	INTERRUPTOR DE 3 POLOS	1
		50719	INTERRUPTOR SPST	1
		57863	CONTROLADOR DE TEMPERATURA 200-450°	1
		51698	CABLE PLANO DE 5"	2
		38100N	ARNÉS, COLETA DE MOTOR, RALENTÍ	1
		51673	RALENTÍ	2
		38120N	ARNÉS, COLETA DEL TANQUE	1
		38110N	ARNÉS, COLETA DEL CHASIS	1
		50593	PERILLA DE CONTROL	2
	25424N	ETIQUETA, CAJA DE CONTROL MODULAR PATCHER II	1	
	38050	CAJA, CAJA DE CONTROL, MODULAR	1	

**Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas**

**9.12 Lista de Partes del Cableado Eléctrico del Arnés**



**Figura 9-14 Lista de Partes del Cableado Eléctrico del Arnés**

**Tabla 9-14 Lista de Partes del Cableado Eléctrico del Arnés**

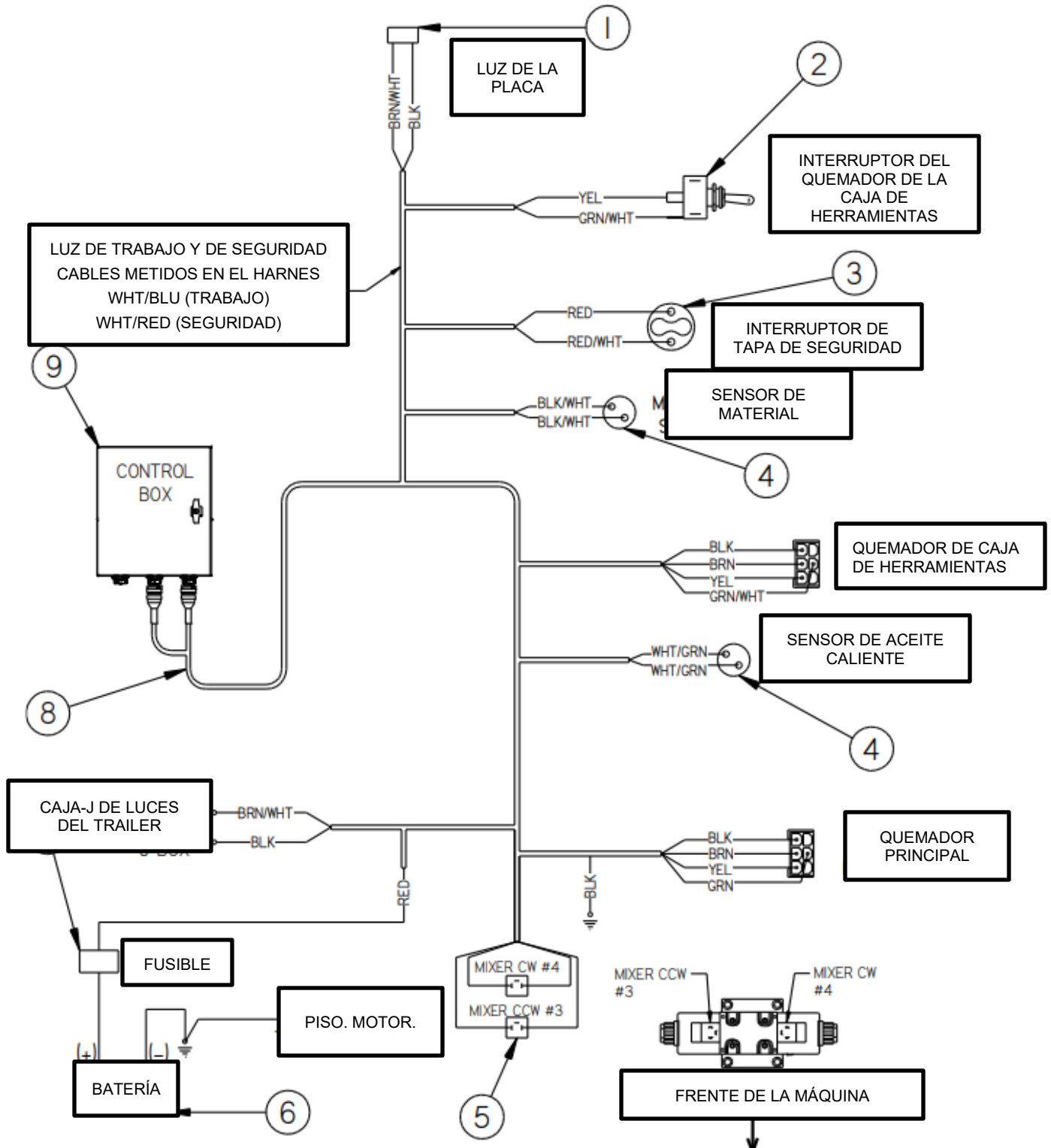
FIG.	ART.	NO. PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
Fig. 9.14		38225N	ARNÉS, MÁQUINA, PATCHER II (VERDE)	1
		38501N	ARNÉS DE LUZ DE TRAILER (AZUL)	1
		45975N	ARNÉS DE EXTENSIÓN DEL MOTOR (ROJO)	1
		32418N	COLETA, SIN EXTENSIÓN (SOLO CABLE)	OPC
		32419N	COLETA, EXTENSIÓN DE 18" (SOLO CABLE)	OPC
		32420N	COLETA, EXTENSIÓN DE 28" (SOLO CABLE)	OPC
		32431N	COLETA, EXTENSIÓN DE 39" (SOLO CABLE)	OPC
		24227	CONECTOR REDONDO DE 7 PINES, TRML CUCHILLA	OPC
		24183	CONECTOR REDONDO DE 7 PINES, TRML REDONDO	OPC
		24074	CONECTOR REDONDO DE 6 PINES	OPC
		23950N	CONECTOR PLANO DE 5 PINES, CON COLETA EN BOBINA	OPC

**Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas**

Página en blanco.

**Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas**

**9.13 Lista de Partes del Esquema Eléctrico**



**Figura 9-14 Lista de Partes del Esquema Eléctrico (NP 26582)**

## Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas

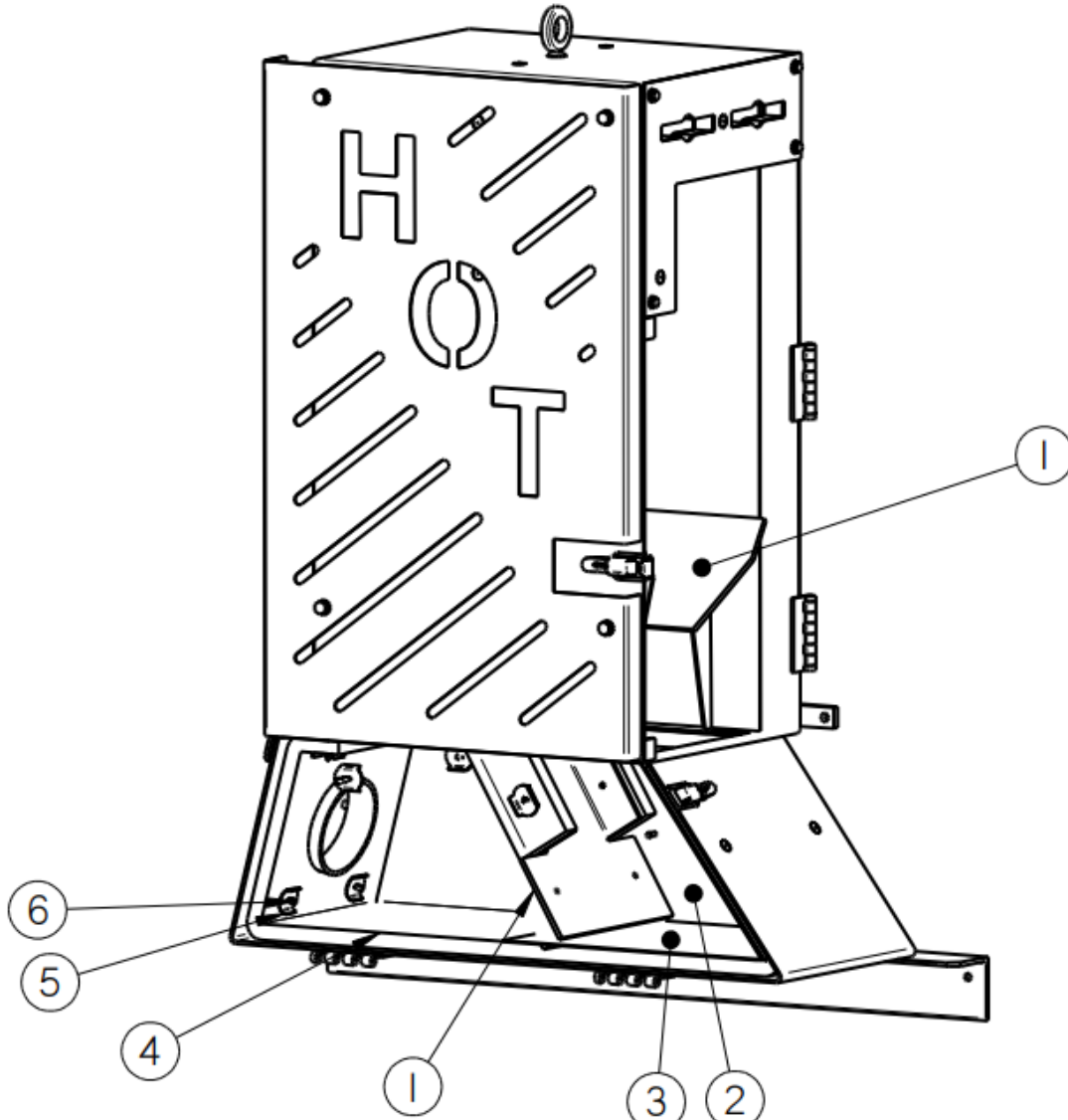
Tabla 9-13 Lista de Partes del Esquema Eléctrico

FIG.	ART.	NO. PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
Fig. 9.15	1	44797	LUZ DE PLACA	1
	2	39566	INTERRUPTOR DE UN SOLO POLO	1
	3	39608	INTERRUPTOR DE TAPA DE AUTOPARADO	1
	4	43465	SENSOR RDT	2
	5	45376	CONECTOR DIN CON CABLE	2
	6	24000	BATERÍA DE 12 VOLTIOS	1
	7	31512	FUSIBLE	1
	8	38225N	ARNÉS, MÁQUINA, PATCHER II	1
	9	47265N	CAJA DE CONTROL, PATCHER II, MODULAR	1



Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas

9.14 Lista de Partes de la Caja de Herramientas Calefaccionada (NP 57450N)



NO SE MUESTRAN LAS PUERTAS

Figura 9-16 Lista de Partes de la Caja de Herramientas Calefaccionada (NP 57450N)

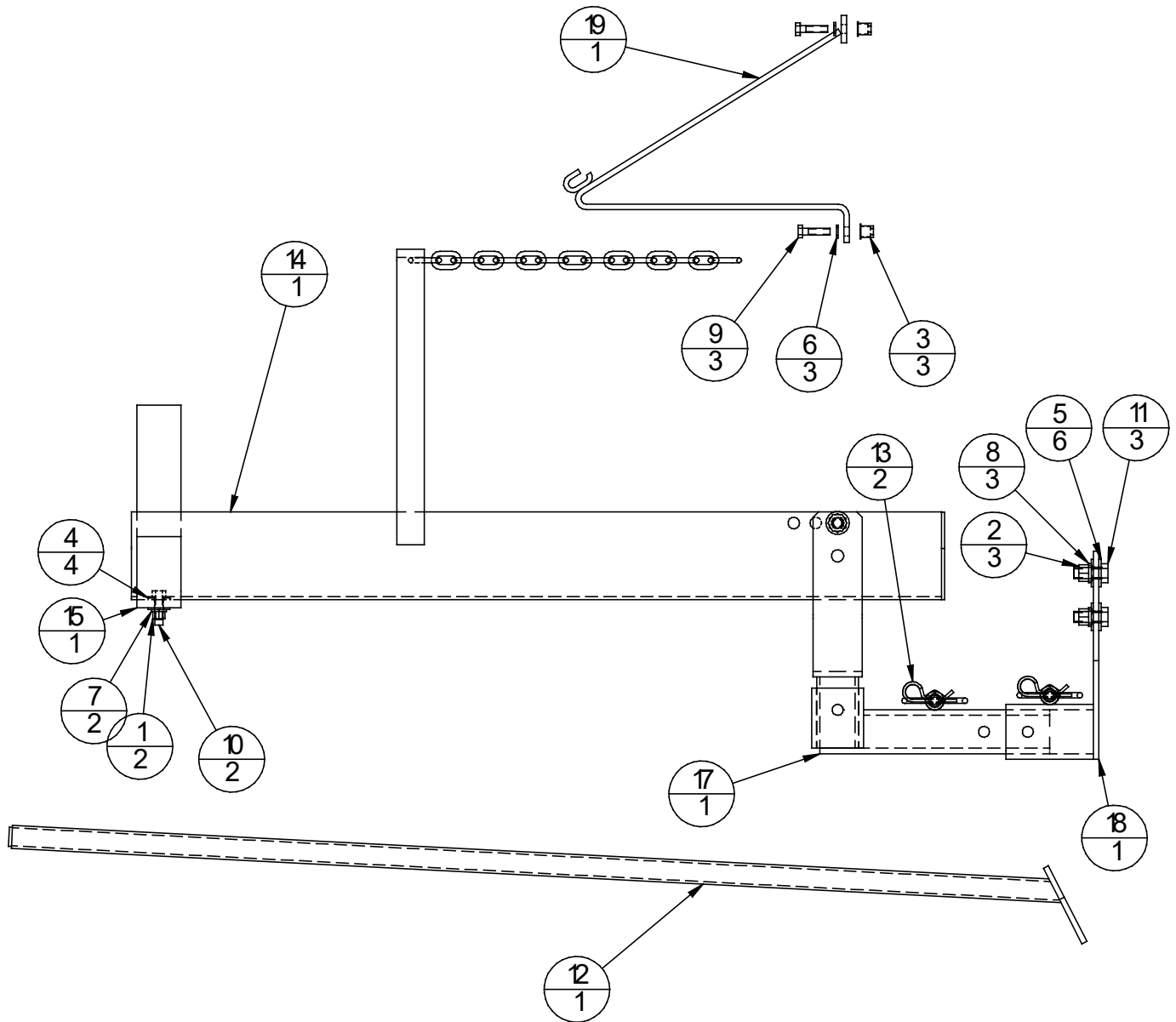
## Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas

**Tabla 9-16 Lista de Partes de la Caja de Herramientas Calefaccionada (NP 57450N)**

FIG.	ART.	NO. PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
Fig. 9.16	1	57475N	CONJUNTO DE EMBUDO Y CANALETA, AISLADOS	1
	2	57463N	PANEL INTERIOR (1 ADJUNTO A LA PUERTA)	2
	3	57476N	PANEL INTERIOR INFERIOR/FRONTAL, SS	1
	4	57474N	AISLANTE, ÁREA INFERIOR DE LA CAJA DEL QUEMADOR	1
	5	43107	ARANDELA INCONEL (SOSTIENE EL AISLANTE)	6
	6	43106	TRAVESAÑO SOLDADO ICONEL	6
	NS	57479N	AISLANTE, PUERTA INFERIOR	1
	NS	28995	REMACHE, 3/16" X 1.81"	6

**Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas**

**9.15 Lista de Partes de la Canaleta Opcional de Material (NP 56825)**



**Figure 9-15 Canaleta Opcional de Material (P/N 56825)**

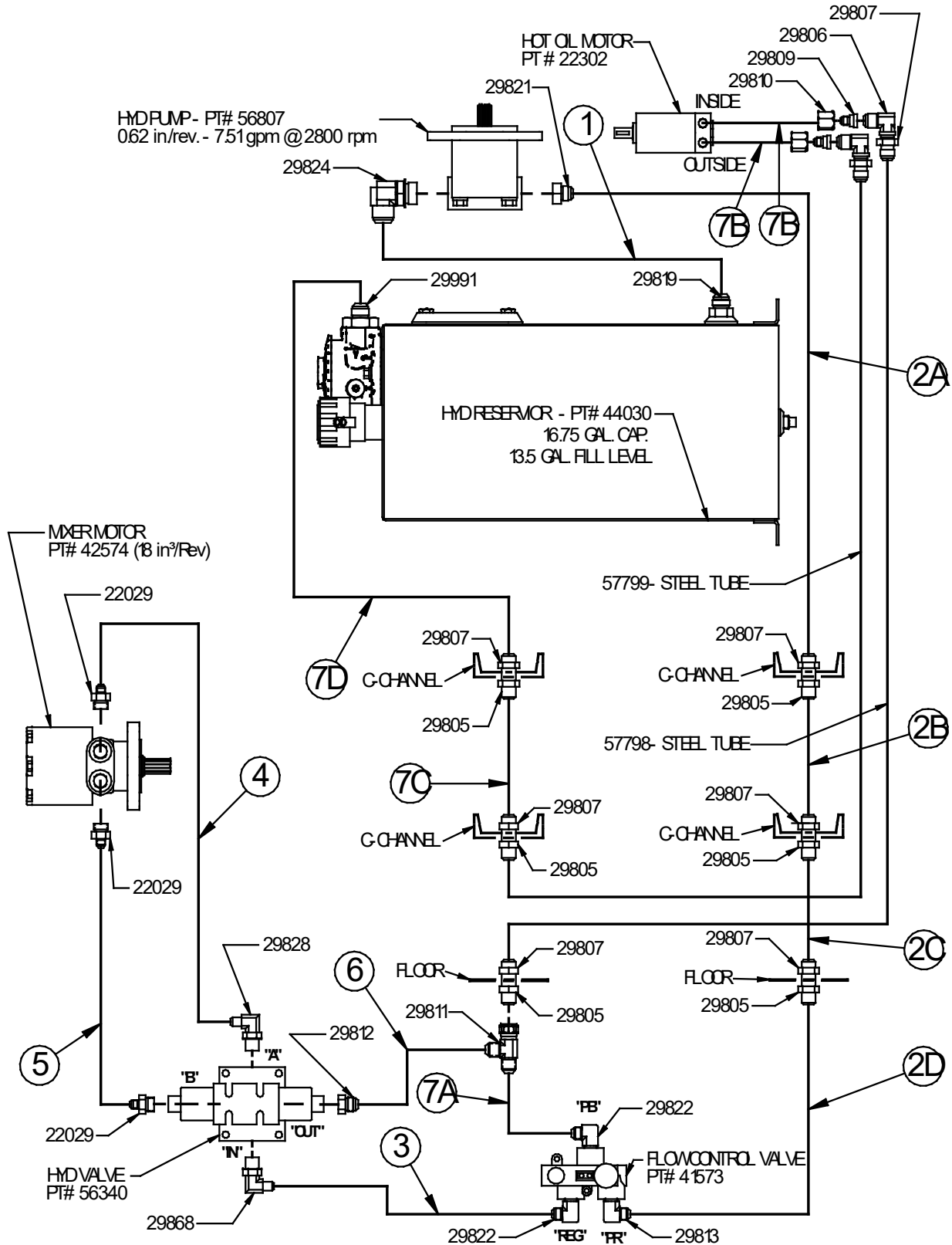
## Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas

Tabla 9-147 Canaleta Opcional de Material

FIG.	ART.	NO. PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
Fig. 9.17	1	28526	TUERCA, 3/8-16 ESNA HEXAGONAL	2
	2	28528	TUERCA DE FIJACIÓN ESNA 1/2-13	3
	3	28608	INSERTO ROSCADO 5/16	3
	4	28634	ARANDELA, 3/8 USS	4
	5	28636	ARANDELA PLANA 1/2"	6
	6	28646	ARANDELA DE PRESIÓN, 5/16'	3
	7	28647	ARANDELA DE PRESIÓN, 3/8"	2
	8	28649	ARANDELA DE PRESIÓN 1/2"	3
	9	28717	PERNO 5/16-18 X CABEZA HEXAGONAL 1-1/4"	3
	10	28732	PERNO 3/8-16 X CABEZA HEXAGONAL 1-1/4"	2
	11	28761	PERNO 1/2-13 X CABEZA HEXAGONAL 1 1/2	3
	12	32239	ENSAMBLE DE CANAL Y PALA PARA MATERIAL	1
	13	44462	PASADOR DE ENGANCHE	2
	14	44680	ENSAMBLE DE CANAL PARA MATERIAL	1
	15	44744	ENSAMBLE DE SOPORTE DE CANAL	1
	17	56812	ENSAMBLE DE PLACA BASE DE MONTAJE	1
	18	56822	ENSAMBLE DE MONTAJE EN DEFENSA - CANAL	1
	19	56864	ENSAMBLE DE SOPORTE DE CADENA DEL	1

**Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas**

**9.16 Esquema Hidráulico para la Canaleta Calentada Opcional**



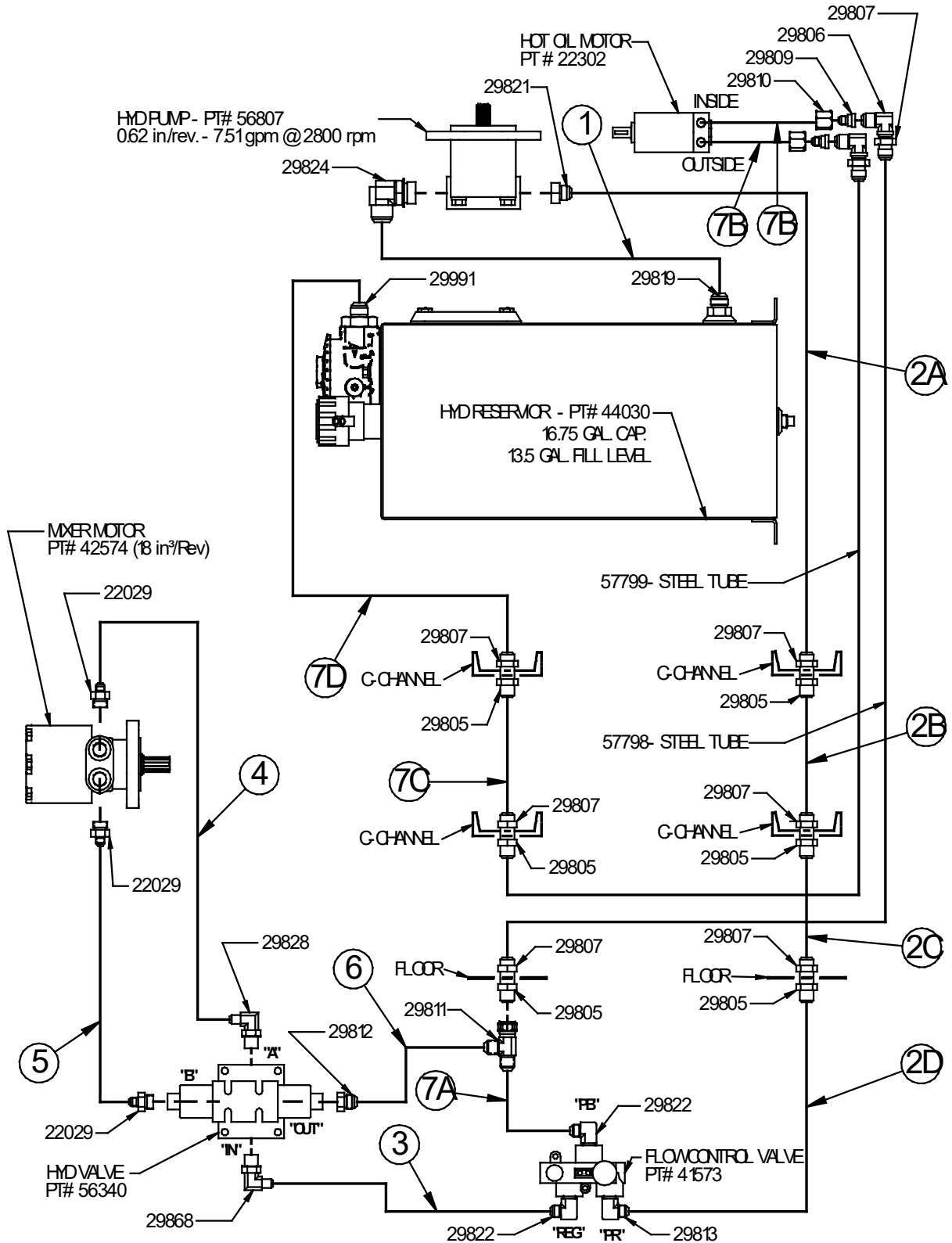
**Figura 9-16 Esquema Hidráulico para la Canaleta Calentada Opcional (NP 26569)**

## Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas

Tabla 9-15 Lista de Partes del Esquema Hidráulico para la Canaleta Calentada Opcional

FIG.	ART.	NO. PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
Fig.9.18	<b>1. DEPÓSITO HIDRÁULICO A LA BOMBA HIDRÁULICA (SUCCIÓN)</b>			
		29819	TUBO 3/4" X JUNTA TÓRICA 3/4" STR ROSCA STR	1
	1	12G4H 12G-12FJX90S 12G-16FJX 29 24.25	MANGUERA DE SUCCIÓN DE 29"	1
		29824	TUBO 1" X ROSCA STD 1" CODO JUNTA TÓRICA 90°	1
	<b>2. BOMBA HIDRÁULICA AL PUERTO "PR" DE LA VÁLVULA DE CONTROL DE FLUJO</b>			
		29821	TUBO 5/8" X JUNTA TÓRICA 3/4" STR ROSCA STR	1
	2A	10M3K 10G-10FJX 10G-10FJX 28 24.5	MANGUERA HIDRÁULICA DE 28"	1
		29805	TUBO 5/8" CONEXIÓN DE MAMPARA	1
		29807	TUERCA DE FIJACIÓN 7/8-14 DE MAMPARA	1
	2B	10M3K 10G-10FJX90S 10G-10FJX 20.75 17	MANGUERA HIDRÁULICA DE 20 3/4"	1
		29805	TUBO 5/8" CONEXIÓN DE MAMPARA	1
		29807	TUERCA DE FIJACIÓN 7/8-14 DE MAMPARA	1
	2C	10M3K 10G-10FJX90S 10G-10FJX 25.25 21	MANGUERA HIDRÁULICA DE 25 1/4"	1
		29805	TUBO 5/8" CONEXIÓN DE MAMPARA	1
		29807	TUERCA DE FIJACIÓN 7/8-14 DE MAMPARA	1
	2D	10M3K 10G-10FJX 10G-10FJX 33.5 30	MANGUERA HIDRÁULICA DE 33 1/2"	1
		29813	TUBO 5/8" X CODO 3/4" NPT 90°	1
	<b>3. PUERTO "REG" DE LA VÁLVULA DE CONTROL DE FLUJO A LA ENTRADA "IN" DE LA VÁLVULA HIDRÁULICA</b>			
		29822	TUBO 1/2" X CODO 3/4" NPT 90°	1
	3	8M3K 8G-8FJX 8G-8FJX 65.5 62.25	MANGUERA HIDRÁULICA DE 65 1/2"	1
		29868	TUBO 1/2" X ROSCA STD 5/8" JUNTA TÓRICA 90°	1
	<b>4. PUERTO "A" DE LA VÁLVULA HIDRÁULICA AL PUERTO INFERIOR DEL MOTOR</b>			
		29828	TUBO 3/8" X ROSCA STD 5/8" JUNTA TÓRICA 90°	1
	4	6M3K 6G-6FJX90S 6G-6FJX 20 17.75	MANGUERA HIDRÁULICA DE 21.5"	1
		22029	TUBO 3/8" X JUNTA TÓRICA 5/8" STR ROSCA STR	1
	<b>5. PUERTO SUPERIOR DEL MOTOR AL PUERTO "B" DE LA VÁLVULA HIDRÁULICA</b>			
		22029	TUBO 3/8" X JUNTA TÓRICA 5/8" STR ROSCA STR	1
5	6M3K 6G-6FJX90L 6G-6FJX90S 27.5 23.25	MANGUERA HIDRÁULICA DE 27 1/2"	1	
	22029	TUBO 3/8" X JUNTA TÓRICA 5/8" STR ROSCA STR	1	

**Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas**



**Figura 9-17 Esquema Hidráulico para la Canaleta Calentada Opcional (NP 26569) (continuado)**

## Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas

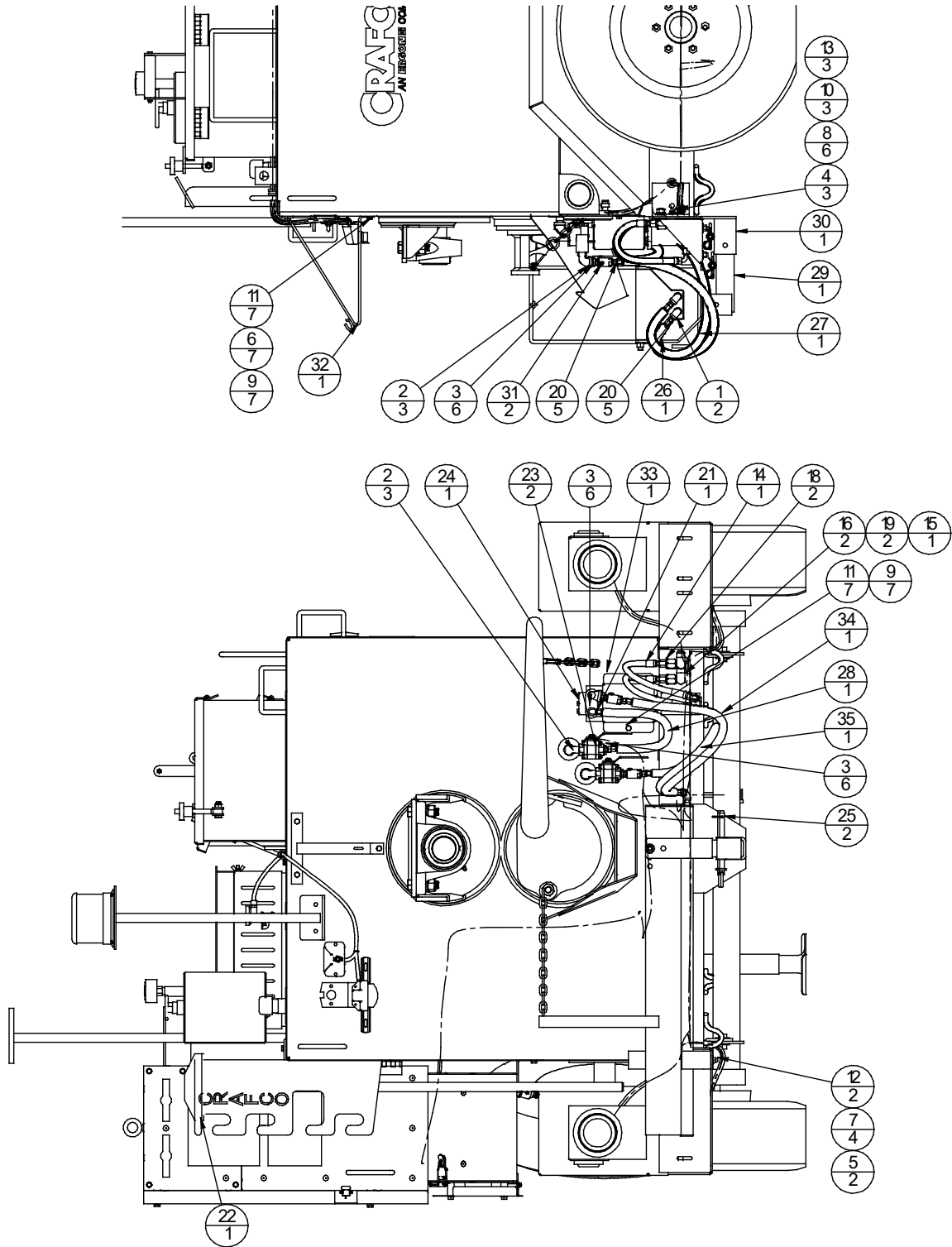
Tabla 9-16 Esquema Hidráulico para la Canaleta Calentada Opcional (NP 26569)  
(continuado)

FIG.	ART.	NO. PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
Fig.9.19	<b>6. PUERTO "OUT" DE LA VÁLVULA HIDRÁULICA A LA LÍNEA DE RETORNO "T"</b>			
		29812	TUBO 5/8" X JUNTA TÓRICA 5/8" STR ROSCA STR	1
	6	8M3K 8G-10FJX 8G-10FJX 24 21.5	MANGUERA HIDRÁULICA DE 24"	1
	<b>7. PUERTO "PB" DE LA VÁLVULA DE CONTROL DE FLUJO AL PUERTO DE RETORNO DEL DEPÓSITO HIDRÁULICO</b>			
		29822	TUBO 1/2" X CODO 3/4" NPT 90°	1
	7A	8M3K 8G-8FJX 8G-10FJX 33 29.75	MANGUERA HIDRÁULICA DE 33"	1
		29811	TUBO 5/8" X CONEXIÓN EN T - TUERCA GIRATORIA PARA TUBO 5/8"	1
		29805	TUBO 5/8" CONEXIÓN DE MAMPARA	1
		29807	TUERCA DE FIJACIÓN 7/8-14 DE MAMPARA	1
		57798	TUBO HIDRÁULICO DE ACERO 90°	1
		29807	TUERCA DE FIJACIÓN 7/8-14 DE MAMPARA	2
		29806	TUBO 5/8" CODO DE MAMPARA	2
		29809	REDUCTOR DE TUBO 5/8" A 3/8"	2
		29810	TUERCA DE TUBO 5/8"	2
	7B	6M3K 6G-6FJX 6G-6FJX90S 15.25 11.75	MANGUERA HIDRÁULICA DE 15 1/4"	2
		57799	TUBO HIDRÁULICO DE ACERO STR	1
		29807	TUERCA DE FIJACIÓN 7/8-14 DE MAMPARA	1
		29805	TUBO 5/8" CONEXIÓN DE MAMPARA	1
	7C	10M3K 10G-10FJX90L 10G-10FJX 20.25 16.5	MANGUERA HIDRÁULICA DE 20 1/4"	1
		29807	TUERCA DE FIJACIÓN 7/8-14 DE MAMPARA	1
		29805	TUBO 5/8" CONEXIÓN DE MAMPARA	1
	7D	10M3K 10G-12FJX90S 10G-10FJX 34.5 30	MANGUERA HIDRÁULICA DE 34 1/2"	1
		29991	TUBO 3/4" X JUNTA TÓRICA 1/4" STR ROSCA STR	1



**Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas**

**9.17 Lista de Partes de la Canaleta Calentada Opcional (NP 57783)**



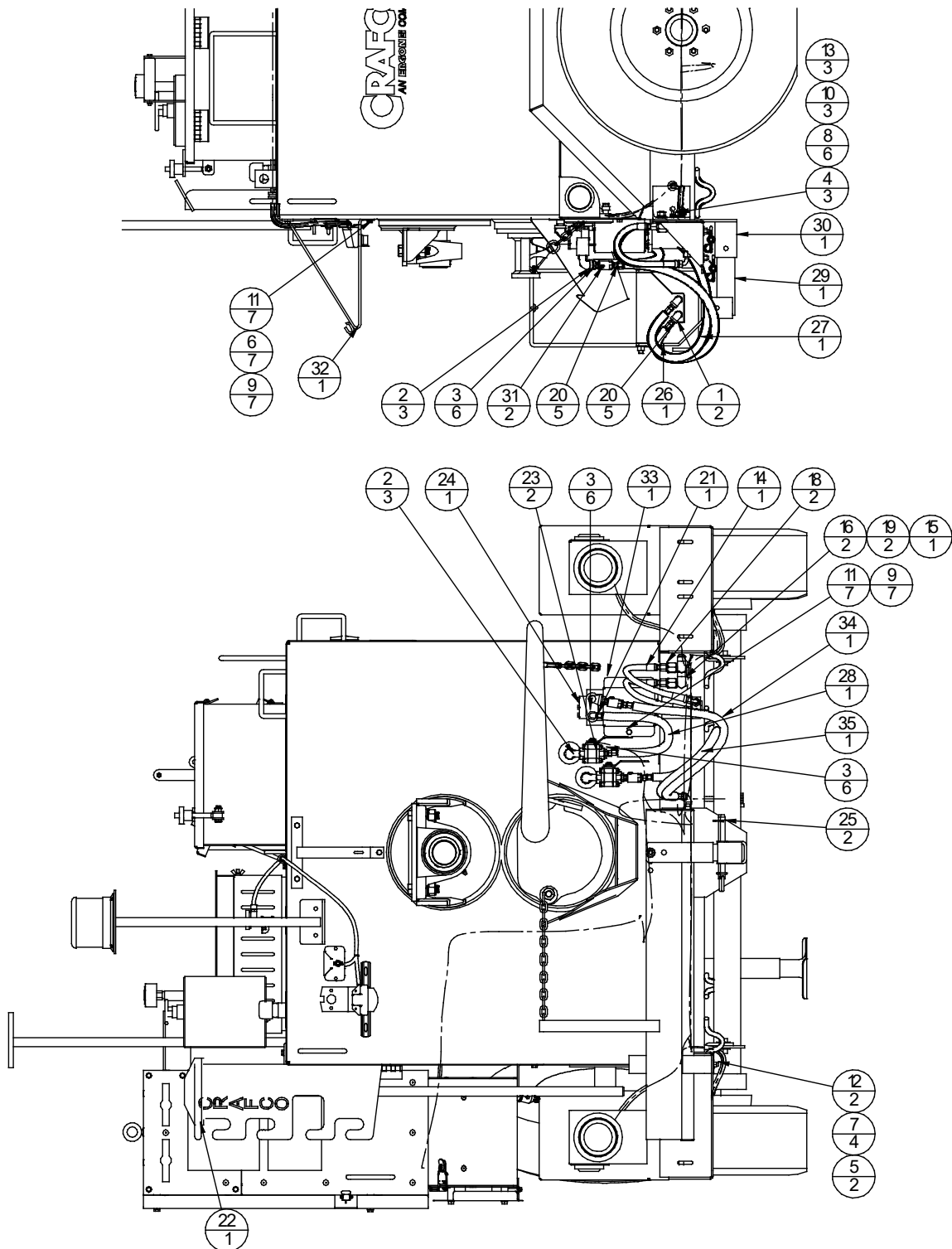
**Figura 9-18 Canaleta Calentada Opcional (NP 57783)**

## Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas

Tabla 9-20 Lista de Partes de la Canaleta Calentada Opcional

FIG.	ART.	NO. PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
Fig. 9.20	1	28206	CODO DE TUBERÍA DE ¼"	2
	2	28238	CODO MACHO-HEMBRA DE ½"	3
	3	28344	BUJE ½" X ¼"	6
	4	28504	TUERCA HEXAGONAL, 1/2-13	3
	5	28526	TUERCA, 3/8-16 ESNA HEXAGONAL	2
	6	28608	INSERTO ROSCADO 5/16-18	7
	7	28634	ARANDELA, 3/8 USS	4
	8	28636	ARANDELA PLANA ½"	6
	9	28646	ARANDELA DE PRESIÓN, 5/16'	7
	10	28649	ARANDELA DE PRESIÓN ½"	3
	11	28717	PERNO 5/16-18 X CABEZA HEXAGONAL 1-1/4"	7
	12	28732	PERNO 3/8-16 X CABEZA HEXAGONAL 1-1/4"	2
	13	28761	PERNO ½-13 X CABEZA HEXAGONAL 1 ½	3
	14	29630	6M3K 6G-6FJX 6G-6FJX90S 15.25 11.75	1
	15	29630	6M3K 6G-6FJX 6G-6FJX90S 15.25 11.75	1
	16	29806	CODO DE EMPALME DE MAMPARA	2
	17	29807	TUERCA DE FIJACIÓN DE MAMPARA 7/8-14	4
	18	29809	REDUCTOR 5/8" X TUBO 3/8"	2
	19	29810	TUERCA, TUBO 5/8"	2
	20	29836	CONECTOR MACHO, 4MP X 4MJ	5
	21	29870	CODO 1/4 MPT X 7/16 JIC	1
	22	32239	CONJUNTO DE CANAL Y PALA PARA MATERIAL	1
	23	41499	VÁLVULA DE BOLA ½" PARA ACEITE CALIENTE	2
	24	41696	CONJUNTO DE BOMBA Y MOTOR, ACEITE	1
	25	44462	PASADOR DE ENGANCHE	2
	26	44740	CONJUNTO DE CANAL, CALEFATADO	1
	27	44744	CONJUNTO DE SOPORTE DE CANAL	1
	28	44758	1/4" X 18: MANGUERA DE TEFLÓN	1
	29	56812	CONJUNTO DE PLACA BASE DE MONTAJE	1
	30	56822	CONJUNTO DE MONTAJE EN DEFENSA - CANAL	1
	31	56832	ADAPTADOR GIRATORIO CLASE 600	2

**Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas**



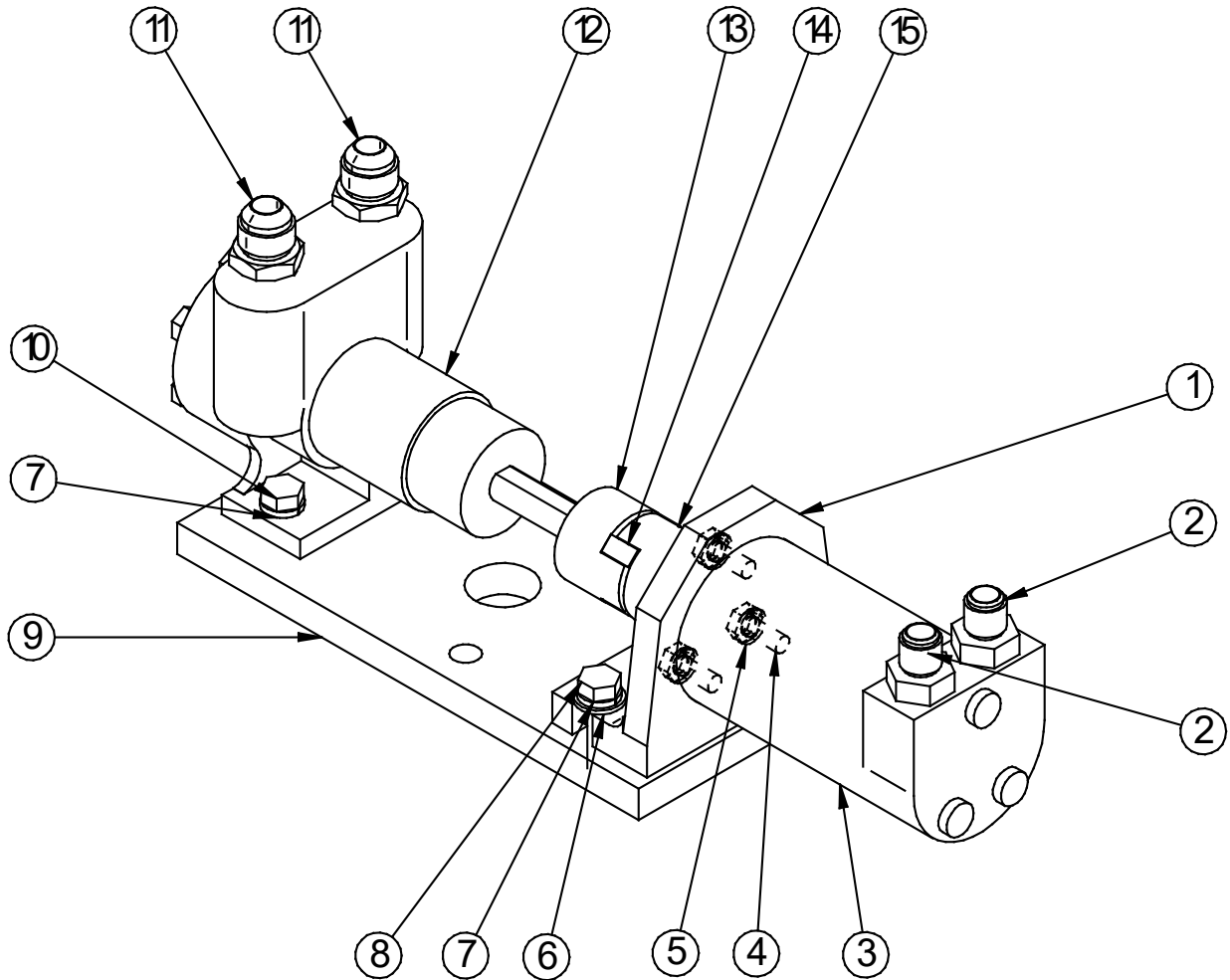
**Figura 9-19 Lista de Partes de la Canaleta Calentada Opcional (continuado)**

**Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas****Tabla 9-21 Lista de Partes de la Canaleta Calentada Opcional (continuado)**

<b>FIG.</b>	<b>ART.</b>	<b>NO. PIEZA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANT.</b>
<b>Fig. 9.21</b>	32	56864	CONJUNTO DE SOPORTE DE CADENA DEL	1
	33	57782	PROTECTOR, CANAL CALEFATADO ACEITE	1
	34	57797	MANGUERA DE TEFLÓN 1/4" x 31"	1
	35	57797	MANGUERA DE TEFLÓN 1/4" x 31"	1
	36	57798	TUBO HIDRÁULICO ACERO, EXTREMO DE 90°	1
	37	57799	TUBO HIDRÁULICO ACERO, EXTREMO STR	1

**Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas**

**9.18 Bomba de la Canaleta Calefaccionada y Ensemble del Motor (NP 41696)**



**Figura 9-20 Bomba de la Canaleta Calefaccionada y Ensemble del Motor (NP 41696)**

## Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas

**Tabla 9-22 Lista de Partes de la Bomba de la Canaleta Calefaccionada y Ensamble del Motor**

FIG.	ART.	NO. PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
Fig. 9.22	1	22303	SOPORTE DE MONTAJE MOTOR HIDRÁULICO	1
	2	40311	ADAPTADOR ROSCADO RECTO	2
	3	22302	MOTOR HIDRÁULICO	1
	4	28850	TORNILLO HEXAGONAL DE 1/4-28 X 5/8"	3
	5	28645	ARANDELA HENDIDA 1/4"	3
	6	28671	ARANDELA PLANA SAE 5/16"	2
	7	28646	ARANDELA DE PRESIÓN, 5/16"	4
	8	28717	PERNO 5/16-18 X 1 1/4"	2
	9	41689	H.O. PLACA DE MONTAJE	1
	10	28715	PERNO 5/16-18 X 3/4"	2
	11	29844	ADAPTADOR, JIC MP 8MJ-8MP	2
	12	41280	BOMBA DE CIRCULACIÓN DE ACEITE DE TRANSFERENCIA DE CALOR	1
	13	41180	MITAD DE ACOPLAMIENTO, DIÁMETRO	1
	14	41182	ACOPLE DE ARAÑA	1
	15	41695	MITAD DE ACOPLAMIENTO, DIÁMETRO	1
	NS	45622	KIT PARA RECONSTRUIR BOMBA DE ACEITE, INCLUYE:	1
			6 TORNILLOS, 1 PASADOR DE RUEDA GUÍA, 1 CABEZA, 1 RUEDA GUÍA, 3 PRENSAESTOPAS	
	NS	45621	KIT DE SELLOS DE LA BOMBA DE ACEITE, INCLUYE:	1
			1 TUERCA, 1 PRENSAESTOPAS EXTERNO, 3 PRENSAESTOPAS, 1 PRENSAESTOPAS INTERNO, 1 RESORTE, 2 JUNTAS DE CULATA	
NS	45620	3 ANILLOS DE PRENSAESTOPAS, BOMBA DE ACEITE	1	

Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas

9.19 Opciones del Patcher II

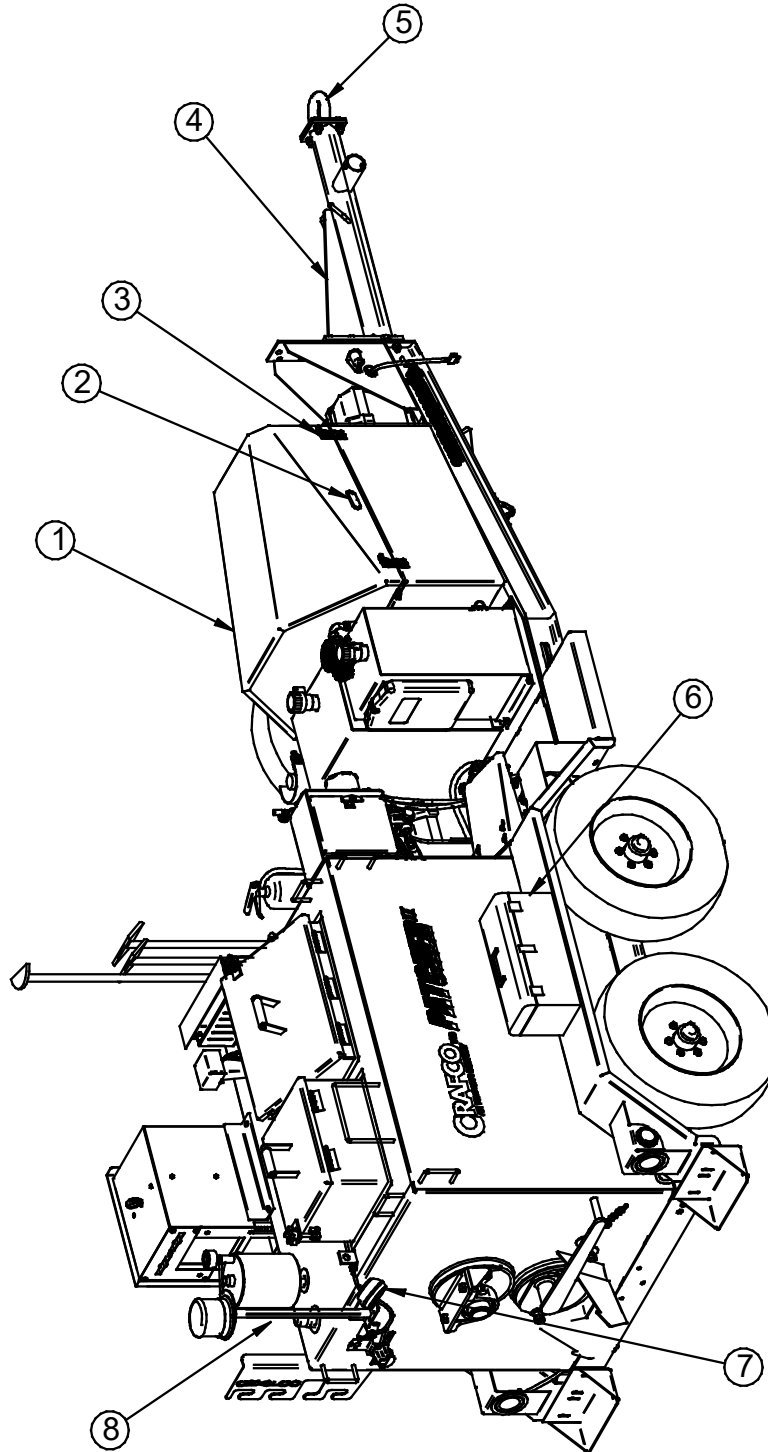


Figura 9-21 Opciones del Patcher II

## Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas

Tabla 9-17 Lista de Partes Opcionales

FIG.	ART.	NO. PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
Fig. 9.22	1	20014	ENGANCHE DE PIVOTE DE 3"	1
	1	20016	ENGANCHE DE PIVOTE DE 2½"	1
	2	20150	EXTENSIÓN DE ENGANCHE DE 39"	1
	2	20140	EXTENSIÓN DE ENGANCHE DE 28"	1
	2	20120	EXTENSIÓN DEL ENGANCHE DE 18"	1
	3	24086	CAJA DE BATERÍA CON CERRADURA	2
	4	45597	SUJETADOR DE AGARRADERA EN T DE GOMA DE LA CUBIERTA DEL MOTOR	2
	5	43746	CUBIERTA DEL MOTOR CON MANGO DE	1
	6	45535	CUBIERTA DEL MOTOR	1
	NS	46748	RESORTE A GAS PARA CUBIERTA DEL MOTOR (NO SE MUESTRA)	1
	NS	46374	KIT DE AISLAMIENTO, CUBIERTA DEL MOTOR (NO SE MUESTRA)	1
	7	VARIOS	LUCES DE SEGURIDAD Y TRABAJO, VEA EL CATÁLOGO DE VENTAS	
	8	24095K	LUZ ESTROBOSCÓPICA MONTADA EN MÁSTIL, CLASE II	1
	8	24095KCL1	LUZ ESTROBOSCÓPICA MONTADA EN MÁSTIL, CLASE I/CA TITULO 13	1
	NS	56825	CANALETA DE MATERIAL	1
	NS	57783	CANALETA DE MATERIAL, CALEFACCIONADA	1



Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas

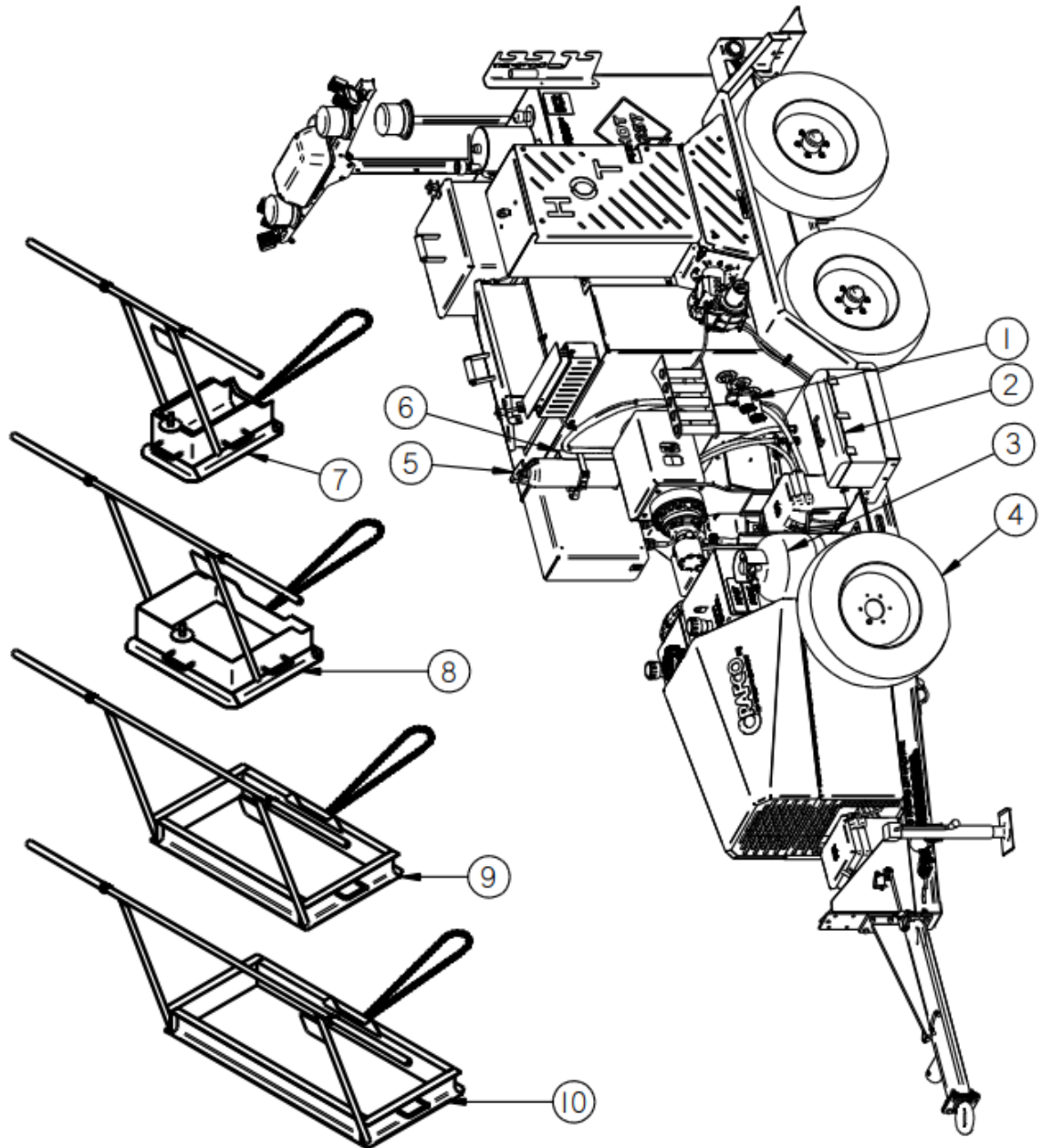


Figura 9-22 Opciones del Patcher II

## Chapter 9 Lista de Partes Ilustradas

Tabla 9-18 Lista de Partes Opcionales (continuado)

FIG.	ART.	NO. PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
Fig. 9.24	1	24190K	CALENTADOR, FIREROD, 110 V	2
	1	24194K	CALENTADOR, FIREROD, 220 V	2
	2	26098	CAJA DE HERRAMIENTAS	1
	3	57781	ANTORCHA Y BOTELLA DE PROPANO	1
	4	43549	KIT DE MONTURA DE LLANTAS DE REPUESTO CON RUEDA	1
	5	26058	EXTINTOR	1
	6	26059	MONTURA DEL EXTINTOR	1
	7	57885	KIT CENTRAL DE DRAG BOX DE 10" Y 4"	1
	8	57886	KIT CENTRAL DE DRAG BOX DE 24"	1
	9	58517	KIT CENTRAL DE DRAG BOX DE 3'	1
	10	58520	KIT CENTRAL DE DRAG BOX DE 4'	1

**Chapter 10 Herramientas y Accesorios**

**10.0 Herramientas y accesorios**

**HERRAMIENTAS DE PARCHADO**



Lanza de planchado Crafcoc con mango de 4'6.  
NP #32243.

Se usa para la aplicación del TechCrete así como para calentarlo y nivelarlo

Raspador de Canaleta Crafcoc con mango de 2'.  
NP #32246.

Se usa para limpiar la canaleta en las máquinas Patcher I y Patcher II

Raspador de Tanque Crafcoc con mango de 6'.  
NP #32258. Se usa para limpiar el tanque en las máquinas Patcher I y Patcher II

Caja de Soporte Crafcoc con mango de 6'.

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| PN# 32350 - 8"x 8"x 3"  | PN# 32255 - 8"x 8"x 6"  |
| PN# 32351 - 8"x 10"x 3" | PN# 32250 - 8"x 10"x 6" |
| PN# 32352 - 8"x 12"x 3" | PN# 32252 - 8"x 12"x 6" |
| PN# 32353 - 8"x 14"x 3" | PN# 32253 - 8"x 14"x 6" |

Se usan para asistir la aplicación del PolyPatch. Utilice el tamaño adecuado para su aplicación. Llène usando la Guía de Material o la Cubeta de TechCrete

**Lanzas /Antorchas**



**Antorcha de Mano Crafcoc**

NP #25012 – Manguera de 20'

NP #25016 – Manguera de 12'

NP #25021 – Manguera de 50'

Se usa con el E-Z Pour 50 del Patcher I y II



**Lanza de Aire Frío Crafcoc NP #42648**

Use esta pieza con un compresor de aire para limpiar grietas y uniones



**Lanza de Calor de Alta Velocidad Crafcoc NP #45650**

Requiere un compresor de aire y una fuente de propano. Cuenta con ignición automática y colector de humedad, regulador y una manguera de 40'



**Lanza de Calor de Baja Velocidad Crafcoc NP #32259**

Utilice para secar, calentar y limpiar grietas. Requiere un compresor de aire y una fuente de propano. Incluye un regulador y una manguera de 50'

**Chapter 10 Herramientas y Accesorios**



**Crafcoco Heavy Duty Squeegee  
w/Aluminum Handle**

PN# 27199

Crafcoco Replacement Blade PN# 27195  
4 in. x 18 in. x 3/8 in.

**Crafcoco Heavy Duty Compact  
Squeegee w/Wood or Aluminum  
Handle**

PN# 27245

PN#2745W (Wood Handle)

Crafcoco Replacement Blade PN# 27241  
2 ½ in. x 17 in. x 3/8 in.

Cuchilla de Reemplazo Crafcoco  
NP #27241

2.5" x 17" x 3/8"



**Cubeta TechCrete Crafcoco. NP  
#32263**

Para transportar TechCrete o  
PolyPatch del Patcher I o II al  
área a reparar



**Crafcoco Hot Mastic Applicator**

PN# 57650

For handling and distributing of  
patching materials from the  
Patcher I or Patcher II to the  
repair area. Propane heated  
with material side discharge  
gate.





©2019 Crafco, Inc.