

Manual de operación y mantenimiento



Portable Power

# MANUAL DE OPERACION y MANTENIMIENTO

COMPRESOR MODELO

**C185WKUB-EX-T2 (G88)**

Doosan Infracore Portable Power  
1293 Glenway Drive  
Statesville, N.C. 28625  
DoosanPortablePower.com  
P/N: 46744748 (2018) Rev B

## Manual de operación y mantenimiento

### PRECAUCION

Respirar los gases del escape del motor diésel lo expone a usted a químicos que según el estado de California (USA) provocan cáncer y defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.

- Siempre arranque y opere el motor en un área bien ventilada.
- Si trabaja el equipo en interiores, dirija el escape hacia el exterior.
  - No modifique o altere el sistema de escape.
- No opere el motor a velocidad de Ralenti a menos que sea necesario.

Para mayor información vea [www.P65warnings.ca.gov/diesel](http://www.P65warnings.ca.gov/diesel)

### PRECAUCION

- Este producto puede exponerlo a usted a sustancias químicas incluyendo plomo que según el estado de California (USA) provocan cáncer y defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.

Para mayor información vea [www.P65warnings.ca.gov/diesel](http://www.P65warnings.ca.gov/diesel)

# Manual de operación y mantenimiento

## TABLA DE CONTENIDO Manual de Operación y Mantenimiento

TITULO	PÁGINA
PROLOGO	5
Información	6
INFORMACIÓN SOBRE LA BARRA DE TIRO	8
Kit de instrucciones para barra de tiro	9
SEGURIDAD	11
Seguridad	12
Aire comprimido	13
Sistema de descarga	14
Materiales	14
Batería	15
Radiador	16
Transporte	16
Calcomanías	18
Gráficos y significado de los símbolos ISO	20
DATOS GENERALES	29
Datos generales	30
Partes de consumo mantenimiento preventivo	31
INSTRUCCIONES DE OPERACION	32
Antes de acarrear	33
Instalación	33
Acarreo	34
Panel de instrumentos	35
Antes de arrancar	36
Arranque	37
Arranque en clima frio	37
Paro	38
INSTRUCCIONES DE AJUSTE DE REGULACIÓN DE VELOCIDAD Y PRESIÓN	39
Control de velocidad del motor	39
MANTENIMIENTO	40
Información de mantenimiento	41

# Manual de operación y mantenimiento

## TABLA DE CONTENIDO

### Manual de Operación y Mantenimiento

TITULO	PÁGINA
FILTRO DE ACEITE DEL COMPRESOR	45
Sistema tanque recibidor-separador	46
Línea de barrido	47
CUIDADO DEL ACABADO EXTERIOR	47
Reemplazo en campo de calcomanías exteriores	48
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	49
LUBRICACIÓN	51
Carta de aceites para compresor	52
Aceite estándar para el motor	54
GUIA DE FALLAS	55
Introducción a la guía de fallas	56
Plan de acción	56
Carta de guía de fallas	58
Garantía	61

# **PROLOGO**

# Información

El contenido de este manual es considerado como propiedad confidencial de Doosan Infracore Portable Power (referido en adelante como "Portable Power"), y no puede ser reproducida sin el permiso escrito de Portable Power.

Nada contenido en este documento extiende ninguna promesa, garantía o representación, expresa o implícita, respecto a los productos aquí descritos de Portable Power. Cualquier garantía u otros términos y condiciones de venta de los productos deben ser de acuerdo con los términos y condiciones de dichos productos que se encuentran disponibles conforme se requieran.

Este manual contiene instrucciones e información técnica para cubrir la operación rutinaria y los trabajos del programa de mantenimiento por personal de operación y mantenimiento. Reparaciones mayores están fuera del enfoque de este manual y deben ser ejecutadas por personal de servicio autorizado por el departamento de servicio de Portable Power.

Todos los componentes, accesorios, tuberías y conectores instalados en el compresor deben ser:

- De buena calidad, obtenidos de un fabricante reconocido y cuando sea posible con la aprobación de Portable Power.
- Claramente regulado para la presión al menos igual a la de la válvula de seguridad del compresor.
- Compatible con el aceite del compresor.
- Acompañados de instrucciones para su instalación segura, operación y mantenimiento.

Los detalles de equipo aprobado están disponibles en el departamento de servicio de Portable Power.

El uso en la reparación de partes diferentes a las incluidas en la lista de partes aprobadas puede provocar condiciones peligrosas sobre las que Portable Power no tiene control. Por esta razón, Portable Power no puede aceptar responsabilidad alguna por equipos en los que sean instaladas partes no aprobadas.

Portable Power se reserva el derecho de hacer cambios y mejoras a los productos sin previo aviso, y sin incurrir en ninguna obligación de hacer dichos cambios o mejoras a productos vendidos previamente.

Los usos de este compresor son establecidos abajo y se dan ejemplos de uso inapropiado. De cualquier forma, Portable Power no puede anticipar toda aplicación o situación de trabajo que pueda suceder. **En caso de duda consulte a su supervisor.**

Este compresor ha sido diseñado y surtido para trabajos no subterráneos, para utilizarse para la compresión de aire ambiente, sin la adición de gases, vapores o partículas, al rango de temperatura ambiente especificado en la sección de datos generales de este manual.

## Manual de operación y mantenimiento

### Este compresor no debe ser usado:

- a) Para consumo humano directo o indirecto del aire comprimido.
- b) Fuera del rango de temperaturas ambiente especificado en la sección de datos generales de este manual.
- c) Cuando exista un riesgo actual o previsto de niveles peligrosos de gases inflamables o vapores
- d) Con componentes diferentes a los aprobados por Portable Power.
- e) Con guardas, controles o interruptores desaparecidos o deshabilitados.
- f) Para almacenamiento o transporte de materiales dentro del enclaustramiento.

Portable Power no acepta responsabilidad por errores en la traducción de este manual a idiomas diferentes a la versión original en inglés.

El usuario del equipo debe proveer algunos consumibles de servicio para el equipo. El distribuidor autorizado de Portable Power le puede proporcionar artículos para el servicio e información detallada sobre el programa de mantenimiento para cada compresor. Es muy importante que los requerimientos mínimos de servicio y mantenimiento explicados en este manual sean llevados a cabo dentro de los intervalos descritos. Extender los intervalos puede reducir la eficiencia del compresor.

El propósito de este manual es entrenar al operador con las funciones, operación y servicio básico y requerimientos de mantenimiento del compresor. Durante la preparación de este manual se han hecho los mejores esfuerzos para asegurar que la información sea adecuada y exacta.

Su distribuidor autorizado de Portable Power le asistirá en la instalación y arranque inicial del compresor. También le dará una breve explicación sobre la operación e instrucciones de servicio y se asegurará que una copia de este manual sea incluida con el compresor. Antes de arrancar el compresor lea cuidadosamente este manual de instrucciones para obtener un conocimiento adecuado de los trabajos a ejecutar. Por favor siéntase orgulloso de su compresor, manténgalo limpio y en buenas condiciones mecánicas.

Para mantener un registro adecuado de mantenimiento, Portable Power ha puesto una tabla de registro de control de servicio y emisión de ruido dentro de este manual. Esta sección contiene un programa recomendado y espacio para que el personal de servicio pueda registrar cuando se realizan trabajos de mantenimiento y servicio, cuándo y por quien.

## **Información de la barra de tiro**

## Manual de operación y mantenimiento

### INSTRUCCIONES PARA LA BARRA DE TIRO

Para convertir de la posición de embarque a la posición de tiro

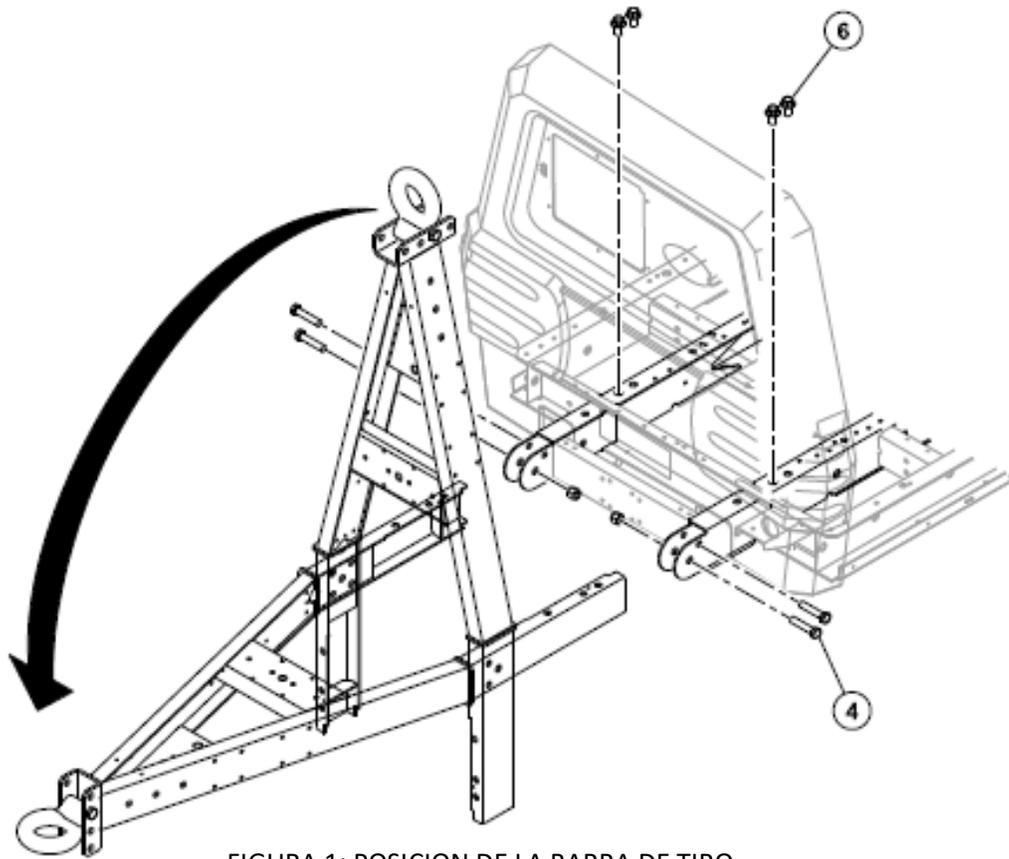


FIGURA 1: POSICION DE LA BARRA DE TIRO

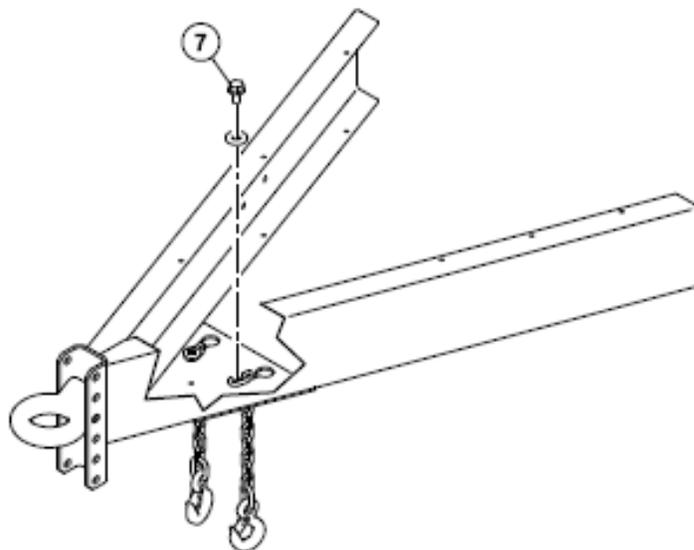


FIGURA 2: ACCESORIO DE CADENA DE SEGURIDAD

## Manual de operación y mantenimiento

### Herramientas requeridas:

Llave matraca (ratchet)  
Dado de 13 mm para matraca  
Llave de torque calibrada a 68 lb-ft (9.4 kg-m)  
Dado de 16mm para llave de torque  
Extensión de 5" para llave de torque

### Componentes Incluidos:

- (4) Tornillos de 12mm con asegurador de cuerdas pre-aplicado.
- (2) Tornillos Taptite de 8mm.
- (2) Arandelas (Rondanas)
- (2) Cadenas de seguridad atadas a la barra de acarreo.

1. Remueva los componentes incluidos de la caja de herramientas del compresor.
2. Abra la caja y extraiga la bolsa que contiene los componentes y las instrucciones de ensamble.
3. Usando el gato, levante el frente de la unidad de manera que las patas queden a aproximadamente una pulgada del suelo.
4. Remueva los tornillos retenedores temporales de ambos lados del chasis en la conexión de la barra de acarreo (vea Figura 1).
5. Baje la barra de acarreo cuidadosamente a la posición de nivel.
6. Instale los cuatro tornillos (con asegurador de cuerdas pre-aplicado) a los cuatro puntos dentro del compartimiento y apriete con un torque de 68 libras-pie (9.4 kg-m) (vea figura 1).
7. Instale las cadenas de seguridad deslizando el Segundo eslabón de una cadena dentro de la ranura en la placa de la barra de acarreo. Asegure la cadena a la placa usando los tornillos Taptite y las arandelas. Repita para la otra cadena de seguridad (Vea Figura 2)

### Soporte la barra de tiro en el extremo del ojillo de Jalón:

1. Saque el perno del gato localizado al frente del equipo. Remueva el gato deslizándolo hacia afuera del tubo de montaje.  
Relocalice e instale el gato en el tubo de montaje que se encuentra en la barra de acarreo.

# **Seguridad**

# Precauciones de Seguridad

Nunca opere la unidad sin primero observar las medidas de seguridad y haber leído cuidadosamente el manual de operación y mantenimiento embarcado de fábrica junto con esta máquina.

Asegúrese de que el operador lea y entienda las calcomanías y consulte el manual antes de operar o dar mantenimiento.

Asegúrese de que el personal de mantenimiento sea competente, haya sido adecuadamente entrenado y haya leído el manual de operación y mantenimiento.

Asegúrese de que todas las cubiertas de protección estén colocadas y que el techo y las puertas estén cerradas durante la operación.

La especificación de esta máquina establece que no puede ser usada en áreas de riesgo de gases inflamables. Si este fuera el caso, es necesario que se cubran todas las regulaciones locales, códigos de seguridad y reglas del sitio de trabajo.

Para asegurar que la maquina pueda operar de forma segura y confiable, se puede requerir de equipos adicionales como detectores de gas, arresta chispas y válvulas de paro a la succión dependiendo de las regulaciones locales y el grado de riesgo involucrado.

Se debe realizar un chequeo visual semanal a todos los tornillos, retenedores, etc. Que sujetan partes mecánicas, particularmente a las partes relacionadas con la seguridad como coples de candado, componentes de la barra de jalon, llantas y ojillo de levante o izamiento deben chequearse para total seguridad.

Todos los componentes que se encuentren sueltos, dañados o inservibles deben rectificarse inmediatamente.

El aire descargado de esta máquina puede contener monóxido de carbono u otros contaminantes que pueden causar danos severos o muerte. No respire este aire.

Esta máquina produce altos niveles de ruido cuando opera con las puertas abiertas o cuando se abre la válvula de servicio a la atmosfera. La exposición prolongada al ruido puede provocar la pérdida del oído. Utilice siempre protección para los oídos cuando las puertas estén abiertas o cuando se abra la válvula de servicio a la atmosfera.

Nunca inspeccione o de servicio a la maquina sin haber desconectado previamente los cables de la batería para prevenir un arranque accidental

No use productos de petróleo (solventes o combustibles) bajo altas presiones ya que estos pueden penetrar la piel y resultar en serias enfermedades.

Utilice protección ocular mientras limpie la unidad con aire comprimido para prevenir que partículas de polvo penetren en los ojos.

Las aspas del ventilador al estar girando pueden provocar danos severos. No lo opere sin la guarda colocada.

Tenga cuidado para evitar contacto con superficies calientes (escape del motor, múltiple del escape, tuberías, tanque recibidor de aire y tuberías de descarga de aire, etc.)

El éter es extremadamente volátil, y altamente inflamable. Cuando sea utilizado como ayuda para el arranque, úselo moderadamente.

**NO USE ETHER SI LA MAQUINA TIENE BUJIAS DE PRECALENTAMIENTO O INYECCION DE SUSTANCIAS PARA AYUDA DEL ARRANQUE YA QUE PUEDE PROVOCAR DAÑOS AL MOTOR.**

Nunca opere la unidad con guardas, cubiertas o mamparas removidas. Mantenga sus manos, cabello, ropa, herramientas, pistolas de sopleteado, etc. Fuera del alcance de partes en movimiento.

## Manual de operación y mantenimiento

### Aire comprimido

El aire comprimido puede ser peligroso si se utiliza de manera incorrecta. Antes de hacer cualquier trabajo en la unidad asegúrese de que la presión haya sido liberada del sistema y que la máquina no puede ser arrancada accidentalmente.

Asegúrese de que la máquina esté operando a la presión establecida y que la presión establecida sea conocida por todo el personal relevante.

Todo el equipo presurizado con aire, instalado o conectado a la máquina, debe tener rangos de presión de trabajo seguros de cuando menos la presión de la válvula de seguridad del equipo.

Si más de un compresor está conectado a una red de aire, deben instalarse válvulas check y válvulas de aislamiento efectivas como procedimiento de trabajo de manera que una de las máquinas no pueda ser accidentalmente presurizada o sobre presurizada por la otra.

El aire comprimido no debe ser utilizado para alimentar directamente ningún aparato o máscara de respiración.

El aire a alta presión puede provocar daños severos e incluso la muerte. Libere la presión antes de remover tapones de llenado, conexiones o cubiertas.

El aire comprimido puede permanecer atrapado en las líneas de transporte de aire lo cual puede resultar en daños severos e incluso la muerte.

Siempre libere las líneas de alimentación de aire de las herramientas antes de ejecutar cualquier servicio.

El aire descargado contiene un pequeño porcentaje de aceite de lubricación de la unidad compresora por lo que debe asegurarse que los equipos conectados al compresor sean compatibles.

Si el aire descargado va a ser liberado dentro de un espacio confinado se debe ventilar adecuadamente.

Cuando utilice aire comprimido, use siempre equipo de seguridad apropiado.

Todos los componentes que contengan aire comprimido, especialmente mangueras flexibles y sus acoplamientos deben ser inspeccionados regularmente, deben encontrarse libres de defectos y deben reemplazarse de acuerdo al manual de instrucciones.

Evite el contacto corporal con el aire comprimido.

La válvula de seguridad localizada en el tanque separador debe ser revisada periódicamente para su correcta operación.

Siempre que se detenga el equipo habrá flujo de aire desde los equipos conectados hacia el compresor a menos que la válvula de servicio sea cerrada. Instale una válvula check en la válvula de servicio del equipo para prevenir el flujo de regreso en caso de que la máquina fuera apagada inesperadamente con la válvula de servicio abierta.

Las mangueras desconectadas pueden chicotear y provocar daños severos e incluso la muerte. Siempre ponga un restrictor de flujo a cada manguera en la fuente de aire o en cada ramificación de acuerdo con la regulación 29CFR Sección 1926.302(b) de OSHA.

No permita que la unidad permanezca con el tanque separador presurizado cuando esté apagada.

## Manual de operación y mantenimiento

### Sistema de escape

Durante y después de la operación del compresor se producen gases calientes y superficies calientes del escape del motor. Evite el contacto con los gases y superficies calientes del escape del motor. Mantenga los materiales inflamables y combustibles alejados. No opere el compresor sobre, debajo o cerca de materiales inflamables o combustibles.

#### Materiales

Las siguientes sustancias pueden ser producidas durante la operación de esta máquina:

- Polvo de balatas de frenado
- Gases de la combustión en el motor



#### Evite la inhalación

Asegúrese de que se mantenga permanentemente una adecuada ventilación del sistema de enfriamiento y del escape de los gases de combustión.

Las siguientes sustancias son usadas en la manufactura de esta máquina y pueden ser peligrosas para la salud si se utilizan incorrectamente:

- Anticongelante
- Aceite de compresor
- Lubricante para motor
- Grasa preservativa
- Preventivo de corrosión
- Combustible diésel
- Electrolito de batería



### **Evite la ingesta, contacto con la piel e inhalación del humo**

Si el aceite de compresor entrara en contacto con los ojos, enjuague con agua por cuando menos 5 minutos.

Si el aceite de compresor entrara en contacto con la piel, lave inmediatamente.

Consulte con un médico en caso de ingesta de aceite de compresor.

Consulte con un médico en caso de inhalación de aceite de compresor.

Nunca proporcione líquidos o induzca al vomito si el paciente se encuentra inconsciente o tiene convulsiones.

Las hojas de medidas de seguridad para los lubricantes del compresor y del motor deben ser obtenidas de los fabricantes de los mismos.

NO arranque u opere esta máquina en áreas confinadas. Evite respirar los humos del escape del motor cuando esté trabajando sobre o cerca de la máquina.

Esta máquina puede contener materiales tales como aceites, diésel, anticongelante, líquido para frenos, filtros aire/aceite y baterías que pueden requerir de una disposición adecuada cuando se realicen trabajos de mantenimiento y tareas de servicio. Contacte con las autoridades locales para conocer las disposiciones sobre la correcta deposición de estos materiales.

### **Batería**

Una batería contiene ácido sulfúrico y puede producir gases que son corrosivos y potencialmente explosivos. Evite el contacto con la piel, ojos y ropa. En caso de contacto lave inmediatamente con agua.



### **No intente arrancar con una batería congelada en tanto puede provocar una explosión.**

Tenga precaución extrema cuando use baterías externas para pasar corriente eléctrica. Para brincar una batería conecte los extremos de uno de los cables a las terminales positivas (+) de cada batería.

Conecte uno de los extremos del otro cable a la terminal negativa (-) de la batería externa y el otro extremo a una conexión a tierra lejana a la batería muerta (para evitar un chispazo cerca de cualquier gas que pudiera estar presente).

Después de arrancar la unidad, siempre desconecte los cables en orden inverso.

## Manual de operación y mantenimiento

### Radiador

El refrigerante caliente del motor y sus vapores pueden causar danos. Asegúrese de remover la tapa de llenado del radiador con el debido cuidado y atención.

No remueva el tapón de presión de un radiador caliente. Permita que el radiador se enfríe antes de sacar el tapón.



**El refrigerante caliente del motor y el vapor pueden causar daños. Cuando se añada refrigerante o solución anticongelante al radiador del motor, detenga el motor y permita que el radiador se enfríe antes de liberar el tapón a presión del radiador.**

**Utilice un trapo para proteger la mano, lentamente libere el tapón a presión del radiador absorbiendo con el trapo cualquier liquido liberado. No remueva el tapón del radiador hasta que todo el exceso de fluido haya sido liberado y el sistema de enfriamiento del motor se encuentre completamente despresurizado.**



**Siga las instrucciones proporcionadas por el proveedor del anticongelante cuando agregue o drene solución anticongelante. Se debe usar equipo personal de protección para prevenir contacto de la solución anticongelante con los ojos y la piel.**

### Transporte

Cuando cargue o transporte la maquina asegúrese de que se usen los puntos adecuados de izamiento o de jalón.

Cuando cargue o transporte la maquina asegúrese de que el vehículo de transporte, su tamaño, peso, perno o bola de acarreo y suministro eléctrico sean adecuados para proporcionar un transporte seguro y estable a la velocidad de traslado, ya sea la máxima velocidad permitida en el país en el que se esté trabajando, o la especificada por el modelo de maquina si esta es menor a la máxima permitida.

No exceda la capacidad de carga del vehículo.

Antes de acarrear la maquina asegúrese de:

- Las llantas y los puntos de jalón se encuentran en buenas condiciones.
- El techo está asegurado.
- Cualquier equipo auxiliar se encuentra almacenado y asegurado.
- Los frenos y luces funcionan correctamente y se ajustan a los requerimientos de tráfico.
- Los cables del sistema de frenos están conectados y las cadenas de seguridad están colocadas al vehículo de acarreo.

## Manual de operación y mantenimiento

La máquina debe ser acarreada en un nivel de altitud que permita mantener el manejo correcto, frenado e iluminación.

Esto puede lograrse mediante la correcta selección y ajuste del perno de acarreo del vehículo y el ojillo de jalón de altura variable de la lanza de acarreo.

1. Asegúrese de que los rines, las llantas y la lanza de acarreo se encuentren en condiciones de trabajo seguro y la lanza de acarreo está correctamente instalada antes de iniciar el transporte.

2. Cuando se estacione, siempre use el freno de mano y si es necesario use polines para las llantas.

### **Ajuste de cadenas de seguridad y conexiones:**

Asegúrese de que el cable de frenos se encuentre acoplado al tráiler y a la fuente del vehículo de acarreo.

Asegúrese de que la longitud del cable sea tan corta como sea posible permitiendo la articulación del tráiler sin que se aplique el freno de emergencia.

Amarre las cadenas al vehículo utilizando el punto de acarreo del vehículo o cualquier otro punto de resistencia similar como punto de anclaje.

Asegúrese de que la longitud efectiva de la cadena sea tan corta como sea posible permitiendo la articulación normal del tráiler y la operación normal del cable de freno.

## Calcomanías

Hay calcomanías localizadas en el compresor para mostrar zonas de peligro potencial. Lea y siga estas instrucciones. Si usted no entiende estas instrucciones, informe a su supervisor.



(en fondo rojo)

Indica la presencia de un peligro que provocara daños serios, muerte o daños materiales si es ignorado.



(en fondo naranja)

Indica la presencia de un peligro que puede provocar daños serios, muerte o daños materiales si es ignorado.



(en fondo amarillo)

Indica la presencia de un peligro que provocará o que puede provocar daños serios, muerte o daños materiales si es ignorado.



(en fondo azul)

Indica información importante sobre ajustes, operación o mantenimiento.

## Manual de operación y mantenimiento

### Calcomanías de seguridad gratis

Para promover la comunicación de las alarmas de seguridad en los productos fabricados por la división Portable Power de Doosan en Statesville, N.C., las calcomanías de seguridad están disponibles sin cargo alguno. Las calcomanías de seguridad se identifican por los encabezados: DANGER (PELIGRO), WARNING (ADVERTENCIA), CAUTION (PRECAUCION), NOTICE (NOTE).

Los números de parte de las calcomanías se encuentran en la parte baja de las mismas, pero también se encuentran enlistadas en el manual de partes. Envíe ordenes por calcomanías de seguridad al departamento de partes en Statesville. Las órdenes sin cargo deben ser solamente por calcomanías de seguridad.

Ayude a promover la seguridad de estos productos

Asegúrese de que las calcomanías están colocadas en el compresor. Reemplace las calcomanías ilegibles

# Manual de operación y mantenimiento



**RIESGO**



El aire descargado puede contener monóxido de carbono u otros contaminantes. **PROVOCARÁ** daños serios o muerte  
no respire este aire



**PELIGRO**

Aire a presión atrapado  
**PUEDE** causar daños serios o muerte.



Cierre la válvula de servicio y opere la herramienta para liberar el aire a presión antes de ejecutar cualquier servicio.




**PELIGRO**

Fluido caliente presurizado.  
Puede causar quemaduras



No abra el radiador mientras este caliente



**PELIGRO**

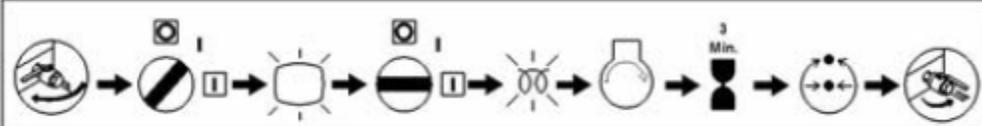
Aire a presión atrapado  
**PUEDE** causar daños serios o muerte.



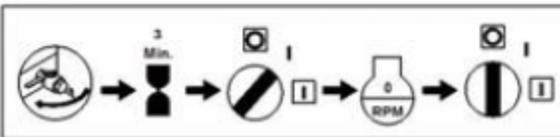
Libere la presión antes de remover tapones de llenado, conexiones o cubiertas.




**I**



**O**



46643142 REV. A

# Manual de operación y mantenimiento


<b>⚠ PELIGRO</b>
<b>La operación inadecuada de este equipo PUEDE causar daños severos o muerte.</b> Lea el manual del operador proporcionado con esta máquina antes de ponerla en marcha o darle servicio. <b>Modificar o alterar esta máquina PUEDE causar daños severos o muerte.</b> No altere o modifique esta máquina sin el consentimiento expreso del fabricante.


<b>⚠ PELIGRO</b>
<b>El ventilador girando puede causar daños severos.</b> No opere sin la guarda en su lugar 


<b>⚠ PELIGRO</b>
<b>Puertas bajo presión Pueden causar daños severos</b> Use ambas manos para abrir puertas cuando el equipo este trabajando 

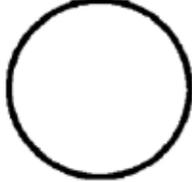
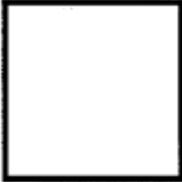

<b>PRECAUCION</b>
<b>NO SUELDE PUEDE OCURRIR UN DAÑO ELECTRONICO</b> Este motor esta equipado con un controlador electronico y otros componentes electronicos

 
<b>⚠ PELIGRO</b>
<b>Caer de la máquina PUEDE causar daños serios o muerte.</b> Acceda al arillo de izamiento desde el interior de la máquina 

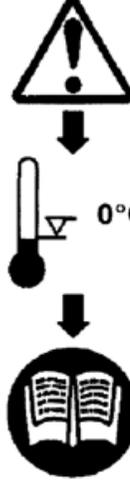

<b>⚠ PELIGRO</b>
<b>Mangueras desconectadas chicoteando pueden causar daños severos o la muerte</b> Cuando use herramientas neumaticas coloque dispositivos de seguridad (valvula OSHA) en la salida de aire para cada herramienta 


<b>⚠ PELIGRO</b>
<b>gas combustible Puede causar quemaduras severas, ceguera o muerte.</b> Mantenga chispas y flamas abiertas lejos de las baterias 

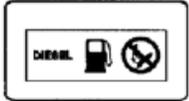
# Manual de operación y mantenimiento

 <p>PROHIBICION / OBLIGATORIA</p>	 <p>INFORMACION / INSTRUCCIONES</p>	 <p>PELIGRO</p>
 <p>PELIGRO: Riesgo de choque electrico</p>	 <p>PELIGRO: Sistema o componente presurizado</p>	 <p>PELIGRO: Superficie Caliente</p>
 <p>PELIGRO: Control de presion</p>	 <p>PELIGRO: Riesgo de corrosion</p>	 <p>PELIGRO: Flujo o descarga de Aire/Gas</p>
 <p>PELIGRO: Tanque presurizado</p>	 <p>PELIGRO: Descarga de gas caliente y nocivo</p>	 <p>PELIGRO: Mantenga la presion correcta en las llantas (refierase a la seccion de INFORMACION GENERAL de este manual)</p>

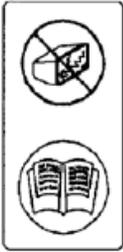
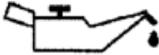
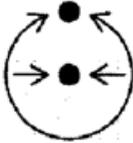
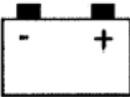
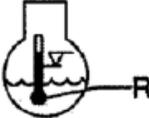
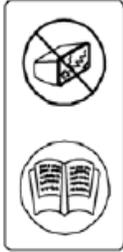
# Manual de operación y mantenimiento

 <p>PELIGRO: Líquido inflamable</p>	 <p>PELIGRO- Antes de conectar la barra de acarreo o comenzar el acarreo, consulte el manual de operación y mantenimiento</p>	 <p>PELIGRO: Para temperaturas de operación debajo de 0 °C consulte el manual de operación y mantenimiento</p>
 <p>PELIGRO: No lleve a cabo ningún trabajo de mantenimiento en esta máquina hasta que la energía eléctrica sea desconectada y la presión del aire sea totalmente liberada</p>	 <p>PELIGRO: Consulte el manual de operación y mantenimiento antes de comenzar cualquier trabajo de mantenimiento</p>	 <p>No respire el aire comprimido descargado por esta máquina</p>
 <p>No remueva el manual de Operación y Mantenimiento de esta máquina</p>	 <p>No apilar</p>	 <p>No opere la máquina sin que la guarda del ventilador este colocada</p>

# Manual de operación y mantenimiento

 <p>No se pare sobre ninguna valvula de servicio o cualquier otra parte del sistema de presión</p>	 <p>No opere con las puertas o tapas abiertas</p>	 <p>No use montacargas de este lado</p>
 <p>No exceda la velocidad maxima del trailer</p>	 <p>No encienda fosforos</p>	 <p>No abra la valvula de servicio antes de que la manguera haya sido conectada</p>
 <p>Use montacargas solo de este lado</p>	 <p>Paro de emergencia</p>	 <p>Punto de amarre bajo</p>
 <p>Punto de izamiento</p>	 <p>Encendido</p>	 <p>Apagado</p>
 <p>Lea el manual de operacion y mantenimiento antes de operar o dar mantenimiento a esta maquina</p>	 <p>Al estacionar, use el freno de mano y coloque topes a las llantas</p>	 <p>Llenadera de aceite del compresor</p>
 <p>Combustible Diesel No flamas abiertas</p>	 <p>Freno de estacionamiento</p>	 <p>Designacion de servicio pesado. Operacion en lugares humedos</p>

# Manual de operación y mantenimiento

 <p>Reemplace cualquier escudo de protección roto</p>	 <p>Drenaje de aceite</p>	 <p>Aceite de motor</p>
 <p>Nivel de combustible</p>	 <p>Control de presión</p>	 <p>Mal funcionamiento</p>
 <p>Condición de batería cargando</p>	 <p>Baja presión</p>	 <p>Alta presión</p>
 <p>Mal funcionamiento del motor</p>	 <p>Alta temperatura del compresor</p>	 <p>Mal funcionamiento del compresor</p>
 <p>Baja presión de aceite del motor</p>	 <p>Alta temperatura del motor</p>	
 <p>Reemplace cualquier escudo de protección roto</p>	 <p>Drenaje de aceite</p>	


<p><b>USE DIESEL DE ULTRA BAJO AZUFRE</b> Contenido de 15 PPM de azufre</p>
<p>46556990 REV. A</p>


<p><b>PRECAUCION</b></p>
<p>NO USE ETER</p> <p>PUEDEN OCURRIR DAÑOS AL MOTOR</p> <p>Si esta equipado con ayuda electrica de calentamiento para arranque</p>


<p><b>⚠ PELIGRO</b></p>
 <p>El colapso del gato estabilizador puede causar daños severos. inserte el perno de seguridad completamente</p>
 <p>Velocidad excesiva de acarreo Puede causar daños severos o muerte. No exceda 105 km/hr (65mph)</p>


<p><b>⚠ PELIGRO</b></p>
<p>Superficies calientes</p> <p>Daños severos o muerte pueden ocurrir</p> 
<p>No toque componentes, permita que la maquina se enfrie antes de tocarla.</p> 



## PELIGRO



CAER DE LA MAQUINA PUEDE  
PROVOCAR SEVEROS DAÑOS  
O MUERTE

USE LOS PELDAÑOS Y AGARRADERAS  
PARA ACCEDER AL OJILLO DE IZAMIENTO

## NOTA

Remueva este panel para limpiar  
el Radiador y el enfriador de aceite.

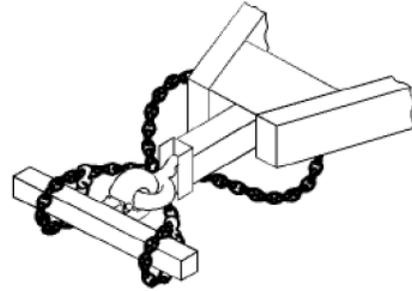
No opere la maquina con el  
panel removido



## NOTA

### Antes de acarrear

- Asegúrese que el vehículo tiene suficiente capacidad de arrastre para el peso de esta maquina
- Atore las llantas y accione el freno de mano (si está equipado)
- Verifique apriete y desgaste de los tornillos del ojillo de arrastre. Apriete o reemplace conforme se requiera
- Posicione el vehículo de arrastre en línea con el ojillo de arrastre.
- Aléjese mientras:
- Opera los gatos de nivel para asentar el ojillo de arrastre con el gancho
- Asegure el gancho
- Amarre las cadenas de seguridad conforme al dibujo
- Amarre el cable actuador del freno (si aplica)
- Conecte el cable de luz (si aplica)
- Conecte el freno eléctrico (si aplica)
- Remueva los topes de las llantas y libere el freno de mano
- Pruebe los frenos



### Desconecte

- Ponga tope a las llantas y active el freno de mano (si está equipado).
- Desamarre las cadenas de seguridad
- Desconecte el cable actuador del freno (si aplica)
- Desconecte las luces
- Desconecte el freno eléctrico
- Opere los gatos de nivel para levantar el ojillo de arrastre y soltarlo.
- Mueva el vehículo de acarreo
- Nivele la maquina

# **DATOS GENERALES**

## Manual de operación y mantenimiento

<b>MODELO</b>	<b>C185WKUB-T2</b>
<b>COMPRESOR</b>	
Entrega de aire CFM (lt/seg)	185 (87)
Presión de trabajo — psi (kPa)	100 (689)
Ajuste de válvula de seguridad — psi (kPa)	200 (1380)
<b>MOTOR (Diesel)</b>	
Fabricante	KUBOTA
Modelo	2403T
Potencia a plena carga Velocidad — hp(kw)	62.4 / 46.5
Velocidad a plena carga — rpm	2600
Velocidad sin carga — rpm	1700
Sistema eléctrico	12VDC
<b>CAPACIDAD DE FLUIDOS</b>	
Aceite de compresor - galón (litros)	3.5 (13.3)
Aceite de motor incluido el filtro - galón (litros)	2.5 (9.5)
Refrigerante del motor galón (litros)	2.5 (9.5)
Tanque de combustible - galón (litros)	34.5 (130.6)
<b>TREN DE ARRASTRE</b>	
Tamaño de llantas	ST175/80/D13
Presión de inflado en frío (PSI)	50
Velocidad máxima de transporte mph (km/hr)	65 (105)
<b>DESNIVEL</b>	
Límite de operación en desnivel	15°
<b>DIMENSIONES Y PESO</b>	
Longitud total – pies (metros)	11.5 (3.5)
Altura total – pies (metros)	5.7 (1.74)
Ancho total – pies (metros)	5.7 (1.74)
Peso total (con combustible) — lbs (kg)	2342 (1062)
Peso de embarque (sin combustible) — lbs (kg)	2091 (949)

## Manual de operación y mantenimiento

### Partes de servicio

Descripción	Número de parte
Elemento filtro del aceite del compresor	46680086
Elemento separador de aceite del compresor	46652735
Elemento filtro de aire — primario	46707046
Elemento filtro de aire del motor — primario	46707046
Elemento filtro de aire — secundario (opcional)	46707047
Elemento filtro de aire del motor — secundario (opcional)	46707047
Elemento filtro del aceite del motor	22496905
Filtro de combustible en línea	46708785
Elemento separador combustible/agua	22532378
Aceite para el compresor PRO-TEC® (1 gal)	36899698
Aceite para el motor (1 gal)	54480918
Correa para el ventilador	46735745



**La modificación o alteración de esta máquina pueden resultar en daños severos o en la muerte. No modifique o altere sin el consentimiento expreso por escrito de Doosan Infracore Portable Power.**

# **Instrucciones de operación**

## Antes de Acarrear



**No cumplir las siguientes instrucciones PUEDE causar daños severos o muerte.**

- Asegúrese que el vehículo de acarreo tenga suficiente capacidad de arrastre para el peso de esta unidad según se establece en la sección de datos generales. Use el gato para levantar o bajar la barra de jalón.
- Posicione el vehículo de acarreo para alinear su gancho o bola con el ojillo o acoplamiento del compresor.
- Accione el freno de estacionamiento y bloquee las llantas del vehículo de acarreo.
- Párese a un lado y asegúrese de que el perno está completamente seguro dentro del tubo del gato.
- Accione el gato para asentar el ojillo o el acoplamiento del compresor dentro de la unión (gancho o bola). Cierre y asegure la unión. Cruce las cadenas de seguridad por debajo de la barra de jalón. Asegúrelas al vehículo.
- Pliegue el mineral del gato hacia abajo y Adelante. Gire el tubo del gato e inserte el perno completamente dentro del tubo.
- Remueva los bloques de las llantas.
- Pruebe los frenos si el compresor los tiene
- Pruebe las luces de circulación, de alto y direccionales.



**Siempre levante (o remueva) el gato para máximo claro al piso antes de acarrear.**

## Instalación

- Nivele tanto como sea posible. El diseño de estas unidades permite una inclinación lateral de 15° para su operación.
- Cuando la unidad vaya a ser operada en desnivel, es importante considerar:
  - a) Mantener el nivel de aceite del motor cerca de la marca alta (con la unidad nivelada).
  - b) Mantener el nivel de aceite del compresor a mitad de la mirilla como máximo. No rellenar aceite del motor o del compresor.
  - c) Las puertas laterales deben permanecer cerradas para mantener el Sistema de enfriamiento y evitar que recircule el aire caliente.

## **Acarreo**



**No cumplir las siguientes instrucciones PUEDE causar daños severos o muerte.**

### **Desconexión**

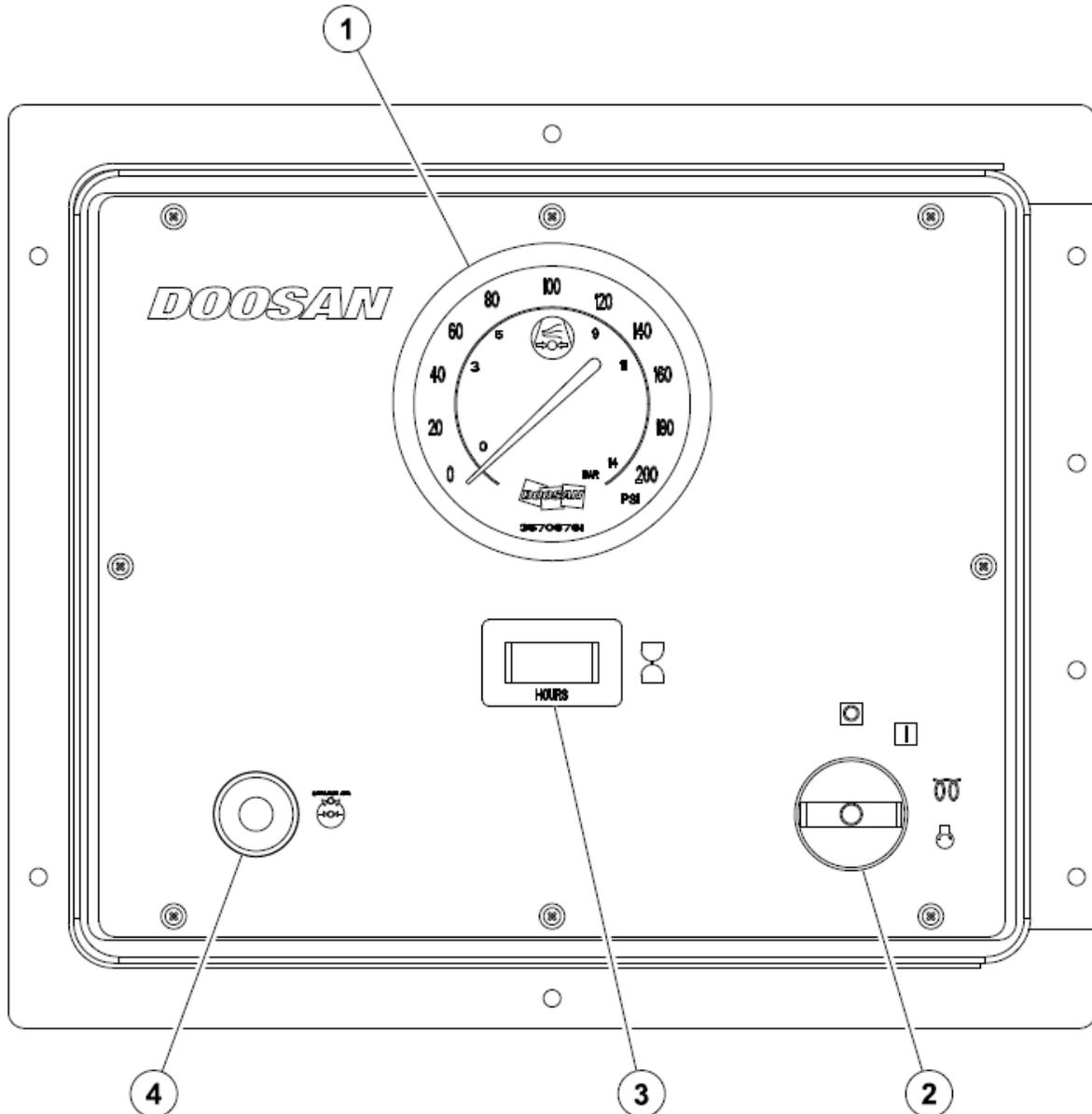
- Accione el freno de estacionamiento del vehículo.
- Bloquee las llantas del compresor.
- Párese a un lado, remueva el perno del tubo del gato.
- Desacople las cadenas de seguridad. Levante el gato para elevar el ojillo o acoplamiento. Mueva el vehículo hacia adelante.

### **Compresor sin tren de arrastre**

Esta unidad debe colocarse sobre la plataforma de un vehículo permitiendo el acceso para el servicio normal y el mantenimiento.

El aire a comprimir debe estar relativamente libre de aceite, polvo, humo y otros residuos. La temperatura del aire debería estar a no más de 10° F (5° C) sobre la temperatura ambiente.

## Panel de control



1. Indicador de presión de descarga:  
Indica la presión en el tanque receptor, normalmente de 0 psi (kPa) a la presión de operación de la máquina.
2. Interruptor principal de ignición:  
Interruptor APAGADO/ENCENDIDO/PRECALENTAMIENTO/ARRANQUE (OFF/ON/PREHEAT/START).
3. Horómetro:  
Indica las horas de operación de la máquina.
4. Botón de servicio de aire:  
Apriete para trabajar. Permite al usuario cargar el compresor después de que se ha calentado.

### Antes del arranque

- Abra la válvula de servicio para asegurar que se ha liberado la presión del tanque separador.
- cierre la válvula de manera que se incremente la presión y se asegure la circulación de aceite apropiada.
- Cheque que la batería este correctamente conectada y en buenas condiciones.
- Cheque el nivel de refrigerante del motor.



**No remueva el tapón de presión de un radiador caliente. Permita que el radiador se enfríe antes de remover el tapón. Tenga cuidado extremo cuando remueva un tapón de presión de un sistema de enfriamiento de líquido para el motor. La liberación repentina de presión de un sistema caliente de enfriamiento puede resultar en una pérdida de refrigerante y posibles daños personales.**

- Cheque el nivel de aceite del motor. Manténgalo dentro de las marcas de la bayoneta.
- Cheque el nivel de combustible. Añada solamente diésel limpio para mejor servicio del motor.
- Drene el agua del separador combustible/agua (si se tiene ese dispositivo).
- Cheque que el nivel de aceite del compresor se encuentre a la mitad de la mirilla del tanque separador.



**Esta máquina produce ruido alto con las puertas abiertas. La exposición extendida a altos niveles de ruido puede causar pérdida del oído. Use tapones de protección cuando las puertas o la válvula de servicio estén abiertas.**

Cierre todas las puertas para mantener el patrón de enfriamiento de aire y para evitar la recirculación de aire caliente.  
Esto maximizará la vida del motor y el compresor y protege el oído del personal alrededor.  
Asegúrese de que no haya nadie DENTRO o SOBRE el compresor.

## CUIDADO

El flujo irrestricto de aire de una manguera resultará en un movimiento violento de la manguera que puede causar daños severos o la muerte. Se debe colocar un dispositivo de seguridad a la manguera para reducir la presión en caso de que falle la manguera u otra caída de presión repentina.

Referencia: OSHA, regulación 29 CFR Sección 1926.302 (b).

## Arranque

1. Gire el interruptor de arranque a la posición ON.
2. Mueva el interruptor a la posición START para arrancar el motor. Mantenga el interruptor en la posición de arranque durante 5 segundos después de que el motor haya arrancado.

## NOTA

**No opere el motor de arranque por más de 30 segundos sin permitir que se enfríe por lo menos durante otros 30 segundos entre intentos de arranque.**

3. Suelte el interruptor de arranque (automáticamente regresará a la posición ON) cuando el motor haya arrancado y se mantenga funcionando.
4. Permita que el motor se caliente durante 3 minutos
5. Presione el botón de aire de servicio. Abra la(s) válvula(s) de servicio completamente.

## Arranque en clima frío

- Mueva el interruptor a la posición de la luz de encendido y manténgalo allí por 10 segundos. Posteriormente gire para arrancar

## NOTA

- Tenga precaución extrema cuando use una batería auxiliar para arrancar. Para lograr el arranque, conecte los extremos de uno de los cables a las terminales positivas (+) de cada batería; después conecte un extremo del otro cable a la terminal negativa (-) de la batería auxiliar y el otro extremo al block del motor; no a la terminal negativa (-) de la batería débil.

### Paro

# NOTA

Siempre que la máquina está detenida, el flujo de aire de los accesorios o herramientas regresará al compresor a menos que la válvula de servicio esté cerrada. Instale una válvula check en la válvula de servicio para prevenir que el regreso del flujo en caso de un paro inesperado cuando la válvula se encuentre abierta.

- Cierre todas las válvulas de servicio.
- Permita que el motor trabaje en vacío por 3 a 5 minutos.
- Gire el interruptor de arranque a la posición OFF.
- Cuando el motor se detenga la válvula de desfogue automático liberará el sistema de aire.
- Si se sospecha que la válvula de desfogue automático no está funcionando, abra la válvula manual de desfogue
- 

# CUIDADO

**Dado que la válvula de servicio está cerrada, el aire hacia afuera de la válvula queda atrapada. Un orificio de venteo en la válvula de servicio dejará escapar el aire de la manguera lentamente. No desconecte mangueras hasta que la presión haya sido totalmente liberada.**

# NOTA

**NO use éter.**

La máquina tiene paros automáticos e interruptores como sigue:

- Baja presión de aceite del motor. (en el motor)
- Alta temperatura del refrigerante del motor. (en el motor)

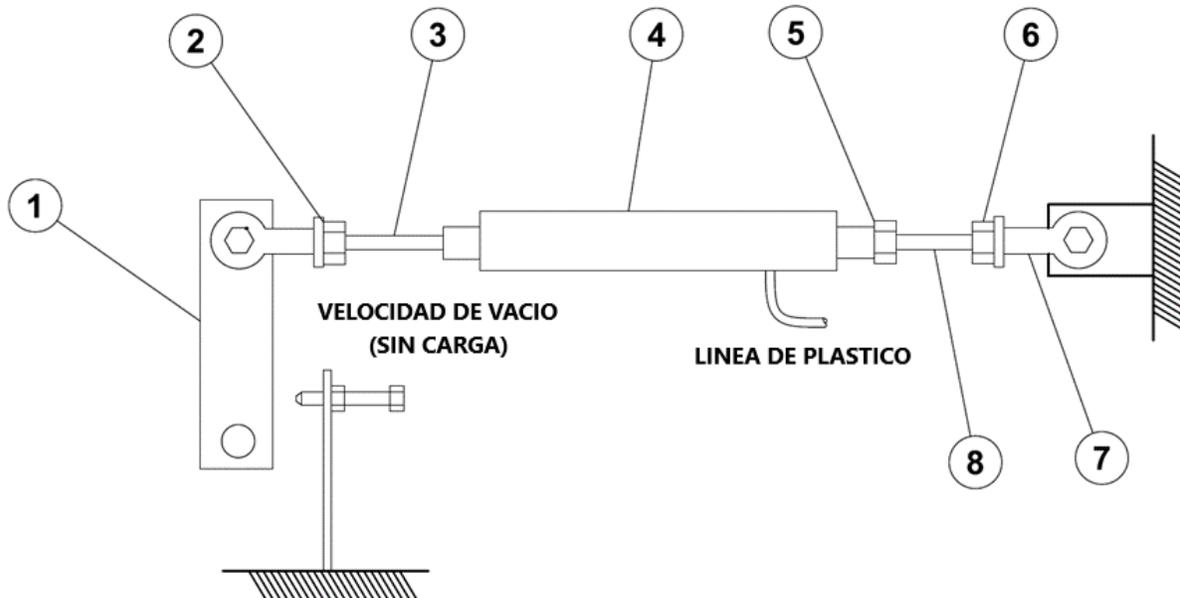
Temperatura de Aire/Aceite del compresor:

- En la descarga de la unidad de compresión.
- En la parte baja de la cabeza del elemento separador.

# NOTA

No coloque cable alrededor, o puentee un sensor o un interruptor de paro automático.

## Instrucciones de ajuste de velocidad y regulador de presión.



### Antes de arrancar

1. En el regulador de presión, afloje la tuerca de seguridad y gire el tornillo en sentido contrario a las manecillas del reloj hasta que no haya más tensión en el tornillo. Entonces gire el tornillo una vuelta en el sentido de las manecillas del reloj.
2. Cierre las válvulas de servicio.
3. Inspeccione el brazo de aceleración (1) en el gobernador del motor para ver que el brazo este descansando sobre el tope del gobernador.

### Después de arrancar

1. Presione el botón de aire de servicio en el panel de control. La unidad debe acelerarse y después descargar (y bajar su velocidad a la de vacío). Con la unidad a velocidad sin carga, gire el tornillo de ajuste del regulador de alta presión en el sentido de las manecillas del reloj hasta que el indicador de presión de descarga indique 125–130 psi de presión de servicio. Apriete la tuerca candado del regulador de presión.
2. Con la válvula de servicio cerrada, ajuste la velocidad en vacío (\*). Ajuste la velocidad usando la barra de ajuste (3). Apriete la tuerca de seguridad (2).
3. Abra la válvula de servicio y ajuste la presión de descarga a 100 PSI (700 kPa), ahora gire la barra de ajuste (8) hasta que la velocidad con carga (\*) se alcance. Apriete las tuercas de seguridad (5) y (6).
4. Para obtener la máxima capacidad de flujo (CFM) a cualquier presión de descarga entre 80 PSI (550 kPa) y la máxima presión de descarga (\*) ajuste el regulador de presión para obtener la presión de descarga deseada, a máxima velocidad del motor (con carga). Asegure el tornillo de ajuste.

\* **Vea especificaciones en la sección de datos generales.**

# **MANTENIMIENTO**

## Información de Mantenimiento



**Cualquier modificación no autorizada a este equipo o cualquier falla en el mantenimiento de este puede hacerlo inseguro y dejarlo fuera de la garantía de fábrica.**

Si lleva a cabo inspecciones más allá de las visuales, desconecte los cables de la batería y abra la válvula de desfogue manual.

Tenga precaución extrema para evitar el contacto con superficies calientes (escape del motor, múltiple, tuberías, tanque separador y tubería de descarga del aire, etc.)

Nunca opere esta máquina con ninguna de las guardas removidas. Se utilizaron materiales en medidas inglesas y en medidas métricas para el diseño y ensamble de esta máquina. Consulte el manual de partes para aclarar su uso.

## NOTA

**No olvide hacer el mantenimiento correspondiente a los componentes no surtidos con su máquina.**

En adición a las inspecciones periódicas, muchos de los componentes en esta unidad requieren de servicio periódico que permitirá obtener el mejor provecho. El servicio puede consistir en procedimientos pre-operación y post-operación que deben ser ejecutados por el operador o por personal de mantenimiento.

La función principal del mantenimiento preventivo es prevenir fallas y consecuentemente la necesidad de reparar. El mantenimiento preventivo es el modo más sencillo y más barato de mantenimiento. El mantenimiento a su unidad y mantenerla limpia permanentemente facilitara el servicio.

### **Programa de mantenimiento**

El programa de mantenimiento está basado en la operación normal de la unidad. Esta página puede ser reproducida y usada como una lista de chequeo por el personal de servicio.

En el caso de que existan condiciones ambientales inusuales el programa puede ajustarse de acuerdo con estas.

### **Nivel de Aceite del Compresor**

Cheque el nivel de aceite del compresor cuando la maquina no esté operando. Mantenga el nivel de fluido entre la parte baja y la parte media de la mirilla de vidrio del tanque separador.

## Manual de operación y mantenimiento

### Filtro de aire

Semanalmente apriete la válvula de hule (eyectora de polvo) en la carcasa de cada filtro de aire para asegurarse que no se saturen.

Los sensores de restricción en filtros opcionales se reiniciarán automáticamente cada vez que el interruptor de arranque sea girado a la posición OFF.

Para dar servicio a los filtros de todas las unidades, proceda de la siguiente manera:

1. Remueva los dos seguros alrededor de la tapa del filtro de aire.
2. Remueva la tapa del cuerpo del filtro.
3. Extraiga el elemento filtro
4. Extraiga el elemento de seguridad.
5. Instale elementos nuevos dentro del cuerpo del filtro.
6. Reinstale la cubierta del filtro de aire
7. Cierre los seguros alrededor de la tapa.

Verifique que los seguros y las juntas de la orilla estén apretados. Verifique que los botaderos de polvo (o eyectores) estén apuntados con una inclinación de 30°.

### Indicadores

Los instrumentos o indicadores son esenciales para la seguridad, máxima productividad y larga vida de servicio de la máquina.

Inspeccione los indicadores y pruebe las lámparas de diagnóstico antes de arrancar. Durante la operación observe los indicadores y las lámparas para el funcionamiento apropiado.

Refiérase a los controles de operación para las lecturas normales.

### Tanque de combustible

Combustible LIMPIO dentro del tanque de combustible es de vital importancia y debe tomarse cualquier precaución para asegurarse que solamente se deposite diésel limpio dentro del tanque.

Cuando se llene el tanque de combustible con métodos diferentes a bombeo o manguera, utilice un embudo no metálico limpio.

### Batería

Mantenga los postes de conexión a los cables de la batería limpios, apretados y ligeramente cubiertos con grasa.

Cheque que el nivel de electrolito en cada celda cubra la totalidad de las placas. Si es necesario rellene con agua destilada.

### Llantas

Se recomienda una inspección semanal. Las llantas con cortes, fracturas o deformaciones deben ser reparadas o reemplazadas. Revise una vez al mes que los birlos estén apretados.

## Manual de operación y mantenimiento

### Tornillería

Cheque visualmente que la tornillería de la unidad se encuentre apropiadamente apretada. Revise aleatoriamente el torque y si alguna pieza estuviera suelta se debe realizar una inspección más detallada. Ejecute acciones correctivas.

CARTA DE TORQUE PARA RINES	
Tuercas M12	Torque (pie-lbs)
Rin 13"	60–70
<b>Tuercas de 1/2"</b>	
Rin 13"	80–90
Rin 15"	105–115
Rin 16"	105–115
Rin 16.5"	105–115
<b>Tuercas de 5/8"</b>	
Rin 16"	190–210
Rin 17.5"	190–210

### Radiador

**NOTA**

**El uso de agua sola en este motor puede provocar daños al mismo. Refiérase a la sección del motor para recomendaciones de refrigerante.**

### Mangueras

Se recomienda que se inspeccionen cada mes todas las líneas hacia y desde los filtros de aire, mangueras del sistema de enfriamiento del motor y todas las mangueras flexibles usadas para aire, aceite y combustible.

Asegúrese de que se encuentren libres de fugas, todas las uniones de mangueras de hule deben estar absolutamente apretadas. Es necesaria una inspección regular para verificar desgaste o deterioro de las mangueras.

El desgaste prematuro de ambos, motor y unidad de compresión quedarán asegurados si se permite el paso de aire cargado de polvo al interior de la cámara de combustión del motor o a la admisión del compresor.

Las mangueras flexibles utilizadas en las líneas de combustible, aceite y aire de estas unidades tienen cierta holgura para acomodarse a movimientos relativos de los componentes por lo que deben inspeccionarse el desgaste o el deterioro.

También es importante que los operadores no usen las mangueras como apoyos manuales o como escalones. Esta utilización puede provocar desgaste y/o falla de las mangueras.

# NOTA

Algunas de las líneas de aire son entubadas con nylon. Las conexiones asociadas son del diseño de entrar a presión. Sus características son como sigue:

Jalar el entubado puede provocar que la camisa interior sea extraída y comprimida apretando la conexión. El tubo solamente puede ser retirado mientras se sostenga la camisa contra la conexión. El tubo puede ser removido y reemplazado varias veces sin que se pierda su habilidad de sellado.

Para instalar el tubo de nylon, haga una marca (con cinta o lápiz de grasa) aproximadamente a  $7/8$  de pulgada del final del tubo. Inserte el tubo y empújelo hasta vencer la resistencia hasta el fondo. La marca debe quedar a aproximadamente  $1/16$  de pulgada de la camisa para el tubo de  $3/8$  de pulgada de diámetro exterior;  $1/8$  de pulgada para el tubo de  $1/4$  de pulgada de diámetro exterior. De esta forma se asegurará de que el tubo se encuentra correctamente acoplado al mecanismo de sellado.

# Filtros de Aceite del Compresor

El filtro de aceite debe reemplazarse cada 500 horas de operación o seis (6) meses, lo que suceda primero.

Para dar servicio a los filtros de aceite, es necesario primero apagar la unidad. Limpie todo el polvo y aceite del exterior del filtro para reducir la posibilidad de que cualquier contaminación entre al sistema de lubricación. Proceda de la siguiente manera:

### Remoción



**El aire a alta presión puede provocar daños severos o muerte debidos a la alta a temperatura del aceite y a partes lanzadas con fuerza. Siempre libere la presión antes de remover tapones, cubiertas u otras partes del sistema presurizado de aire.**

1. Abra la válvula (o válvulas) de servicio para asegurarse de que el sistema ha sido liberado de presión. Cierre la válvula (s).
2. Gire el elemento filtro en sentido contrario a las manecillas del reloj para removerlo de la base del filtro. Inspeccione el filtro.
3. Inspeccione la base del filtro y asegúrese de que el sello haya sido removido junto con el elemento.  
Limpie el área del sello del filtro en la base del filtro.

## NOTA

**Instalar un filtro nuevo cuando el sello anterior permanezca en la base del filtro provocará fugas de aceite y puede causar daños a la unidad.**

4. Lubrique el sello del nuevo filtro con el mismo aceite que se utiliza en la máquina.
5. Instale el filtro nuevo girando el elemento en el sentido de las manecillas del reloj hasta que el sello haga contacto. De un apriete adicional de  $\frac{1}{2}$  a  $\frac{3}{4}$  de vuelta.
6. Arranque la unidad y permita que la presión aumente. Revise que no haya fugas antes de regresar la unidad a trabajar.

## Manual de operación y mantenimiento

### Enfriador de aceite del compresor

El aceite de lubricación y enfriamiento del compresor por medio de un enfriador de aceite del tipo de tubo de cobre y difusores de aluminio localizado a un lado del radiador. El aceite de lubricación y enfriamiento circula internamente por el cuerpo del enfriador y es enfriado por la corriente de aire proveniente del ventilador que circula por la sección central. Cuando se acumulan polvo y grasa en las superficies exteriores el enfriador se hace ineficiente.

Se recomienda que el enfriador de aceite sea limpiado una vez al mes utilizando un chorro de aire con un solvente que no sea inflamable y no sea caustico a través del cuerpo del enfriador de aceite.

Este debe remover la acumulación de grasa, aceite y polvo de las superficies exteriores en contacto con el torrente de aire del enfriador de aceite.

En el caso de depósitos externos, como lodos o lacas, acumulados en el enfriador de aceite tanto que la eficiencia de enfriamiento caiga radicalmente, resultará en la alta temperatura en la descarga de aire provocando el paro automático de la unidad. Para corregir esta situación es necesaria la limpieza del enfriador utilizando un componente de limpieza de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

### Aceite del compresor

El aceite lubricante y refrigerante debe reemplazarse cada 500 horas de operación, o seis meses, lo que suceda primero. Refiérase a la sección de garantía para revisar los términos de la garantía extendida.

## Sistema Recibidor-Separador



**El aire a alta presión puede causar daños severos o la muerte derivados de la temperatura del aceite y de objetos lanzados violentamente. Siempre libere la presión antes de remover cubiertas, tapones u otras partes del Sistema presurizado de aire.**

- Abra la válvula de servicio del compresor.
- Asegúrese de que la presión ha sido liberada con AMBOS:
  - La lectura del manómetro de descarga es cero. (0).
  - No sale aire por la válvula de servicio.

Remueva el tapón al fondo del tanque separador para drenar el aceite del compresor. Cuando añada aceite remueva y reemplace (apretando) el tapón superior del tanque separador.

La vida del elemento separador depende del ambiente de trabajo (polvo, cenizas, etc.) y debe reemplazarse cada doce meses o 1000 horas.

Para reemplazar el elemento separador proceda de la siguiente manera:

- Asegúrese de que la presión en el tanque sea cero.
- Desenrosque el elemento separador del múltiple
- Lubrique el sello con aceite del compresor. Instale un nuevo elemento.

### Línea de barrido



**El aire a alta presión puede causar daños severos o la muerte derivados de la temperatura del aceite y de objetos lanzados violentamente. Siempre libere la presión antes de remover cubiertas, tapones u otras partes del Sistema presurizado de aire.**

La línea de barrido se origina en el múltiple y termina en la unidad de compresión (airend) cerca del filtro de aceite. Una válvula check de orificio se localiza en el tubo de barrido.

Una vez al año, o cada 1000 horas de operación, reemplace el elemento separador y limpie la válvula check de orificio.

**NOTA:** El acarreo excesivo de aceite puede ocasionar una saturación del elemento separador. No cambie el elemento separador sin antes realizar el siguiente procedimiento de mantenimiento:

1. Cheque el nivel de aceite como se indica previamente en esta sección.
2. Limpie la línea de barrido, cualquier orificio y válvula check de orificio.
3. Asegúrese de que el orificio de la válvula de presión mínima sea operacional.
4. Permita a la unidad trabajar a la presión de trabajo por 30 a 40 minutos para permitir que el elemento se limpie a sí mismo.

### Cuidado del terminado exterior

Esta unidad fue pintada y tratada térmicamente en la fábrica con una pintura en polvo de Poliéster térmico de alta calidad. Los cuidados siguientes asegurarán la vida más larga posible de este terminado.

1. Si es necesario remover polvo, polen, etc. Del gabinete, lave con agua y jabón o con jabón detergente líquido. No restriegue con un trapo o pedazo de alfombra, etc.
2. Si se requiere remover grasa, se puede usar un alcohol de rápida evaporación o un solvente clorado. Nota: Esto puede provocar opacidad en el terminado exterior.
3. Si la pintura se ha oscurecido u opacado, el uso de una cera automotriz, comercial no abrasiva puede restablecer parcialmente el color y brillo originales.

#### Reparación en campo de la textura de la pintura.

1. La placa metálica debe ser lavada y limpiada de todo material exterior y secada.
2. Limpie y remueva toda grasa y cera del área a ser pintada utilizando un limpiador tipo DuPont 3900S antes de lijar.
3. Use lija de papel abrasivo 320 para eliminar rayaduras y defectos.
4. Raspe toda la superficie a pintar con una almohadilla abrasiva tipo Scotch Brite roja.
5. Limpie con trapo la superficie a pintar con un limpiador DuPont 3900S.
6. Sopletee y seque el área a pintar.
7. Aplique una cubierta delgada de Primer DuPont 1854S, extienda el Primer cubriendo todas las superficies metálicas y permita que seque.

## Manual de operación y mantenimiento

8. Aplique 2 capas medias de promotor de adhesión DuPont 222S sobre el área a pintar con un tiempo de secado de 5 minutos entre capas.
9. Para aplicar la cubierta texturizante use primer DuPont 1854S. La técnica apropiada consiste en esparcir el primer usando una olla de presión a 2-5 PSI de presión de aire. Esto permitirá al primer depositarse provocando la apariencia de la textura.

**NOTA:** Tenga cuidado de no poner demasiado primer de un solo paso, esto puede afectar el grado de textura que desea obtener. Permita que la capa de textura repose por 20 minutos o hasta que esté seca al tacto.

10. Aplique alguna de las cubiertas DuPont de terminado como Imron™ o Centari™ de acuerdo con las instrucciones de aplicación de la etiqueta.

**NOTA:** Para retocar las superficies texturizadas cuando no son necesarias reparaciones de la placa metálica, siga los pasos 1, 2, 4, 5, 6, 8 y 10.

## Reemplazo en campo de las etiquetas del gabinete

1. El área de la etiqueta debe limpiarse con alcohol isopropil al 70% y con un trapo libre de pelusa en un área bien ventilada.
2. Permita el secado por un tiempo suficiente, pero que no sea tanto para que el polvo se deposite nuevamente sobre la superficie.
3. Ponga en línea las etiquetas antes de remover el papel posterior.
4. Separe una sección del papel posterior de la etiqueta manteniéndola alineada, y presione la etiqueta del centro a las orillas para sacar el aire
5. Remueva el papel posterior totalmente y repita la presión del centro hacia las orillas.
6. Presione la superficie completa de la etiqueta para asegurar que pegue correctamente, deje reposar por 24 horas para que el pegado sea permanente.
7. Cualquier burbuja de aire debe ser removida pinchando el centro de la burbuja y expulsando el aire por el agujero.

## Manual de operación y mantenimiento

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO						
	Diario	Semanal	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual
				250 horas	500 horas	1000 horas
Nivel de aceite del compresor	C					
Nivel de aceite del motor	C					
Nivel de refrigerante del radiador	C					
Indicadores/lámparas	C					
Indicadores de servicio a filtros de aire	C					
Llenar tanque de diésel al final del turno	C				D	
Drenar separador agua/diésel	C					
Fugas de aceite	C					
Fugas de combustible	C					
Drenar agua del filtro de combustible	D					
Fugas de refrigerante	C					
Tapa de llenado del radiador	C					
Eyectores de polvo de filtros de aire		C				
Bandas del ventilador y del alternador		C			R	
Conexiones de batería/electrolito		C				
Condición de llantas y presión de inflado		C				
Birlos de las llantas			C			
Mangueras (aceite, aire, admisión, etc.)			C			
Sistema de paros automáticos			C			
Sistema de limpieza de aire			C			
Exterior de enfriador de aceite del compresor			C	LIMPIAR		
Exterior del radiador de refrigerante del motor			C	LIMPIAR		
LEYENDA:						
CAT = Cheque antes de transportar		R = Reemplace		CI = Cuando se indique		
G = Engrase		P = Pruebe		CR = Cheque y Reporte		
C = Cheque (y ajuste o reemplace si es necesario)				D = Drene		

## Manual de operación y mantenimiento

<b>PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>						
	Diario	Semanal	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual
				250 horas	500 horas	1000 horas
Guardas y tornillería				C		
Elementos filtros de aire					R	
Elemento separador combustible/agua					R	
Elemento filtro de aceite del compresor					R	
Aceite del compresor					R	
Aceite del motor (cambio inicial a las primeras 50 horas)				R	R	
Filtro de aceite del motor (cambio inicial a las primeras 50 horas)				R	R	
Llantas (rodamientos, sellos, etc.)					C	
Prueba del refrigerante del motor					C	R
Elemento filtro de combustible					R	
Prueba de ajustes de interruptor de paro						C
Orificio de barrido y partes relacionadas						LIMPIAR
Elemento separador de aceite						R
Bomba de inyección (cheque y ajuste)						C @ 3000 hrs
Checar calibración de válvulas						C @ 800 hrs
Ajuste de válvulas de acceso y descarga						C @ 800 hrs
Luces de tránsito	CAT					
Tornillería del ojillo de arrastre	CAT					
<b>LEYENDA:</b> CAT = Cheque antes de transportar                      R = Reemplace                      CI = Cuando se indique G = Engrase                                                              P = Pruebe                                      CR = Cheque y Reporte C = Cheque (y ajuste o reemplace si es necesario)                      D = Drene						

# LUBRICACIÓN

## Manual de operación y mantenimiento

La lubricación es una parte esencial del mantenimiento preventivo, afectando en gran medida la vida útil del compresor.

Diferentes lubricantes se requieren y algunos componentes requieren de una lubricación más frecuente que otros. Por esta razón es importante que las instrucciones referentes a los lubricantes y a la frecuencia de su aplicación sean seguidas con exactitud. La lubricación periódica de las partes en movimiento reduce al mínimo la posibilidad de fallas mecánicas.

El programa de mantenimiento muestra aquellos puntos en los que se necesita servicio regular y los intervalos en que estos necesitan llevarse a cabo.

Debe desarrollarse un programa regular de servicio para incluir todos los puntos y fluidos. Estos intervalos se encuentran basados en condiciones promedio de operación. En caso de condiciones extremas (calor, frío, polvo o humedad) de operación, puede hacerse necesaria una lubricación más frecuente que la especificada.

Todos los filtros y elementos filtrantes para aire y para aceite del compresor pueden obtenerse a través de Doosan Portable Power para asegurarse de que tengan el tamaño adecuado y la capacidad filtrante para el compresor.

### Carta de aceites del compresor:

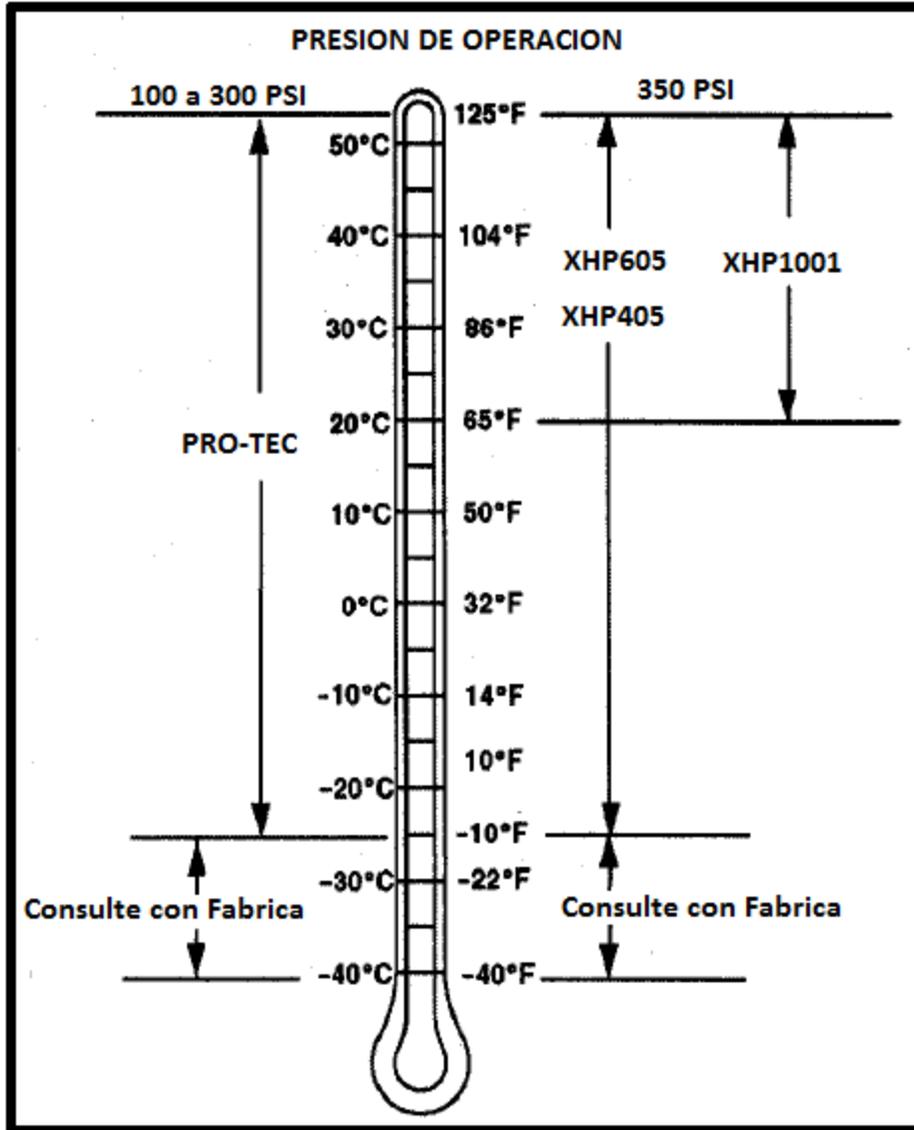
Refiérase a esta carta para saber qué tipo de aceite es requerido por el compresor. Note que la selección del aceite del compresor depende de la presión de trabajo del compresor y de la temperatura ambiente.

**Nota: los aceites listados como “preferido” se requieren para la garantía extendida de la unidad de compresión (Airend)**

**El acarreo de aceite del compresor (o consume de aceite) puede ser mayor si se utilizan aceites alternativos.**

Presión de trabajo	Temperatura ambiente	Especificación de aceite del compresor
100 psi a 300 psi	-10°F to 125°F (-23°C to 52°C)	Preferido: <b>PRO-TEC™</b> Alternativo: ISO Viscosidad Grado 46 PAO, con inhibidores de oxidación y corrosión para servicio de compresores de tornillo rotativo.
350 psi	(-23°C to 52°C) (-10°F to 125°F) 65°F to 125°F (18°C to 52°C)	Preferido: PRO-TEC™ <b>XHP605</b> Alternativo: XHP405, ISO Viscosidad Grado 68, Grupo 3 o 5 con inhibidores de oxidación y corrosión para servicio de compresores de tornillo rotativo. Preferido: <b>XHP605 - XHP1001</b>

## Manual de operación y mantenimiento



Aceite preferido – el uso de estos aceites junto con filtros de marca Doosan pueden extender la garantía de la unidad de compresión (Airend).

Refiérase a la póliza de garantía para más detalles o contacte a su distribuidor.

Aceite Preferido	1 gal. (3.8 Litros)	5 gal. (19.0 Litros)	55 gal. (208 Litros)	220 gal. (836 Litros)
Pro-Tec™	36899698	36899706	36899714	36899722
XHP605	-	22252076	22252050	22252068
XHP1001	-	35612738	35300516	-
XHP405	-	22252126	22252100	22252118

## Manual de operación y mantenimiento

### Aceite de motor estandar

Refiérase a la carta siguiente para el aceite de motor especificado según las condiciones ambiente y el sitio en el que el motor será utilizado.

Por favor use el aceite de motor que satisfaga las siguientes especificaciones recomendadas.

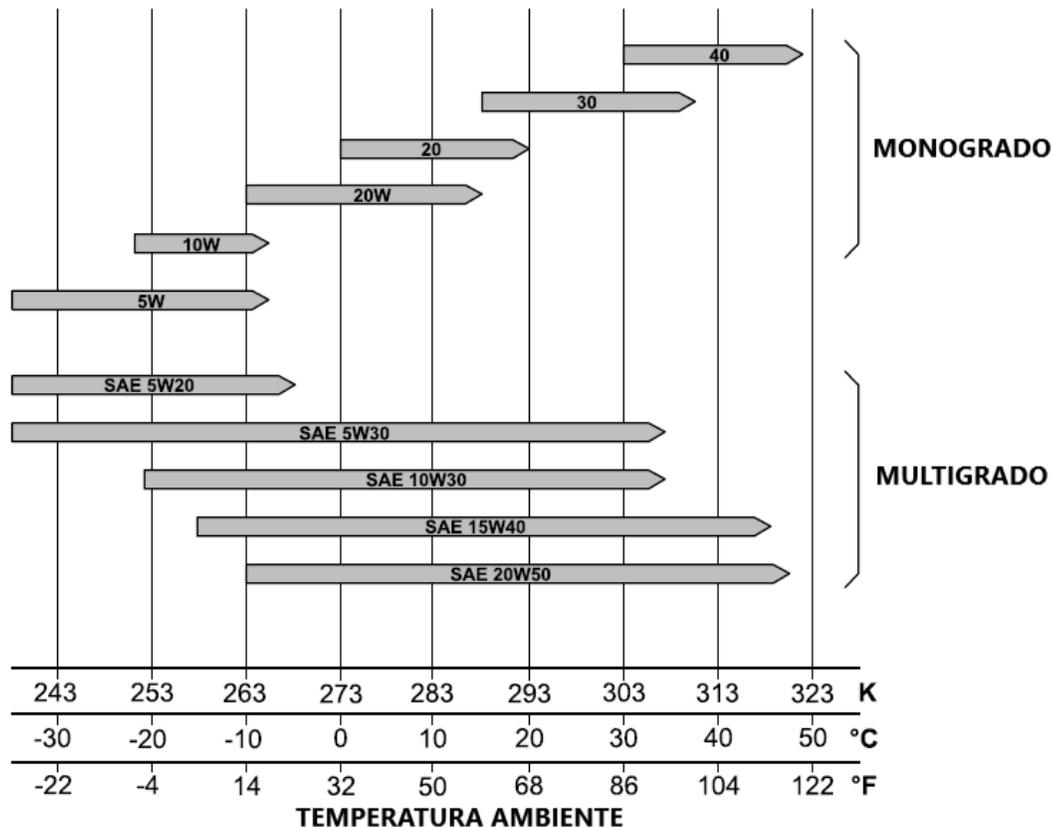
Modelo de motor	Clasificación SAE	Clase de aceite
V3300DI-T	SAE 10W30	Calidad de servicio API o mejor que clase CD
V3300DI-T	SAE 15W40	Calidad de servicio API o mejor que clase CD

**Nota:** El aceite de motor Doosan se recomienda para usarse en esta máquina. Si el aceite Doosan para motor no estuviera disponible, utilice un aceite de buena calidad con calidad de servicio API o mejor que clase CD.

#### ACEITE DE MOTOR DOOSAN:

Presentación	Numero de parte
1 Galón	54480918
5 Galones	36875938
55 Galones	36866903

#### CARTA DE VISCOSIDAD DE ACEITE RECOMENDADO



# **GUIA DE FALLAS**

# Introducción

Una guía de fallas para un compresor portátil es el estudio organizado de un problema en particular o una serie de problemas y un método planeado de un procedimiento para su investigación y corrección.

La carta de guía de fallas a continuación incluye algunos de los problemas que el operador puede encontrar durante la operación de un compresor portátil.

La carta no intenta enlistar todos los problemas que pudieran ocurrir, ni dar todas las respuestas para la corrección de los problemas. La carta muestra los problemas con mayor posibilidad de ocurrir.

Para usar la carta de guía de fallas:

- a. Encuentre la falla descrita con letras gruesas.
- b. Siga la columna hacia abajo para encontrar la causa o causas potenciales. Las causas se encuentran listadas sugiriendo un orden a seguir en la corrección de la falla.

## Plan de Acción

### Piense antes de actuar

Estudie el problema profundamente y hágase las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles fueron las señales de alarma que precedieron al problema?
2. ¿Ha ocurrido un problema similar anteriormente?
3. ¿Qué trabajo de mantenimiento previo se ha realizado?
4. Si el compresor sigue trabajando, ¿Es seguro continuar operando de esta manera para hacer revisiones más a detalle?

### Haga las cosas más sencillas primero:

La mayoría de los problemas son simples y fáciles de corregir. Por ejemplo, una de las quejas es “Falta de capacidad” que puede ser causada por una baja velocidad del motor, o por un sobrecalentamiento del compresor. Siempre cheque primero lo más sencillo y más obvio; siguiendo esta regla ahorrará tiempo y problemas.

**NOTA: Para detección de fallas en problemas eléctricos, refiérase al diagrama de cableado eléctrico que se encuentra en el manual de partes.**

### Cheque dos veces antes de desensamblar

La fuente de los problemas más comunes en los compresores no se encuentra en un solo componente, sino en la relación entre varios de ellos. Sucede muy seguido que un compresor es parcialmente desensamblado tratando de encontrar la causa de cierto problema y la evidencia es destruida durante el desensamble. Cheque nuevamente para asegurarse de que una solución sencilla no ha sido descartada.

## **Manual de operación y mantenimiento**

### **Encuentre y corrija la causa básica**

Después de que una falla mecánica se ha corregido, asegúrese de localizar y corregir la causa del problema para evitar que este se repita. Si tuviéramos una queja de apagado prematuro puede ser corregida reparando una conexión inapropiada de cables, pero algo provoca que se desconecten, por ejemplo, vibración excesiva.

## Carta de Guía de Fallas

<b>Tabla 1: La unidad se detiene</b>	
<b>CAUSA</b>	<b>ACCION CORRECTIVA</b>
Sin combustible	Añada combustible diésel limpio
Nivel de aceite del compresor demasiado bajo	Agregue aceite
Temperatura del aceite del compresor demasiado alta	Vea tabla 4
Temperatura del refrigerante del motor demasiado alta	Cheque el nivel del refrigerante, añada si es necesario
Conexiones de cables sueltas	Asegure los cables a los interruptores y conectores, haga reparaciones
Interruptor de temperatura de descarga de aire defectuoso	Reemplace el interruptor
Interruptor de presión de aceite del motor defectuoso	Reemplace el interruptor
Correa del ventilador del motor rota	Reemplace la correa
Presión de aceite del motor demasiado baja	Cheque el nivel de aceite del motor y agregue si es necesario
Relevador defectuoso	Reemplace el relevador
Fusible volado	Reemplace el fusible/busque el corto
Mal funcionamiento del motor	Contacte a servicio técnico
Mal funcionamiento del AIREND (unidad de compresión)	Contacte a servicio técnico

## Manual de operación y mantenimiento

<b>Tabla 2: El compresor no arranca/ no se mantiene funcionando</b>	
<b>CAUSA</b>	<b>ACCION CORRECTIVA</b>
Sin combustible	Añada combustible diésel limpio
Filtros de combustible saturados	De servicio a filtros
Nivel de aceite del compresor demasiado bajo	Agregue aceite adecuado
Conexiones de cables sueltas	Asegure los cables a los interruptores y conectores, haga reparaciones
Bajo voltaje en batería	Cheque nivel de electrolito, cheque conexiones
Alternador defectuoso	Repare o reemplace el alternador
Temperatura del refrigerante del motor demasiado alta	Cheque el nivel del refrigerante, añada si es necesario
Interruptor de arranque defectuoso	Reemplace el interruptor
Diodo D2 defectuoso	Reemplace el diodo D2
Fusible volado	Reemplace el fusible/busque el corto
Presión de aceite del motor demasiado baja	Cheque el nivel de aceite del motor y agregue si es necesario
Temperatura del aceite del compresor demasiado alta	Vea tabla 4
Interruptor de temperatura de descarga de aire defectuoso	Reemplace el interruptor
Interruptor de presión de aceite del motor defectuoso	Reemplace el interruptor
Interruptor de temperatura del motor defectuoso	Reemplace el interruptor
Interruptor de temperatura del tanque separador defectuoso	Reemplace el interruptor
Relevador no funciona	Reemplace el relevador
Mal funcionamiento del motor	Contacte a servicio técnico
Mal funcionamiento del AIREND (unidad de compresión)	Contacte a servicio técnico

## Manual de operación y mantenimiento

<b>Tabla 3: falla el paro de la unidad</b>	
<b>CAUSA</b>	<b>ACCION CORRECTIVA</b>
Interruptor de temperatura de descarga de aire defectuoso	Reemplace el interruptor
Interruptor de temperatura del tanque separador defectuoso	Reemplace el interruptor
Interruptor de temperatura del motor defectuoso	Reemplace el interruptor
Interruptor de presión de aceite del motor defectuoso	Reemplace el interruptor
Solenoides de paro defectuosos	Bloquee cuidadosamente la admisión de aire del motor para provocar el paro
Relevador no funciona	Reemplace el relevador
Interruptor de arranque defectuoso	Retire el cable del solenoide de arranque. Reemplace la parte defectuosa
Corto circuito en cableado	Repare el corto circuito

<b>Tabla 4: Alta temperatura del aceite del compresor</b>	
<b>CAUSA</b>	<b>ACCION CORRECTIVA</b>
Enfriador sucio	Limpie las superficies exteriores
Bajo nivel de aceite del compresor	Añada aceite, busque fugas
Elementos filtros de aceite taponados	Reemplace elementos, cambie el aceite
Presión de operación demasiado alta	Reduzca la presión de descarga
Condiciones de trabajo muy sucias	Mueva el compresor a una zona más limpia
Temperatura ambiente arriba de 49°C (120 °F)	Fuera de rango de trabajo
Equipo desnivelado más de 15 grados	Busque nivelar el compresor
Aceite lubricante incorrecto	Cheque especificaciones del aceite del compresor
Recirculación de aire de enfriamiento	Cierre las puertas, reemplace tapas extraviadas
Termostato no funciona	Reemplace el termostato en la válvula de bypass
Correas flojas o extraviadas	Apriete o reemplace la correa
Ventilador no funciona	Cheque la tensión de la correa del ventilador. Apriete o reemplace la correa
Líneas de aceite rotas o restringidas	Limpie sopleteando o reemplace.

# **GARANTÍA**

## Manual de operación y mantenimiento

### Información General de garantía – Compresores

PRODUCTO	PAQUETE	UNIDAD DE COMPRESION	GARANTIA EXTENDIDA	
			PAQUETE	UNIDAD DE COMPRESION
Compresores portátiles	1 año o 2000 horas de operación, lo que suceda primero	2 años o 4000 horas de operación, lo que suceda primero	ninguna	5 años o 10000 horas de operación, lo que suceda primero – Requiere el uso de aceite y filtros Doosan

MOTORES EN COMPRESORES	MESES	HORAS
Caterpillar: Debe ser reparado por Caterpillar. No hay garantía disponible con Doosan.	24	3000
Cummins: Debe ser reparado por Cummins. No hay garantía disponible con Doosan.	24	2000
Kubota: Debe ser reparado por Kubota. No hay garantía disponible con Doosan.	24	2000

GARANTIA EXTENDIDA EN UNIDAD DE COMPRESION	MESES	HORAS	GARANTIA EXTENDIDA
	24	4000	5 años o 10000 horas de operación, lo que suceda primero – Requiere el uso de aceite y filtros Doosan

La garantía extendida queda automáticamente disponible. Es obligación del usuario proporcionar información necesaria para verificar que estas condiciones sean satisfechas cuando se haga una reclamación de garantía:

- 1) La unidad de compresión original es retornada ensamblada y sin abrir.
- 2) Se han usado siempre partes Doosan genuinas, fluidos, aceites y filtros.
- 3) El mantenimiento preventivo ha sido realizado conforme al programa de mantenimiento.

PARTES	MESES	HORAS
	6	Sin limite

La garantía de partes aplica en partes que hayan sido previamente reemplazadas. Si una parte reemplazada falla hasta seis meses después de la instalación, se debe hacer una reclamación al respecto. Se requiere de la factura de compra de la parte que haya fallado.

LAS GARANTIAS PROPORCIONADAS POR DOOSAN PORTABLE POWER EN ESTE DOCUMENTO SON EXCLUSIVAS Y NO IMPLICAN NINGUNA OTRA GARANTIA. EN NINGUNA CIRCUNSTANCIA DOOSAN PORTABLE POWER O SUS DISTRIBUIDORES ESTAN COMPROMETIDOS A CUBRIR NINGUN DAÑO ESPECIAL, INCIDENTAL, INDIRECTO O CONSECUCIONAL, BAJO NINGUN CONTRATO, O GARANTIA EXTERNA, PROVOCADO POR NEGLIGENCIA, O MAL USO DEL EQUIPO.

Es responsabilidad del distribuidor registrar cada producto vendido en el sistema de Doosan entrando la información del cliente y fecha de inicio del periodo de garantía. Cualquier cambio de propiedad debe avisarse a Doosan Portable Power completando un requerimiento de transferencia de equipo.



Doosan Infracore Portable Power  
1293 Glenway Drive  
Statesville, N.C. 28625  
DoosanPortablePower.com

**Doosan Infracore**  
Portable Power