**JOHAN JAVIER OÑATE NÚÑEZ**
**Ingeniero Civil**
**TP. 70202 222387 TLM**

# INFORME MENSUAL 02

Proyecto: Adecuaciones integrales sede Ciudad Verde – SENA

Contrato de Obra: CO1.PCCNTR.8212249 – 2025

Contrato de Interventoría: CO1.PCCNTR.8218007 – 2025

Periodo del informe: 03 octubre 2025 – 02 noviembre 2025

Calle 22 No. 44-07 Tels: 3204961847
E-mail: johanjaviero@gmail.com
Neiva - Huila

# TABLA DE CONTENIDO

2. INFORMACION DEL CONTRATO DE OBRA ..... 5
3. INFORMACION DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA ..... 5
4. PERSONAL OBRA ..... 6
5. PERSONAL INTER ..... 6
6. VERIFICACIÓN DE PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES - OBRA ..... 7
7. VERIFICACIÓN DE PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES – INTERVENTORÍA 13
8. AVANCE FISICO DEL CONTRATO ..... 14
9. SEGUIMIENTO FINANCIERO CONTRATO DE OBRA ..... 15
10. CONTROL DE HITOS DE CONSTRUCCION ..... 16
11. REGISTRO FOTOGRAFICO ..... 17
12. CANTIDADES EJECUTADAS ..... 20
13. VERIFICACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST). ..... 25
Estructura Organizacional del SG-SST ..... 25
Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales ..... 25
Conformación de Comités (COPASST y CCL) ..... 25
Planificación del SG-SST ..... 26
Capacitación, Inducción y Reinducción ..... 26
Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos ..... 26
Gestión de Accidentes e Incidentes de Trabajo ..... 27
Análisis del Evento ..... 27
Factores personales: ..... 27
Factores asociados al entorno y condiciones: ..... 27
Gestión y Actuación ..... 27
Medidas Correctivas Implementadas ..... 28
Lecciones Aprendidas ..... 28
Programas de Vigilancia Epidemiológica ..... 28
Control Operacional ..... 28
Preparación y Respuesta ante Emergencias ..... 29
Gestión Documental del SG-SST ..... 29
Seguimiento en Campo ..... 29

14. CONTROL DE CALIDAD ..... 29
17. SEGUIMIENTO A SUBCONTRATISTAS Y PROVEEDORES ..... 31
18. CONTROLES DE INSPECCIO Y ENSAYOS ..... 31
19. CONCLUSIONES ..... 32
20. RESPONSABLES ..... 37

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente informe se elabora en cumplimiento de las obligaciones contractuales de la interventoría del Contrato No. CO1.PCCNTR.8218007 de 2025, cuyo objeto consiste en realizar la interventoría técnica, administrativa, financiera, contable, jurídica, ambiental y social al contrato de obra CO1.PCCNTR.8212249 de 2025, cuyo propósito es la ejecución de las adecuaciones integrales a todo costo para la infraestructura de la sede Ciudad Verde del Centro Industrial y de Desarrollo Empresarial de Soacha – SENA, incluyendo el suministro de materiales, mano de obra, equipos y servicios técnicos especializados requeridos para la correcta ejecución del proyecto.

Este informe consolida el análisis y evaluación del estado del proyecto durante el periodo comprendido entre el 03 de septiembre de 2025 y el 02 de octubre de 2025, tomando como base la información reportada en los informes quincenales de interventoría, las visitas técnicas realizadas en campo, las reuniones de seguimiento efectuadas con el contratista de obra, el supervisor del contrato y los diferentes actores involucrados en el desarrollo del proyecto.

El objetivo principal del presente documento es presentar un balance general del comportamiento del proyecto, incluyendo el análisis de los componentes técnico, financiero, administrativo, legal, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo (SST), así como el seguimiento al avance físico y financiero de las actividades ejecutadas durante el periodo evaluado.

En desarrollo de las funciones de interventoría, se ha realizado un seguimiento a la ejecución del contrato mediante actividades tales como:

- Verificación del cumplimiento de las obligaciones contractuales del contratista.
- Revisión y validación de documentos técnicos y administrativos.
- Seguimiento al cronograma de obra y al flujo financiero del proyecto.
- Supervisión en campo de las actividades ejecutadas.
- Control de calidad de los materiales y procesos constructivos.
- Verificación del cumplimiento de la normativa aplicable en materia ambiental y de seguridad y salud en el trabajo.

Finalmente, se presentan las conclusiones generales, observaciones identificadas por la interventoría y recomendaciones técnicas y administrativas, con el propósito de contribuir al adecuado desarrollo del proyecto y garantizar el cumplimiento de los objetivos contractuales dentro de los plazos y condiciones establecidos.

## 2. INFORMACION DEL CONTRATO DE OBRA

A continuación, se presenta la información general del contrato de obra objeto de seguimiento por parte de la interventoría:

| | |
|---|---|
| **Contratista** | CONSORCIO AGH–C&C–SEIPRODEG CIUDAD VERDE |
| **Contrato No.** | CO1.PCCNTR.8212249 de 2025 |
| **Objeto** | Realizar adecuaciones integrales a todo costo para la infraestructura de la sede "Ciudad Verde" del Centro Industrial y de Desarrollo Empresarial de Soacha, incluyendo suministro de materiales, mano de obra y servicios técnicos especializados. |
| **Fecha de Iniciación** | 03/09/2025 |
| **Fecha Suspensión No. 1** | — |
| **Fecha Reinicio No. 1** | — |
| **Fecha de Terminación** | 02/12/2025 |
| **Valor Inicial** | $ 2.778.071.383,00 |
| **Valor adición No. 1** | — |
| **Valor adición No. 2** | — |
| **Valor Actualizado** | $ 2.778.071.383,00 |
| **Plazo Inicial** | 3 Meses |
| **Suspensión** | — |
| **Prórroga** | — |
| **Plazo Actualizado** | 3 Meses |

## 3. INFORMACION DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

A continuación, se presenta la información general del contrato de interventoría encargado del seguimiento técnico, administrativo, financiero y legal del proyecto:

| | |
|---|---|
| **Interventor** | JOHAN JAVIER OÑATE NÚÑEZ |
| **Contrato No.** | CO1.PCCNTR.8218007 de 2025 |
| **Objeto** | Realizar la interventoría técnica, administrativa, jurídica, financiera, contable, ambiental y social al contrato de obra que celebre el CIDE para la ejecución del objeto Realizar adecuaciones integrales a todo costo para la infraestructura de la sede Ciudad Verde del Centro Industrial y de Desarrollo Empresarial de Soacha |
| **Fecha de Iniciación** | 03/09/2025 |
| **Fecha Suspensión No. 1** | — |
| **Fecha Reinicio No. 1** | — |
| **Fecha de Terminación** | 02/12/2025 |

| | |
|---|---|
| **Valor Inicial** | $ 255.335.108,84 |
| **Valor adición No. 1** | — |
| **Valor adición No. 2** | — |
| **Valor Actualizado** | $ 255.335.108,84 |
| **Plazo Inicial** | 3 Meses |
| **Suspensión** | — |
| **Prórroga** | — |
| **Plazo Actualizado** | 3 Meses |

## 4. PERSONAL OBRA

A continuación, se relaciona el personal vinculado por el contratista de obra para la ejecución de las actividades del proyecto durante el periodo del presente informe:

| CARGO | NOMBRE |
|---|---|
| DIRECTOR DE OBRA CONTRATISTA | ANDRÉS ENRIQUE MORA |
| INGENIERO RESIDENTE DE OBRA | — |
| ARQUITECTO RESIDENTE DE OBRA | ALEXANDRA ZUÑIGA |
| RESIDENTE SISO DE OBRA | SANDRA TOCORA BRIÑEZ |
| INSPECTOR DE OBRA | — |
| COORDINADOR DE OBRA | — |
| ESPECIALISTAS | ARNOLDI GARCÍA MENDEZ |
| ESPECIALISTAS | DANDERLY MONTOYA – INGENIERO ELÉCTRICO |

## 5. PERSONAL INTER

A continuación, se relaciona el personal vinculado por la interventoría para la ejecución de las actividades del proyecto durante el periodo del presente informe:

| CARGO | NOMBRE |
|---|---|
| DIRECTOR DE OBRA INTERVENTORÍA | JOHAN JAVIER OÑATE NÚÑEZ |
| INGENIERO RESIDENTE DE INTERVENTORÍA | JORGE ELIÉCER MONJE MAHECHA |
| ARQUITECTO RESIDENTE DE OBRA | — |
| RESIDENTE SISO DE OBRA | ERIKA JOHANNA FERNÁNDEZ |
| INSPECTOR DE OBRA | GERMÁN GUTIÉRREZ ZAPATA |
| COORDINADOR DE INTERVENTORÍA | MAURICIO CORTES CALDERÓN |
| ESPECIALISTAS | RODRIGO LINARES – INGENIERO ELÉCTRICO |

## 6. VERIFICACIÓN DE PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES - OBRA

Previo a la verificación detallada que se presenta a continuación, la Interventoría realizó la revisión de los soportes correspondientes al cumplimiento de las obligaciones del Contratista en materia de seguridad social del personal vinculado al proyecto. Esta verificación incluyó la validación de los aportes a salud, pensión y ARL, a través de las planillas presentadas, con el fin de asegurar que el personal cuente con cobertura activa durante la ejecución de las actividades.

En este sentido, se relaciona a continuación el cuadro de verificación de seguridad social del personal de obra, en el cual se detallan los trabajadores, su identificación, cargo desempeñado, número de planilla y periodo correspondiente de los aportes.

| NOMBRE | NO CEDULA | CARGO U ACTIVIDAD | NO PLANILLA | MES DE PLANILLA |
|---|---|---|---|---|
| José Alberto Sánchez | 17179796 | Integrador de subsistemas | 81077088 | Pensión Septiembre Salud octubre Enlace |
| Danderley Montoya Gallego | 16073065 | Integrador de subsistemas | 81077088 | Pensión Septiembre Salud octubre Enlace |
| Alexandra Sofia Zúñiga Pérez | 51940989 | Consejo Profesional componente | 81077088 | Pensión Septiembre Salud octubre Enlace |
| Sandra Milena Tocora Briñez | 52753185 | Residente siso | 81077088 | Pensión Septiembre Salud octubre Enlace |
| Andrés José Enríquez Mora | 13715904 | Director de Proyecto | 81077088 | Pensión Septiembre Salud octubre Enlace |
| Yuris José Salina Daza | 84073306 | Residente administrativa | 81077088 | Pensión Septiembre Salud octubre Enlace |
| Victor Hugo Valencia | 10259871 | Adecuación de cancha | 90696294 | Pensión Septiembre Salud octubre |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | Mi planilla |
| Jhon Alexander Dipasa | 79793487 | | 90696169 | Pensión Septiembre<br>Salud octubre<br>Mi planilla |
| Diego Infante Martinez | 80550593 | Actividades en piso y pintura de cancha | 1075908655 | Septiembre<br>Mi planilla |
| David Infante | 1075666436 | Actividades en piso y pintura de cancha | 1075908655 | Septiembre<br>Mi planilla |
| Giovanni Sierra | 1007380170 | Actividades en piso y pintura de cancha | 1075908655 | Septiembre<br>Mi planilla |
| Edilson Pedroza Caceres | 4209047 | Actividades de aire acondicionado | 9491604784 | Pensión Agosto<br>Salud Septiembre<br>Aportes en línea |
| Oscar Julián Gutiérrez Vera | 1010012558 | Actividades de aire acondicionado | 9491604784 | Pensión Agosto<br>Salud Septiembre<br>Aportes en línea |
| Isabel Galeano Patiño | 80895051 | Actividades de aire acondicionado | 9491604784 | Pensión Agosto<br>Salud Septiembre<br>Aportes en línea |
| Yornis Jaiberson Gutiérrez Sarmiento | 1010222217 | Actividades de aire acondicionado | 9491604784 | Pensión Agosto<br>Salud Septiembre<br>Aportes en línea |
| Deivy Alba Cortes | 1073702646 | Actividades de aire acondicionado | 9491604784 | Pensión Agosto<br>Salud Septiembre<br>Aportes en línea |
| Jhon Alexander Rojas Estupiñan | 1032493881 | Actividades de aire acondicionado | 9491604784 | Pensión Agosto<br>Salud Septiembre<br>Aportes en línea |
| Jhon Sebastián Ramos Murcia | 1000327954 | Actividades de aire acondicionado | 9491604784 | Pensión Agosto<br>Salud Septiembre<br>Aportes en línea |
| José Orlando rocha Prieto | 79453274 | Ingreso de material de adoquin vehicula | 9493096923 | Pensión Septiembre<br>Salud octubre<br>Aportes en línea |
| Oscar Buitrago | 7313007 | Ingreso de material de adoquin vehicula | 9493096923 | Pensión Septiembre<br>Salud octubre<br>Aportes en línea |

**JOHAN JAVIER OÑATE NÚÑEZ**
**Ingeniero Civil**
**TP. 70202 222387 TLM**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Jose Antonio Rodriguez Blanco | 1102377261 | Control de acceso | 7992125181 | Septiembre SOI |
| Oscar Iván Guerrero Martínez | 1098615551 | Supervisor control de acceso | 7992125181 | Septiembre SOI |
| Jhon Alexander Diopasa | 79.793.487 | Toma De Densidades | 90696169 | Pensión Septiembre Salud octubre Mi planilla |
| Victor Hugo Valencia | 10.259.871 | Toma De Densidades | 90696294 | Pensión Septiembre Salud octubre Mi planilla |
| Cristian Camilo Ramirez Quiñones | | Toma de densidades en obra | 9493064125 | Pensión Septiembre Salud octubre Aportes en línea |
| Nixon Hernán Moncada Olarte | 1016033142 | Toma de densidades en obra | 9493064125 | Pensión Septiembre Salud octubre Aportes en línea |
| Carlos Eduardo Urriola Gómez | P.T. 2065956 | Toma de densidades en obra | 9493064125 | Pensión Septiembre Salud octubre Aportes en línea |
| Julián Andrés Vásquez Ramírez | 1193149823 | Toma de densidades en obra | 9493064125 | Pensión Septiembre Salud octubre Aportes en línea |
| Fredy Bautista Ayala | 79623892 | Visita Técnica Verificación De Áreas | 79623892 | Positiva Protección |
| Jeffry David Trujillo Sanabria | 1073717207 | Ayudante de obra | 1073717207 | Sura |
| Jeymi Tatiana Rios Rodriguez | 1077972266 | Proceso de ingreso SST | 1077972266 | Sura |
| Jean Karloo Basto Osorio | 1016005575 | Ayudante de obra | 1016005575 | Sura |
| Nicolas Cortes Urrea | 1018497145 | Visita técnica parqueadero | CC04112025N10 18497145C32638 1 | Positiva |
| Arnold Javier Najar | 1033770516 | Ayudante de obra | 90186423 | Septiembre Mi planilla |

Calle 22 No. 44-07 Tels: 3204961847
E-mail: johanjaviero@gmail.com
Neiva - Huila

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Jeison Jair Porras | 1000573061 | Actividades divisiones en vidrio | 1000573061 | Positiva |
| Eduar Dario Treco Bulasco | 1003212886 | Actividades divisiones en vidrio | 9493963805 | Pensión Octubre Salud Noviembre Aportes en línea |
| Wilmer Alfredo D`Aleman | 80726319 | Visita Técnica Toma De Medidas Membranas | 9493963805 | Pensión Octubre Salud Noviembre Aportes en línea |
| Gerardo Rojas Peña | 79718046 | Montaje de los trabajos metálicos | 79718046 | Positiva |
| Crisanto Castillo | 79661690 | Montaje de los trabajos metálicos | 79661690 | Positiva |
| Elver Eduardo Sequeda | 1098751051 | Instalación Sistema De Control De Acceso | 7992125181 | Pensión septiembre Salud octubre Soi |
| Oscar Iván Guerrero | 1098615551 | Instalación Sistema De Control De Acceso | 7992125181 | Pensión septiembre Salud octubre Soi |
| Christian Leonardo Serrano Castro | 1022335987 | Corrección de medidas | 9493318670 | Pensión Septiembre Salud octubre Aportes en línea |
| José Alberto Sánchez | 17179796 | Integrador de subsistemas | | |
| Danderley Montoya Gallego | 16073065 | Integrador de subsistemas | | |
| Alexandra Sofia Zúñiga Pérez | 51940989 | Consejo Profesional componente | | |
| Sandra Milena Tocora Briñez | 52753185 | Residente Siso | | |
| Andrés José Enríquez Mora | 13715904 | Director de Proyecto | | |
| Yuris José Salina Daza | 84073306 | Residente administrativa | | |
| Sandra Milena Tocora Briñez | 52753185 | Residente siso | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Yeymi Tatiana Ríos Rodríguez | 1077972266 | Apoyo seguridad en el trabajo | 145161Mf | Certificado ARL Sura |
| Isabael Galeano Patiño | 80.895.051 | Instalación aire acondicionado | | |
| Yornis Jaiberson Gutiérrez sarmiento | 1.010.222.217 | Instalación aire acondicionado | | |
| Deivy alba cortes | 1.073.702.646 | Instalación aire acondicionado | | |
| Jhon alexander rojas Estupiñán | 1.032.493.881 | Instalación aire acondicionado | | |
| Jhon Sebastián ramos Murcia | 1.000.327.95 | Instalación aire acondicionado | | |
| Carlos Arturo García | 10337255318 | Urbanismo | 7996876912 | Salud Octubre Pensión Noviembre SOI |
| Duván Felipe Machado | 1012351409 | Urbanismo | 7996876912 | Salud Octubre Pensión Noviembre SOI |
| Brayan Andrés | 1005482895 | Instalación Mezanine | | |
| Jogly Caballero | 1101683358 | Instalación Mezzanine | | |
| Elver Eduardo Sequeda | 1098751051 | Instalación Mezzanine | | |
| Jean Mayco herrera | 1095821763 | Instalación Mezzanine | | |
| José Rodríguez | 1102377261 | Instalación Mezzanine | | |
| Oscar Iván guerrero | 1098615551 | Instalación Mezzanine | | |
| Kevin sanguino | 1015474612 | | 7992125181 | SOI |
| Mauricio Córdoba | 1015438475 | | 7992125181 | SOI |
| Juan luengas | 1001097831 | | | |
| Arnold Javier najar | 1033770516 | Ayudante de obra | 90186423 | Salud Septiembre Pensión septiembre Compensar |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Jeison Jair porras Gaviria | 1.000.573.061 | Instalación de divisiones de vidrios | 899999998 | Certificado afiliación Positiva |
| Nicolás Cortes Urrea | 1018497145 | Instalación de divisiones de vidrios | CER_AFI_2025000265180 | Certificado afiliación Positiva |
| Habid Mael acosta Rodríguez | 1052951908 | Instalación de divisiones de vidrios | | |
| Andrés Felipe González Ariza | 1000468316 | Instalación de divisiones de vidrios | | |
| Eduar Darío Treco Belasco | 1003212886 | Instalación de divisiones de vidrios | 9493963805 | Pensión Octubre Salud Noviembre Aportes en línea |
| Wilmer Alfredo d`aleman | 80726319 | Instalación Membranas | 23157176 | Certificado ARL Sura |
| Wilmer Javier d`aleman | 1000727087 | Instalación Membranas | 23192441 | Certificado ARL Sura |
| Yajaira Mancipe Lara | 52239247 | | | |
| Christian leonardo Serrano Castro | 1022335987 | Toma de medidas de mezzanine | 9493318670 | Pensión Octubre Salud Noviembre Aportes en línea |
| Juan Diego Londoño | 1025323345 | No viene planilla solo afiliaciones | | |
| Germán Londoño Moyano | 79813683 | No viene planilla solo afiliaciones | | |
| Juan Camilo Ruiz | 1094950553 | Instalación adoquines parqueadero | 19915012 | Certificado afiliación ARL SURA |
| Ángel Custodio Polanco Escolano | 5430586 | Instalación adoquines parqueadero | AZ121513 | Certificado afiliación ARL SURA |
| Cristian serrano | 1022335987 | Instalación Estructura Met álica | 9493318670 | Pensión Septiembre Salud octubre Aportes en línea |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Saúl Peña Villamizar | 13927895 | Instalación Estructura Met álica | 9493318670 | Pensión Septiembre Salud octubre Aportes en línea |
| Jessica Paola Mendieta Pirateque | 1031170914 | Acompañamie nto SST | 1916083156 | Octubre 2025 Pago simple |

## 7. VERIFICACIÓN DE PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES – INTERVENTORÍA

Previo a la verificación detallada que se presenta a continuación, la Interventoría realizó la revisión de los soportes correspondientes al cumplimiento de las obligaciones en materia de seguridad social del personal vinculado al contrato de interventoría. Esta verificación incluyó la validación de los aportes a salud, pensión y ARL, mediante la revisión de las planillas presentadas, con el fin de garantizar que el personal cuente con afiliación y cobertura vigente durante la ejecución de sus funciones.

En este sentido, se presenta a continuación el cuadro de verificación de seguridad social del personal de interventoría, en el cual se relaciona la información correspondiente a identificación, cargo, número de planilla y periodos de pago reportados.

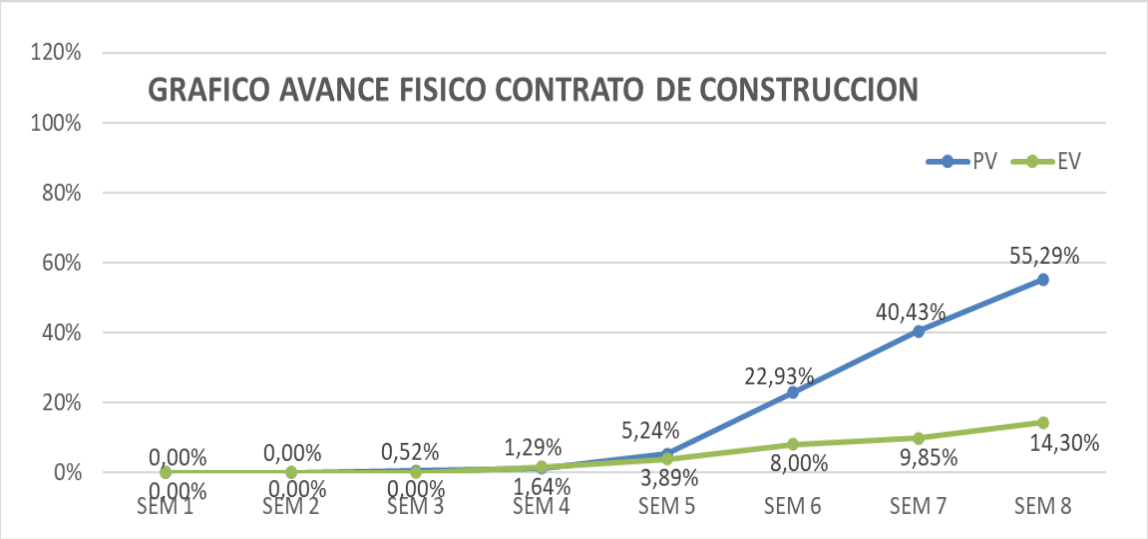
| NOMBRE | NO CEDULA | CARGO U ACTIVIDAD | NO PLANILLA | MES DE PLANILLA |
|---|---|---|---|---|
| JOHAN JAVIER OÑATE | 7722019 | DIRECTOR INTERVENTORIA | 9492397914 | SEPTIEMBRE |
| GERMAN GUTIERREZ | 79289603 | INGENIERO | | SEPTIEMBRE |
| JORGE MONJE | 12118770 | INGENIERO RESIDENTE | 9493047149 | SEPTIEMBRE |
| SAIN DUBAN | 7712595 | CONTADOR | 9494533421 | SEPTIEMBRE |
| ERIKA JOHANA FERNANDEZ FIGUEROA | 33750448 | PROFESIONAL SST | 9492309750 | SEPTIEMBRE |
| YOLANDA FORERO GARZON | 51877732 | SST | 8390092075 | SEPTIEMBRE |
| RODRIGO ANDRES LINARES BERNAL | 80876214 | INGENIERO | 89954677 | |
| JOHAN JAVIER OÑATE | 7722019 | DIRECTOR INTERVENTORIA | | OCTUBRE |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| GERMAN GUTIERREZ | 79289603 | INGENIERO | 9494484525 | PENSIONOCTUBRE SALUD NOVIEMBRE |
| JORGE MONJE | 12118770 | INGENIERO RESIDENTE | 9494484525 | PENSIONOCTUBRE SALUD NOVIEMBRE |
| SAIN DUBAN | 7712595 | CONTADOR | | OCTUBRE |
| ERIKA JOHANA FERNANDEZ FIGUEROA | 33750448 | PROFESIONAL SST | 9493755986 | OCTUBRE |
| LUZ ADRIANA PERDOMO | 38603134 | PROFESIONAL ADMINISTRATIVA | 9494484525 | PENSIONOCTUBRE SALUD NOVIEMBRE |
| YOLANDA FORERO GARZON | 51877732 | SST | | OCTUBRE |
| RODRIGO ANDRES LINARES BERNAL | 80876214 | | 90796445 | OCTUBRE |

## 8. AVANCE FISICO DEL CONTRATO

A continuación, se presenta el seguimiento al avance físico del contrato de obra, en el cual se compara el avance programado frente al avance ejecutado durante el periodo evaluado, con el fin de verificar el cumplimiento del cronograma establecido para el proyecto.

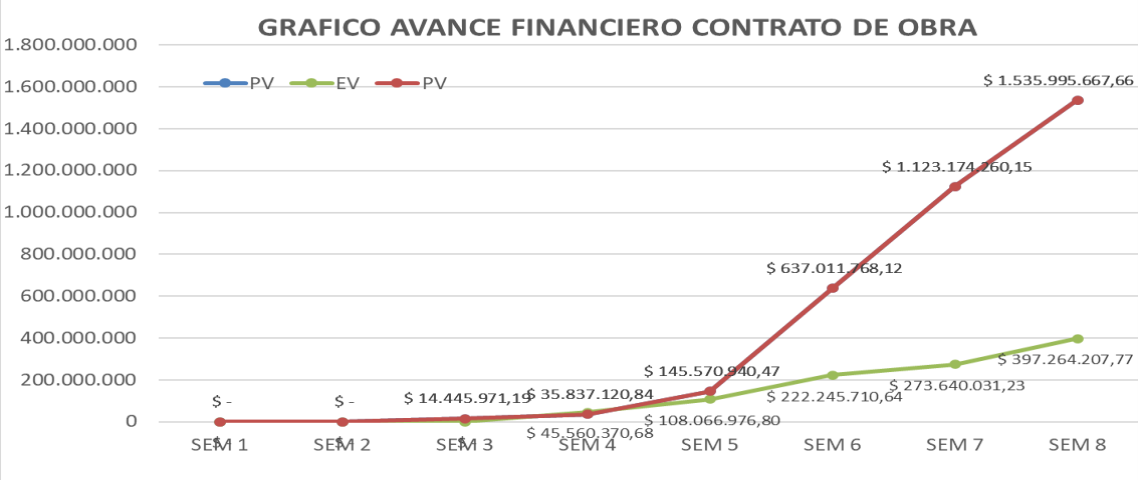
| %AVANCE SEMANAL ACUMULADO | PROGRAMADO | PV | EJECUTADO | EV | ATRASO |
|---|---|---|---|---|---|
| SEM 1 | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| SEM 2 | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| SEM 3 | 0,52% | 0,52% | 0,00% | 0,00% | -0,52% |
| SEM 4 | 0,77% | 1,29% | 1,64% | 1,64% | 0,35% |
| SEM 5 | 3,95% | 5,24% | 2,25% | 3,89% | -1,35% |
| SEM 6 | 17,69% | 22,93% | 4,11% | 8,00% | -14,93% |
| SEM 7 | 17,50% | 40,43% | 1,85% | 9,85% | -30,58% |
| SEM 8 | 14,86% | 55,29% | 4,45% | 14,30% | -40,99% |
| ALERTAS | | | | | -40,99% |




## 9. SEGUIMIENTO FINANCIERO CONTRATO DE OBRA

A continuación, se presenta el seguimiento financiero del contrato de obra, en el cual se relaciona la inversión programada frente a la ejecutada durante el periodo evaluado, con el fin de verificar la correspondencia entre el avance físico de las actividades y la ejecución de los recursos del proyecto:

| %AVANCE SEMANAL | PROGRAMADO | PV | EJECUTADO | EV | ATRASO |
|---|---|---|---|---|---|
| SEM 1 | $ - | $ - | $ - | $ - | $ - |
| SEM 2 | $ - | $ - | $ - | $ - | $ - |
| SEM 3 | $ 14.445.971,19 | $ 14.445.971,19 | $ - | $ - | -$ 14.445.971,19 |
| SEM 4 | $ 21.391.149,65 | $ 35.837.120,84 | $ 45.560.370,68 | $ 45.560.370,68 | $ 9.723.249,84 |
| SEM 5 | $ 109.733.819,63 | $ 145.570.940,47 | $ 62.506.606,12 | $ 108.066.976,80 | -$ 37.503.963,67 |
| SEM 6 | $ 491.440.827,65 | $ 637.011.768,12 | $ 114.178.733,84 | $ 222.245.710,64 | -$ 414.766.057,48 |
| SEM 7 | $ 486.162.492,03 | $ 1.123.174.260,15 | $ 51.394.320,59 | $ 273.640.031,23 | -$ 849.534.228,92 |
| SEM 8 | $ 412.821.407,51 | $ 1.535.995.667,66 | $ 123.624.176,54 | $ 397.264.207,77 | -$ 1.138.731.459,89 |
| ALERTAS | | | | | -$ 1.138.731.459,89 |




## 10. CONTROL DE HITOS DE CONSTRUCCION

A continuación, se presenta el control de hitos de construcción del proyecto, en el cual se relacionan las principales actividades programadas, así como el estado de avance de cada una, con el fin de realizar el seguimiento al cumplimiento del cronograma establecido para la ejecución del contrato:

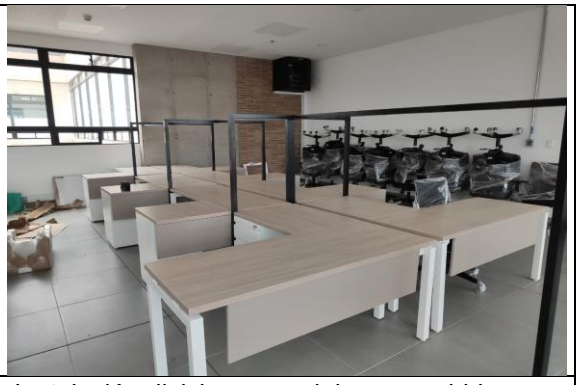
| No. | DESCRIPCIÓN | FECHA INICIO | FECHA FIN | No DE DIAS PROGRAMADOS | No DE DIAS TRANSCURRIDOS | % PROGRAMADO | % EJECUTADO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO** (HITO OBLIGATORIO) | **3/09/2025** | **2/12/2025** | | | | |
| | Planeación, alistamiento y habilitación de frentes de obra | 3/09/2025 | 14/09/2025 | 11 | | **0,00%** | |
| 1 | PRELIMINARES | 18/09/2025 | 28/09/2025 | 10 | | **100,00%** | **100,00%** |
| 2 | EXCAVACIONES, RELLENOS Y VÍA DE ACCESO | 2/10/2025 | 1/11/2025 | 30 | 27 | **27,65%** | **27,40%** |
| 3 | ADECUACIONES Y ACABADOS | 2/10/2025 | 12/11/2025 | 41 | 27 | **19,39%** | **83,56%** |
| 4 | ESTRUCTURAS Y CARPINTERÍA METÁLICA | 2/10/2025 | 1/11/2025 | 30 | 27 | **56,67%** | **0,00%** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | DIVISIONES Y PUERTAS EN VIDRIO | 6/10/2025 | 6/11/2025 | 31 | 23 | **63,65%** | **25,42%** |
| 6 | SISTEMA DE CALEFACCIÓN, VENTILACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO | 17/09/2025 | 25/10/2025 | 38 | 42 | **95,68%** | **0,00%** |
| 7 | SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO | 2/10/2025 | 1/11/2025 | 30 | 27 | **56,67%** | **0,00%** |
| 8 | OTROS | 23/10/2025 | 12/11/2025 | 20 | 6 | **10,00%** | **0,00%** |

## 11. REGISTRO FOTOGRAFICO



Ärea administrativa cuarto piso



Instalación divisiones modulares en vidrio para área administrativa



Zona de vía interna y parqueadero



Excavación y compactación de subrasante. Ensayos de densidad in situ.

| | |
|---|---|
|  |  |
| Cancha múltiple | Preparación y alistado de placa para recubrimiento sintético de cancha múltiple |

| | |
|---|---|
|  |  |
| Cancha múltiple | Actividades de alistado paredes de cancha múltiple- Lavado, impermeabilización y sellado de superficie. |

| | |
|---|---|
|  |  |
| Ärea administrativa cuarto piso | Instalación divisiones modulares en vidrio para área administrativa |

| | |
|---|---|
|  |  |
| Zona cancha múltiple | Alistado de muros y placa de piso. Pintura y demarcación acrílica. |

| | |
|---|---|
|  |  |
| Impermeabilización materas cuarto piso | Se aplica el manto asfáltico sobre la imprimación realizada, sellando con termofusión. |

| | |
|---|---|
|  |  |
| Toma muestras de densidades | Vía de acceso |

## 12. CANTIDADES EJECUTADAS

A continuación, se relacionan las cantidades ejecutadas durante el periodo de ejecución del presente informe:

| ITEM | ACTIVIDAD | UNIDAD | Cantidad Ejecutada | Total Acumulado |
|---|---|---|---|---|
| **1** | ***OBRAS PRELIMINARES*** | | | |
| 1,01 | REPLANTEO GENERAL | M² | 2.425,49 | 3.000,49 |
| 1,02 | CERRAMIENTO PROVISIONAL EN POLISOMBRA | ML | 123,42 | 123,42 |
| | **TOTAL CAPITULO** | | | |
| **2** | ***EXCAVACIONES, RELLENOS Y VIA DE ACCESO*** | | | |
| 2,01 | EXCAVACIÓN MECÁNICA DE 0 A 2 M, INCLUYE CARGUE Y RETIRO A BOTADERO | M³ | 26,12 | 306,12 |
| 2,02 | CONFORMACIÓN DE LA SUBRASANTE | M² | 506,04 | 576,04 |
| 2,03 | RELLENO EN BASE GRANULAR B-400 | M³ | 217,25 | 217,25 |
| 2,04 | ALISTADO DE ADOQUÍN EN MORTERO SECO | M² | 0,00 | 0,00 |
| 2,05 | ADOQUINES (BLANCO - GRIS – ROJO) | M² | 0,00 | 0,00 |
| 2,06 | CUNETA PREFABRICADA EN CONCRETO | ML | 0,00 | 0,00 |
| 2,07 | TOPE LLANTA EN CONCRETO PREFABRICADO | PAR | 0,00 | 0,00 |
| 2,08 | IMPRIMACIÓN PARA DEMARCACIÓN VIAL | ML | 0,00 | 0,00 |
| 2,09 | DEMARCACIONES Y SEÑALIZACIÓN DE PARQUEADERO | ML | 0,00 | 0,00 |
| 2,10 | TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE ESCOMBROS | M³ | 257,95 | 397,95 |
| | **TOTAL CAPITULO** | | | |
| **3** | ***ADECUACIONES Y ACABADOS*** | | | |
| 3,01 | MUROS EN DRYWALL | M² | 0,00 | 0,00 |
| 3,02 | ALISTADO DE PAREDES EN CANCHA MÚLTIPLE | M² | 346,93 | 346,93 |
| 3,03 | PINTURA EPÓXICA PARA PAREDES DE CANCHA MÚLTIPLE | M² | 346,93 | 346,93 |
| 3,04 | PREPARACIÓN Y ALISTADO DE PLACA PARA RECUBRIMIENTO SINTÉTICO DE CANCHA MÚLTIPLE | M² | 595,00 | 595,00 |
| 3,05 | RECUBRIMIENTO SINTÉTICO DE BASE ACRÍLICA PARA CANCHAS MÚLTIPLES Y EVENTOS MASIVOS | M² | 595,00 | 595,00 |
| 3,06 | ENCHAPE DE MESÓN PARA CAFETERÍA | M² | 0,00 | 0,00 |
| 3,07 | ADECUACIÓN E INSTALACIÓN DE CÁRCAMO PARA CUARTO DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS | GL | 0,20 | 0,20 |
| 3,08 | ADECUACIÓN DE PAREDES Y PISO EN CUARTO DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS | GL | 0,10 | 0,10 |
| 3,09 | ADECUACIÓN DE PUNTO DE LAVADO / POCETA EN MAMPOSTERÍA PARA CUARTO DE RESIDUOS SÓLIDOS | GL | 0,50 | 0,50 |
| 3,10 | IMPERMEABILIZACIÓN DE JARDINERAS EN TERRAZAS | M² | 60,00 | 60,00 |
| | **TOTAL CAPITULO** | | **0,00** | |
| **4** | ***ESTRUCTURAS Y CARPINTERIA METALICA*** | | | |
| 4,01 | PUERTA METALICA | UND | 0,00 | 0,00 |
| 4,02 | MEZZANINE USO ADMINISTRATIVO | GL | 0,00 | 0,00 |
| 4,03 | BICICLETEROS COLGANTES | UND | 0,00 | 0,00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4,04 | GRADERÍAS PARA CANCHA MÚLTIPLE | GL | 0,00 | 0,00 |
| 4,05 | ESCENARIO AUDITORIO | UND | 0,00 | 0,00 |
| 4,06 | DIVISIÓN METÁLICA TIPO TRIÁNGULO RECTÁNGULO PARA PATIO DE BIBLIOTECA | UND | 0,00 | 0,00 |
| 4,07 | PROTECCIÓN METÁLICA TIPO MALLA PARA VENTANAS DE CANCHA MÚLTIPLE | M² | 0,00 | 0,00 |
| 4,08 | ESCALERA PREFABRICADA TIPO GATO PARA ACCESO A TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA | UND | 0,00 | 0,00 |
| 4,09 | PUERTA PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA AUTOMATIZADA TIPO BATIENTE | UND | 0,00 | 0,00 |
| | **TOTAL CAPITULO** | | **0,00** | **0,00** |
| **5** | ***DIVISIONES Y PUERTAS DE VIDRIO*** | | | |
| 5,01 | DIVISIONES EN VIDRIO | M² | 82,54 | 82,54 |
| 5,02 | PUERTAS EN VIDRIO | UND | 4,00 | 4,00 |
| 5,03 | TOPE PARA PUERTAS EN ACERO INOXIDABLE | UND | 0,00 | 0,00 |
| | **TOTAL CAPITULO** | | **0,00** | **0,00** |
| **6** | ***SISTEMA DE CALEFACCION, VENTILACION Y AIRE ACONDICIONADO (HVAC)*** | | | |
| 6,01 | LAVADOR DE AIRE COMPACTO | UND | 0,00 | 0,00 |
| 6,02 | REJILLAS DE RETORNO PORTA FILTRO - VENTILACIÓN MECÁNICA | UND | 0,00 | 0,00 |
| 6,03 | REJILLAS DE EXTRACCIÓN CON DÁMPER - VENTILACIÓN MECÁNICA | UND | 0,00 | 0,00 |
| 6,04 | UNIDAD CONDENSADORA DE REFRIGERANTE 114.600 BTU - VENTILACIÓN MECÁNICA | UND | 0,00 | 0,00 |
| 6,05 | UNIDAD CONDENSADORA 210.200 BTU - VENTILACIÓN MECÁNICA | UND | 0,00 | 0,00 |
| 6,06 | UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE DE 4 VÍAS PARA 48,000 BTU/H - VENTILACIÓN MECÁNICA | UND | 0,00 | 0,00 |
| 6,07 | CASSETTE 4 VÍAS PARA 36,000 BTU/H - VENTILACIÓN MECÁNICA | UND | 0,00 | 0,00 |
| 6,08 | UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE DE 4 VÍAS PARA 24,000 BTU/H - VENTILACIÓN MECÁNICA | UND | 0,00 | 0,00 |
| 6,09 | UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE DE 4 VÍAS PARA 12,000 BTU/H - VENTILACIÓN MECÁNICA | UND | 0,00 | 0,00 |
| 6,10 | Y-JOINT UNIDAD INTERIORES < 51KBTU - VENTILACIÓN MECÁNICA | UND | 0,00 | 0,00 |
| 6,11 | Y-JOINT UNIDAD 51KBTU - 136KBTU - VENTILACIÓN MECÁNICA | UND | 0,00 | 0,00 |
| 6,12 | Y-JOINT UNIDAD 136KBTU - 154KBTU - VENTILACIÓN MECÁNICA | UND | 0,00 | 0,00 |
| 6,13 | Y-JOINT UNIDAD 154KBTU - 240KBTU- VENTILACIÓN MECÁNICA | UND | 0,00 | 0,00 |
| 6,14 | Y-JOINT UNIDAD 240KBTU - 336KBTU - VENTILACIÓN MECÁNICA | UND | 0,00 | 0,00 |
| 6,15 | Y-JOINT UNIDAD EXTERIOR < 456KBTU - VENTILACIÓN MECÁNICA | UND | 0,00 | 0,00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6,16 | VENTILADOR DE EXTRACCIÓN EN LÍNEA - VENTILACIÓN MECÁNICA | UND | 0,00 | 0,00 |
| 6,17 | EXTRACTOR FALSO PLAFÓN - VENTILACIÓN MECÁNICA | UND | 0,00 | 0,00 |
| 6,18 | MINISPLIT DE 18,000 BTU/H - VENTILACIÓN MECÁNICA | UND | 0,00 | 0,00 |
| 6,19 | ACCESORIOS PARA LA INSTALACIÓN LAVADOR Y CASETTES - VENTILACIÓN MECÁNICA | GL | 0,00 | 0,00 |
| 6,20 | TUBERÍA EMT DE 3/4" - VENTILACIÓN MECÁNICA | ML | 0,00 | 0,00 |
| 6,21 | CABLEADO DE CONTROL APANTALLADO 2X18 - VENTILACIÓN MECÁNICA | ML | 0,00 | 0,00 |
| 6,22 | TUBERÍA EMT DE 1 1/2" - VENTILACIÓN MECÁNICA | ML | 0,00 | 0,00 |
| 6,23 | CABLEADO AWG 6 Y 8 VRF - VENTILACIÓN MECÁNICA | ML | 0,00 | 0,00 |
| 6,24 | TRASLADO TABLERO FUERZA AA DE PISO 4 A TERRAZA - VENTILACIÓN MECÁNICA | GL | 0,00 | 0,00 |
| 6,25 | TUBERÍA EMT DE 1 1/4 TABLERO (TERRAZA) - VENTILACIÓN MECÁNICA | ML | 0,00 | 0,00 |
| 6,26 | CABLEADO AWG 8 - VENTILACIÓN MECÁNICA | ML | 0,00 | 0,00 |
| 6,27 | TUBERÍA EMT DE 1 1/4" RACK INTERNO EDIFICIO - VENTILACIÓN MECÁNICA | ML | 0,00 | 0,00 |
| 6,28 | CABLEADO AWG 12 - VENTILACIÓN MECÁNICA | ML | 0,00 | 0,00 |
| 6,29 | CABLEADO 4X 16 ENCAUCHETADO - VENTILACIÓN MECÁNICA | ML | 0,00 | 0,00 |
| 6,30 | CAJA DE CONTROL ARRANQUE - VENTILACIÓN MECÁNICA | UND | 0,00 | 0,00 |
| 6,31 | CAJA DE CONTROL AUTOMATICO LAVADOR AIRE - VENTILACIÓN MECÁNICA | UND | 0,00 | 0,00 |
| 6,32 | CABLEADO AWG 12 CORAZA A 1/2 - VENTILACIÓN MECÁNICA | ML | 0,00 | 0,00 |
| | **TOTAL CAPITULO** | | **0,00** | **0,00** |
| **7** | ***SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO*** | | | |
| 7,01 | MOLINETE DE CONTROL DE ACCESO EN ACERO INOXIDABLE, CONTROL REMOTO, SISTEMA DE EMERGENCIA | UND | 0,00 | 0,00 |
| 7,02 | CONTROL DE ACCESO MULTIFORMATO QR PDF417 CODE 128 CODE 39 – RFID – PASSWORD – TCP/IP | UND | 0,00 | 0,00 |
| 7,03 | SISTEMA DE ELECTROIMÁN 300 LBS PARA CONTROL DE ACCESO | UND | 0,00 | 0,00 |
| 7,04 | UNIDAD DE CONTROL PARA CENTRALIZACIÓN | UND | 0,00 | 0,00 |
| 7,05 | SENSOR MAGNÉTICO PARA DETECCIÓN DE ESTADO DE PUERTA | UND | 0,00 | 0,00 |
| 7,06 | PULSADOR DE SALIDA TIPO TOUCH | UND | 0,00 | 0,00 |
| 7,07 | RACK ABIERTO PARA MONTAJE DE EQUIPOS DE RED | UND | 0,00 | 0,00 |
| 7,08 | SWITCH LAN 24 PUERTOS POE GIGABIT – VLAN – SFP | UND | 0,00 | 0,00 |
| 7,09 | CABLEADO DE INTERCONEXIÓN EN FIBRA ÓPTICA ENTRE PISOS | GL | 0,00 | 0,00 |
| 7,10 | SERVIDOR CENTRAL TIPO RACK PARA SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO | UND | 0,00 | 0,00 |
| 7,11 | SOFTWARE DE CONTROL DE ACCESO A LA MEDIDA | GL | 0,00 | 0,00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7,12 | CABLEADO ESTRUCTURADO UTP CATEGORÍA 6A | GL | 0,00 | 0,00 |
| 7,13 | INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA EN PUNTOS DE ACCESO | GL | 0,00 | 0,00 |
| 7,14 | INTEGRACIÓN TOTAL DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO | GL | 0,00 | 0,00 |
| | **TOTAL CAPITULO** | | **0,00** | **0,00** |
| **8** | ***OTROS*** | | | |
| 8,01 | COLUMNA DE DUCHA EN ACERO INOXIDABLE PARA SOBREPOSICIÓN | UND | 0,00 | 0,00 |
| 8,02 | MEMBRANA ARQUITECTÓNICA | M² | 0,00 | 0,00 |
| | **TOTAL CAPITULO** | | | **0,00** |
| | | | | |
| | | | | |
| **NP** | ***ITEMS NO PREVISTOS*** | | | |
| NP_01 | PROTECCION DE TUBERIAS CARCAMO DETALLE 1-10-2025 APROBADO BITACORA | ML | 0,00 | 0,00 |
| NP_02 | RAMPA VIA DE ACCESO SEGÚN DETALLE | M2 | 0,00 | 0,00 |
| NP_03 | ANDEN EN CONCRETO h=0,10, VIA CRA 36 - INCLUYE SARDINEL, TABLETA GUIA, HILADA DE TABLETA, BORDILLO SEGÚN DETALLE, SIGUIENDO LINEAMIENTO URBANISMO EXISTENTE | M2 | 0,00 | 0,00 |
| NP_04 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLETA GUIA EN ACCESOS PEATONALES | ML | 0,00 | 0,00 |
| NP_05 | REPARACION DE ANDEN EXISTENTE, INCLUYE LEVANTAR TABLETA GUIA, ALISTAR LA SUPERFICIE, FUNDIR Y REINSTALAR TABLETA GUIA RECUPERADA | ML | 0,00 | 0,00 |
| NP_06 | NIVELACION DE CONO MAMPOSTERIA POZO DE INSPECCION INCLUYE ARO TAPA POZO CONCRETO PREFABRICADO | UN | 0,00 | 0,00 |
| NP_07 | NIVELACION DE SUMIDEROS INCLUYE MARCO Y TAPA CONCRETO PREFABRICADO | UN | 0,00 | 0,00 |
| NP_08 | SALPICADERO CAFETERIA Y COCINETA EMPLEADOS | ML | 0,00 | 0,00 |
| NP_09 | IMPERMEABILIZACION MURO DE CANCHA MULTIPLE POR NIVEL FREATICO | ML | 0,00 | 0,00 |
| NP_10 | ADECUACION MURO PARA DOS REJILLAS PARA AIRES EN AUDITORIO, INCLUYE DEMOLICION MURO FACHADA Y REMATES | GL | 0,00 | 0,00 |
| NP_11 | ADECUACION Y CONSTRUCCION ESCALERA CON SALVAESCALERA ESCENARIO AUDITORIO | UN | 0,00 | 0,00 |
| NP_12 | LAVADO DE LADRILLO UBICACIÓN CANCHA | M2 | 0,00 | 0,00 |
| NP_13 | SARDINELES EN CONCRETO A-10 | ML | 0,00 | 0,00 |
| NP_14 | BORDILLO EN CONCRETO | ML | 0,00 | 0,00 |
| NP_15 | PLATAFORMA PARA PROTECCIÓN TUBERIAS EN CUARTO DE MAQUINAS TANQUE DE RESERVA | UN | 0,00 | 0,00 |
| NP_16 | SELLO JUNTA ENTRE SARDINEL Y PLACA EXISTENTE | ML | 0,00 | 0,00 |
| NP_17 | PERFORACION E INSTALACIÓN DE SOSCO PARA TUBOS EN CANCHA DE VOLEIVOL | UN | 0,00 | 0,00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| NP_18 | IMPERMEABILIZACION DE CUBIERTAS | M2 | 0,00 | 0,00 |
| NP_19 | ESTUDIOS Y DISEÑO MEZZANINE, GRADERIA Y TARIMA AUDITORIO | UN | 0,00 | 0,00 |
| NP_20 | RADICACION ACTUALIZACION PLANOS | GL | 0,00 | 0,00 |
| | | | | |
| NP_E_01 | Suministro e instalación alimentador desde el tablero general de AA hasta el tablero unidades condensadoras TUCD, 3F#2/0+1N 3/0 + 4T Cable hffr-ls | ml | 0,00 | 0,00 |
| NP_E_02 | Suministro e instalación Tubería EMT de 2" para Alimentación desde el tablero general de AA hasta el tablero unidades condensadoras TUCD, 3F#2/0+1N 3/0 + 4T | ml | 0,00 | 0,00 |
| NP_E_03 | Suministro e instalación alimentador desde tablero unidades condensadoras a condensadora 268.000 BTU, 3F#2+ 6T Cable hffr-ls | ml | 0,00 | 0,00 |
| NP_E_04 | Suministro e instalación Protección de conductor tablero condensadoras VRF TUCD Breaker 3x150A Industrial | Und | 0,00 | 0,00 |
| NP_E_05 | Suministro e instalación de Protección de conductor equipo condensadora Breaker 3x100A En caja moldeada | Und | 0,00 | 0,00 |
| NP_E_06 | Suministro e instalación Protección de equipos minisplits y casettes Breaker 2x15A Tipo riel | Und | 0,00 | 0,00 |
| NP_E_07 | Suministro e instalación Sensor de movimiento para control de extractor tipo plafón | und | 0,00 | 0,00 |
| NP_E_08 | Suministro Refrigerante R-410a (Cilindro 25 Libras) | und | 0,00 | 0,00 |
| NP_E_09 | Suministro e instalación Tuberia cobre rígida 1-3/8" x 0.055" Tipo L | Ml | 0,00 | 0,00 |
| NP_E_10 | Suministro e instalación Tuberia cobre rígida 1-1/8" x 0.050" Tipo L | Ml | 0,00 | 0,00 |
| NP_E_11 | Suministro e instalación Tuberia cobre rígida 5/8" x 0.040" Tipo L | Ml | 0,00 | 0,00 |
| NP_E_12 | Suministro e instalación Tuberia cobre rígida 3/8" x 0.030" Tipo L | Ml | 0,00 | 0,00 |
| NP_E_13 | Suministro e instalación Tuberia cobre rígida 1/2" x 0.035" Tipo L | Ml | 0,00 | 0,00 |
| NP_E_14 | Suministro e instalación Tuberia cobre 3/4" x 0.045 tipo L | Ml | 0,00 | 0,00 |
| NP_E_15 | Suministro e instalación Tuberia cobre 1/4"x 0.030" tipo L | Ml | 0,00 | 0,00 |
| NP_E_16 | Suministro e instalación Rubatex, (Tiras de 1,8m) | und | 0,00 | 0,00 |
| NP_E_17 | Suministro e instalación Bombas de condensado, para minisplits. | Ml | 0,00 | 0,00 |
| NP_E_18 | Suministro e instalación Ducteria en Lamina Galvanizada, conexiones equipos Aire fresco auditorio a Ductería ya instalada y descargue a fachada suministro y extracción. | M2 | 0,00 | 0,00 |
| NP_E_19 | Suministro e instalación Brakermatic, para los minisplit | und | 0,00 | 0,00 |
| NP_E_20 | Suministro e instalación Rejilas de suministro (REJILLAS DE TOMA DE FACHADA) | und | 0,00 | 0,00 |
| NP_E_21 | Suministro e instalación Tuberia pvc 4" para equipos tipo plafon, (EXTRACCIÓN A BUITRON). | Ml | 0,00 | 0,00 |
| NP_E_22 | Suministro e instalación TUBERÍA EMT DE 3/4" - VENTILACIÓN MECÁNICA (Para potencia de equipos VRF casettes y Minisplit) | ml | 0,00 | 0,00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| NP_E_23 | Puesta en marcha sistema eléctrico | und | 0,00 | 0,00 |
| NP_E_24 | Levantamiento instalación eléctrica edificio. | und | 0,00 | 0,00 |
| NP_E_25 | Cableado de interconexión en fibra óptica al sistema de comunicaciones de la sede | | 0,00 | 0,00 |

## 13. VERIFICACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST).

### Estructura Organizacional del SG-SST

La interventoría verificó la documentación correspondiente al responsable del SG-SST, evidenciando la existencia de:

- Hoja de vida del profesional SST (Sandra Milena Tocora), en la cual se acredita formación académica y experiencia relacionada con la gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Cédula de ciudadanía, que permite validar la identificación del profesional designado.
- Licencia en SST vigente, requisito indispensable conforme a la normatividad colombiana.
- Certificaciones de formación, incluyendo:
    - Certificado SG-SST (curso 50 horas)
    - Certificado de formación vocacional

Este conjunto documental permite concluir que el contratista cuenta con un responsable idóneo del SG-SST, cumpliendo con los requisitos establecidos en la Resolución 0312 de 2019.

### Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales

Se verificaron los soportes de afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL), evidenciando:

- Afiliación activa del personal a la ARL correspondiente
- Coherencia entre los trabajadores vinculados y los reportes de afiliación

El contratista cumple con la obligación de afiliación al sistema, garantizando la cobertura ante riesgos laborales, conforme al Decreto 1072 de 2015.

### Conformación de Comités (COPASST y CCL)

Se evidenció la documentación relacionada con:

- Acta de conformación del COPASST
- Certificación de conformación

- Soportes de capacitación de sus integrantes
- Acta de conformación del Comité de Convivencia Laboral

La conformación de estos comités se ajusta a la normativa vigente, evidenciando participación de los trabajadores y cumplimiento de los mecanismos de gestión participativa del SG-SST.

**Planificación del SG-SST**

Se verificaron los siguientes documentos:

- Política de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Objetivos del SG-SST
- Plan de trabajo del proyecto
- Presupuesto asignado al SG-SST

El sistema implementado por el contratista presenta una planificación estructurada, con asignación de recursos y definición de metas, lo cual permite garantizar su implementación efectiva durante la ejecución del contrato.

**Capacitación, Inducción y Reinducción**

Se evidenció:

- Cronograma de capacitaciones
- Programa de capacitación
- Registros y soportes de capacitación
- Programa de inducción y reinducción

El contratista demuestra cumplimiento en la formación del personal, lo cual fortalece la prevención de riesgos laborales y la cultura de seguridad en obra.

**Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos**

Se verificaron:

- Matriz de identificación de peligros (IPER)
- Matriz de riesgos actualizada
- Identificación de sustancias químicas
- Procedimientos asociados a riesgos

La identificación de peligros se encuentra documentada y alineada con las actividades del proyecto; sin embargo, se recomienda su actualización periódica conforme al avance de obra.

JOHAN JAVIER OÑATE NÚÑEZ
Ingeniero Civil
TP. 70202 222387 TLM

**Gestión de Accidentes e Incidentes de Trabajo**

Durante el periodo objeto del presente informe, el contratista reportó un (1) evento asociado a incidente/accidente de trabajo, el cual fue debidamente gestionado conforme a los lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y la normatividad vigente.

El evento ocurrió el día 13 de octubre de 2025, en la cancha del CIDE Soacha, durante la ejecución de actividades de lavado de muros. El trabajador involucrado, operario de obra con ocho (8) días de vinculación, sufrió un corte en la pierna izquierda a la altura del tobillo, ocasionado por el deslizamiento del pie en una escalera portátil .

**Análisis del Evento**

De acuerdo con la investigación realizada, se identificaron como causas principales:

Factores personales:

- Falta de experiencia específica en la actividad
- Falta de habilidad en la ejecución
- Exceso de confianza

Factores asociados al entorno y condiciones:

- Ubicación inadecuada del equipo (escalera)
- Condiciones subestándar en el uso de equipos
- Falta de aseguramiento del área de trabajo

Asimismo, el evento se clasificó como:

- Tipo de incidente: Caída a nivel / resbalón
- Mecanismo: contacto con elemento metálico de la escalera

**Gestión y Actuación**

El contratista entregó:

- Reporte del evento ante la ARL (FURAT)
- Atención médica inmediata del trabajador
- Elaboración del informe de investigación del accidente
- Identificación de causas mediante metodología de análisis
- Registro documental completo del evento

Se evidencia que el trabajador recibió atención médica, con diagnóstico de herida en miembro inferior, manejo clínico y generación de incapacidad médica .

**Medidas Correctivas Implementadas**

Como resultado del análisis, se establecieron las siguientes acciones:

- Inspección previa obligatoria de escaleras antes de su uso
- Retiro de equipos no aptos para operación
- Fortalecimiento en supervisión de actividades
- Reinducción en trabajo seguro y uso adecuado de equipos

Estas acciones fueron programadas y ejecutadas con seguimiento entre el 20 y el 23 de octubre de 2025.

**Lecciones Aprendidas**

Se determinó que:

- Es fundamental verificar el estado de los equipos antes de su uso
- Se debe garantizar la correcta instalación y estabilidad de escaleras
- Es necesario reforzar la capacitación en actividades rutinarias
- La supervisión en campo debe ser permanente

**Programas de Vigilancia Epidemiológica**

Se verificaron documentos relacionados con:

- Programa de estilos de vida saludable
- Control de ausentismo
- Indicadores asociados (Resolución 312)

El contratista cuenta con programas orientados a la prevención y control de riesgos prioritarios, cumpliendo con los lineamientos normativos.

**Control Operacional**

Se evidenció la existencia de:

- Análisis de Trabajo Seguro (ATS)
- Permisos de trabajo
- Procedimientos para actividades de alto riesgo

- Matriz de dotación de EPP

Se observa un adecuado control operacional, con herramientas que permiten mitigar riesgos en actividades críticas del proyecto.

**Preparación y Respuesta ante Emergencias**

Se verificó:

- Plan de emergencias
- Conformación de brigadas
- Registros de simulacros
- Elementos de atención de emergencias

El sistema de respuesta ante emergencias se encuentra estructurado y operativo.

**Gestión Documental del SG-SST**

Se evidenció:

- Procedimientos de control documental
- Retención documental
- Custodia de historias clínicas
- Documentación de IPS

El sistema documental se encuentra organizado, permitiendo trazabilidad y control de la información.

**Seguimiento en Campo**

La interventoría realizó inspecciones periódicas en los frentes de obra, verificando:

- Uso adecuado de elementos de protección personal (EPP)
- Condiciones seguras en el desarrollo de actividades
- Orden y aseo en las áreas de trabajo
- Señalización y delimitación de zonas de riesgo
- Aplicación de ATS (Análisis de Trabajo Seguro) antes de actividades críticas

## 14. CONTROL DE CALIDAD

Durante el periodo correspondiente al presente informe, la interventoría realizó el seguimiento y control técnico a las actividades ejecutadas en obra, verificando el cumplimiento de las especificaciones técnicas, planos aprobados y normativa vigente aplicable.

Como resultado de las inspecciones, revisiones de calidad y controles efectuados, no se identificaron productos ni actividades que presentaran no conformidades técnicas. Las actividades ejecutadas por el contratista cumplen con los estándares de calidad establecidos en el contrato y sus documentos anexos.

No obstante, la interventoría mantuvo un proceso permanente de verificación y control, garantizando la correcta ejecución de las actividades y la prevención de posibles desviaciones. Así mismo, se deja constancia de que, en caso de presentarse alguna no conformidad, se activarán los procedimientos establecidos para su registro, seguimiento y cierre.

En conclusión, el estado de calidad de las actividades ejecutadas durante el periodo evaluado es satisfactorio, evidenciando cumplimiento de las condiciones técnicas exigidas.

## 15. SEGUIMIENTO AL AVANCE FINANCIERO CONTRATO OBJETO DE INTERVENTORÍA

Durante el periodo del presente informe, la interventoría realizó el seguimiento al avance financiero del contrato de obra, mediante la verificación de las cuentas presentadas por el contratista, así como la revisión de los soportes asociados a la ejecución de las actividades.

En este sentido, se revisó y aprobó la factura No. FE 6, expedida por el CONSORCIO AGH-C&C-SEIPRODEG CIUDAD VERDE, por un valor total de $302.947.407,17, incluido AIU y demás impuestos aplicables, correspondiente a las actividades ejecutadas y debidamente soportadas durante el periodo evaluado.

Del análisis financiero realizado, se evidencia la siguiente estructura de costos:

- Costos Directos: $229.018.676,35
- Administración: $58.010.430,70
- Imprevistos: $2.290.186,76
- Utilidad: $11.450.933,82
- IVA sobre Utilidad (16%): $2.175.677,43

Lo anterior arroja un valor total de costos directos e indirectos por $302.945.905,06, valor que se encuentra acorde con la estructura económica del contrato y los porcentajes de AIU establecidos.

La interventoría verificó que los valores facturados corresponden a actividades efectivamente ejecutadas en obra, previamente validadas en campo y en concordancia con el avance físico reportado, evidenciando coherencia entre el avance financiero y el avance de obra.

## 16. SEGUIMIENTO AL AVANCE FINANCIERO CONTRATO DE INTERVENTORÍA

A la fecha de corte del presente informe, no se han efectuado desembolsos relacionados con el contrato de interventoría. En consecuencia, el avance financiero pagado corresponde al 0% frente al valor total contratado, manteniéndose pendiente el 100% del saldo por pagar.

La interventoría continuará realizando el seguimiento mensual al comportamiento financiero del contrato, verificando que los pagos que se realicen en futuros períodos guarden coherencia con el avance técnico de obra y administrativo reportado.

## 17. SEGUIMIENTO A SUBCONTRATISTAS Y PROVEEDORES

Durante el periodo objeto del presente informe, la interventoría realizó seguimiento a las actuaciones del contratista en relación con la vinculación y gestión de sus subcontratistas y proveedores, con el fin de verificar el cumplimiento de las obligaciones contractuales, legales y reglamentarias aplicables.

En desarrollo de esta actividad, se revisó la documentación correspondiente a los subcontratos suscritos, así como los soportes relacionados con proveedores, verificando que estos se ajusten a las condiciones establecidas en el contrato principal. De igual manera, se efectuó la validación del cumplimiento de requisitos legales, tales como afiliaciones al sistema de seguridad social integral, pagos de aportes (salud, pensión y ARL), así como la existencia de documentos contractuales formales que respalden dichas relaciones.

La interventoría también realizó seguimiento al cumplimiento de las obligaciones derivadas de dichas relaciones, evidenciando que el contratista mantiene control sobre sus subcontratistas y proveedores, garantizando la adecuada ejecución de las actividades contratadas y el respeto de la normativa vigente.

En conclusión, se evidencia que, durante el periodo evaluado, la relación del contratista con sus subcontratistas y proveedores se desarrolla conforme a los lineamientos contractuales y legales vigentes, sin que se presenten incumplimientos que afecten la ejecución del contrato.

## 18. CONTROLES DE INSPECCIO Y ENSAYOS

Durante el periodo del presente informe, la interventoría realizó el seguimiento y control a la calidad de los materiales y procesos constructivos mediante la verificación de los ensayos de laboratorio y de campo ejecutados por el contratista, así como mediante la revisión de ensayos realizados de manera independiente por la interventoría.

En este sentido, se efectuó la comparación y análisis de resultados provenientes de ambas fuentes (contratista e interventoría), con el propósito de validar la confiabilidad de la información reportada y garantizar la correcta ejecución de las actividades constructivas.

Se evidenció la realización de ensayos de densidad in situ mediante el método del cono de arena, conforme a la norma INV E-161-13, aplicados sobre material granular no tratado tipo B400 en las capas de base de las áreas de vía y parqueaderos. Los resultados obtenidos tanto por el contratista como por la interventoría presentan consistencia y correlación entre sí, evidenciando grados de

compactación en rangos cercanos y superiores al 98%, lo cual cumple con las especificaciones técnicas del proyecto .

De igual manera, se analizaron parámetros complementarios como contenido de humedad, peso unitario húmedo y seco, observándose coherencia entre los valores obtenidos en campo y los resultados de laboratorio, lo cual respalda la adecuada selección, colocación y compactación del material.

Adicionalmente, se verificó que los ensayos fueron ejecutados por laboratorios con acreditación vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017, lo que garantiza la confiabilidad, trazabilidad y validez técnica de los resultados reportados .

En conclusión, el seguimiento realizado de manera independiente por la interventoría, en contraste con los resultados reportados por el contratista, permite establecer que existe concordancia en los resultados obtenidos, evidenciando cumplimiento de las especificaciones técnicas y un adecuado control de calidad en las actividades ejecutadas durante el periodo. La interventoría continuará con este esquema de verificación independiente para asegurar la calidad del proyecto.

## 19. CONCLUSIONES

- **TECNICAS**

Durante el segundo mes de ejecución contractual, correspondiente a las semanas 5 a la 8 del cronograma de obra, la interventoría realizó el seguimiento técnico permanente a las actividades desarrolladas por el contratista en los diferentes frentes de trabajo del proyecto.

En este periodo se evidenció continuidad en las actividades de movimiento de tierras, específicamente en la conformación de la subrasante y la instalación de subbase granular tipo B-400 en la zona de parqueadero y vías internas, ejecutándose los trabajos de compactación por capas y control de espesores conforme a las especificaciones técnicas establecidas para este tipo de estructuras de pavimento.

De igual forma, se desarrollaron actividades en la cancha múltiple, consistentes en el alistamiento de superficies, preparación de muros y placa de piso, así como la aplicación de recubrimiento sintético acrílico, acorde con los colores y especificaciones definidas en el proyecto. Estas labores permitieron avanzar en la adecuación de este espacio deportivo contemplado dentro del alcance del contrato.

En el área administrativa del cuarto piso se adelantaron trabajos relacionados con la instalación de divisiones modulares en vidrio, evidenciando avances en las actividades de adecuaciones interiores del edificio. Así mismo, se desarrollaron intervenciones en el cuarto de residuos sólidos, donde se

ejecutaron labores de demolición de placa existente y preparación para la instalación del cárcamo y sistema de desagüe correspondiente.

No obstante, durante el seguimiento técnico se evidenció que algunas actividades programadas dentro del cronograma no han iniciado su ejecución, particularmente aquellas relacionadas con estructuras y carpintería metálica, el sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC) y el sistema de control de acceso, lo cual incide directamente en el cumplimiento de la programación general del proyecto.

Como resultado del análisis del avance físico acumulado frente a la programación inicial, se identificó un desfase significativo en la ejecución de obra, alcanzando un atraso aproximado del 40,99 % respecto al avance programado, situación que evidencia un bajo rendimiento en la ejecución de actividades y genera un riesgo para el cumplimiento del plazo contractual establecido.

Adicionalmente, durante este periodo se presentaron situaciones que impactaron el desarrollo normal de la obra, tales como bajos rendimientos en algunas actividades de excavación, demoras en la entrega de documentación técnica por parte del contratista y la ausencia del director de obra en campo a partir del 17 de octubre, lo cual ha generado dificultades en la toma de decisiones y en la coordinación de los frentes de trabajo.

En consecuencia, la interventoría ha reiterado al contratista la necesidad de fortalecer la planeación operativa del proyecto, incrementar los frentes de trabajo y adoptar medidas correctivas inmediatas, con el fin de recuperar el ritmo de ejecución y garantizar el cumplimiento de las metas establecidas en el cronograma contractual. Asimismo, se recomendó la implementación de un plan de choque que permita nivelar el avance de obra con la programación vigente en el menor tiempo posible, evitando así la materialización de mayores retrasos en el desarrollo del proyecto.

- **FINANCIERAS**

Durante el periodo evaluado correspondiente al segundo mes de ejecución del contrato, la interventoría realizó el seguimiento al comportamiento financiero del proyecto mediante el análisis del flujo de caja programado frente a la ejecución real reportada por el contratista.

De acuerdo con la información consolidada del avance financiero del contrato, se evidencia que el valor ejecutado presenta una desviación significativa frente a la programación financiera inicialmente establecida, situación que guarda relación directa con los atrasos identificados en la ejecución física de las actividades programadas.

Al cierre de la semana 8, el flujo financiero programado acumulado alcanzaba un valor aproximado de $1.535.995.667,66, mientras que la ejecución financiera real registrada corresponde a $397.264.207,77, lo que representa un desfase financiero aproximado de -$1.138.731.459,89 respecto a lo programado.

Este comportamiento evidencia que la ejecución presupuestal del proyecto no avanza al ritmo previsto en el cronograma financiero, situación que está directamente asociada al bajo rendimiento en la ejecución de actividades constructivas y a la no iniciación de algunos componentes del proyecto.

Desde el punto de vista de la interventoría, se ha realizado seguimiento permanente al flujo de recursos, verificando que los valores reportados correspondan a actividades efectivamente ejecutadas en obra y que cumplan con las especificaciones técnicas establecidas en el contrato.

No obstante, el atraso financiero acumulado genera un riesgo para el adecuado desarrollo del proyecto, ya que refleja un desacople entre la planeación financiera y la ejecución real de los trabajos. En consecuencia, se ha solicitado al contratista ajustar la programación de obra y adoptar medidas que permitan mejorar el ritmo de ejecución y, con ello, normalizar el comportamiento del flujo financiero del contrato.

Finalmente, la interventoría continuará realizando el seguimiento financiero del proyecto, verificando que la ejecución de los recursos se mantenga alineada con el avance físico de las actividades y que se implementen las acciones correctivas necesarias para garantizar el cumplimiento de las metas contractuales.

**AMBIENTALES**

Durante el periodo evaluado correspondiente al segundo mes de ejecución del contrato, la interventoría realizó el seguimiento al cumplimiento de las medidas ambientales establecidas en el proyecto, verificando la correcta aplicación de los lineamientos contemplados en el Plan de Manejo Ambiental y en la normativa vigente aplicable a obras de construcción.

En el desarrollo de las actividades constructivas ejecutadas durante las semanas 5 a la 8, se evidenció que el contratista ha venido implementando las medidas de manejo ambiental orientadas al control de los impactos derivados de las labores de excavación, movimiento de materiales y adecuaciones en las diferentes áreas intervenidas del proyecto.

Así mismo, se verificó el cumplimiento de las disposiciones relacionadas con la gestión integral de residuos de construcción y demolición (RCD), observándose que el contratista realiza la disposición y manejo de estos materiales conforme a la normativa ambiental aplicable, evitando la acumulación inadecuada de residuos dentro de las áreas de trabajo.

Durante las visitas de seguimiento realizadas por la interventoría, no se evidenciaron afectaciones ambientales significativas derivadas de la ejecución de las actividades del proyecto, manteniéndose condiciones adecuadas de orden y limpieza en los frentes de obra, así como el control de materiales y residuos generados.

De igual manera, se verificó que las actividades desarrolladas en zonas como la cancha múltiple, el parqueadero, la vía interna y el área administrativa se ejecutan bajo condiciones controladas, procurando minimizar la generación de polvo, residuos y posibles afectaciones al entorno inmediato.

En términos generales, se concluye que durante el periodo evaluado las actividades del proyecto se desarrollaron bajo condiciones ambientalmente controladas, evidenciándose el cumplimiento de los lineamientos ambientales establecidos para la ejecución del contrato. No obstante, la interventoría continuará realizando el seguimiento permanente al manejo ambiental de la obra, con el fin de garantizar la correcta implementación de las medidas preventivas y de mitigación durante el desarrollo de las siguientes etapas del proyecto.

**ADMINISTRATIVAS Y LEGALES**

Durante el segundo mes de ejecución contractual, la interventoría realizó el seguimiento administrativo y legal al desarrollo del contrato de obra, verificando el cumplimiento de las obligaciones contractuales por parte del contratista, así como la adecuada gestión documental y administrativa requerida para la ejecución del proyecto.

En este periodo se verificó la continuidad en la ejecución del contrato y la permanencia del personal técnico requerido para el desarrollo de las actividades de obra, realizando la interventoría el seguimiento permanente mediante visitas técnicas, registros en bitácora de obra y revisión de los soportes documentales presentados por el contratista.

No obstante, durante el seguimiento realizado se evidenciaron retrasos significativos en la ejecución de las actividades frente a la programación contractual, lo cual se refleja en el desfase presentado tanto en el avance físico como en el comportamiento financiero del contrato. Al cierre del periodo evaluado se registra un atraso aproximado del 40,99 % frente al avance programado, situación que genera un riesgo para el cumplimiento del plazo contractual inicialmente establecido.

Adicionalmente, se identificaron situaciones administrativas que han incidido en el desarrollo normal del proyecto, tales como demoras en la entrega de documentación técnica requerida por la interventoría, así como la falta de respuesta oportuna a algunos requerimientos realizados por parte de la interventoría, lo cual ha dificultado la trazabilidad de las actividades y compromisos adquiridos en el marco de los comités y comunicaciones oficiales.

Igualmente, se evidenció que a partir del 17 de octubre el contratista no contaba con la presencia permanente en obra del Director de Obra, situación que fue advertida por la interventoría al considerar que dicha ausencia afecta la adecuada dirección técnica y administrativa del proyecto.

En consecuencia, teniendo en cuenta el análisis del comportamiento contractual y el incremento del atraso en la ejecución del proyecto, la interventoría ha reiterado al contratista la necesidad de adoptar medidas correctivas inmediatas, incluyendo la presentación de un plan de choque que

permita recuperar el avance de obra conforme a la programación contractual. Así mismo, se ha advertido que, de persistir las condiciones actuales de incumplimiento, podrían adoptarse las acciones administrativas correspondientes en el marco de la normatividad contractual aplicable.

Finalmente, la interventoría continuará realizando el seguimiento administrativo y legal al desarrollo del contrato, con el fin de garantizar el cumplimiento de las obligaciones contractuales, la adecuada ejecución del objeto del contrato y la correcta aplicación de los principios que rigen la contratación estatal.

**SST**

Durante el periodo evaluado correspondiente al segundo mes de ejecución contractual, la interventoría realizó el seguimiento permanente al cumplimiento de las disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo por parte del contratista, verificando la implementación de las medidas preventivas establecidas en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y en la normativa vigente aplicable al sector de la construcción.

En el desarrollo de las actividades de obra se evidenció que el personal vinculado al proyecto se encuentra afiliado al sistema de seguridad social integral y que el contratista mantiene actualizados los aportes correspondientes a salud, pensión, riesgos laborales y parafiscales, conforme a los requerimientos establecidos en la normatividad vigente.

De igual manera, durante las visitas de seguimiento realizadas por la interventoría se verificó el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP) por parte del personal que labora en los diferentes frentes de trabajo, así como la implementación de medidas de control orientadas a la prevención de accidentes y riesgos asociados a las actividades constructivas.

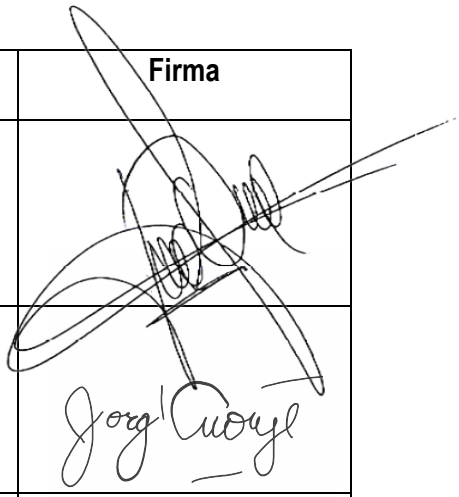
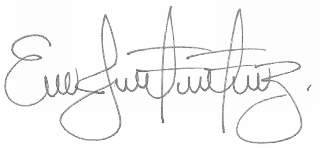
Así mismo, se constató la implementación de protocolos de seguridad y bioseguridad en obra, así como el desarrollo de actividades de supervisión y acompañamiento por parte del profesional responsable del componente SST, con el fin de garantizar condiciones seguras para el desarrollo de las labores.

No obstante, durante el periodo evaluado se registró un accidente laboral en el frente de obra correspondiente a las actividades de preparación y alistado de muros y pisos en la cancha múltiple, situación que fue reportada y atendida conforme a los procedimientos establecidos para este tipo de eventos. A raíz de este hecho, la interventoría reiteró al contratista la necesidad de reforzar las medidas preventivas y de control en obra, especialmente en los casos en que se requiera realizar actividades en horarios extendidos, las cuales deben contar con el acompañamiento permanente del profesional SISO.

En términos generales, se concluye que durante el periodo evaluado se mantienen las condiciones básicas de seguridad en obra; sin embargo, la interventoría continuará realizando el seguimiento

permanente al cumplimiento de las disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, con el fin de fortalecer las medidas preventivas y garantizar la protección de los trabajadores vinculados al proyecto durante el desarrollo de las actividades constructivas.

## 20. RESPONSABLES

| Nombre | Cargo | Firma |
|---|---|---|
| **JOHAN JAVIER OÑATE NÚÑEZ** | Director Interventoría |  |
| **JORGE ELIÉCER MONJE MAHECHA** | Ingeniero Residente Interventoría | |
| **ERIKA JOHANNA FERNANDEZ** | Profesional SST Interventoria |  |
| **LUZ ADRIANA PERDOMO FLOR** | Profesional administrativo |  |

# CERTIFICACION DE CALIDAD

**JOHAN JAVIER OÑATE NÚÑEZ**
**Ingeniero Civil**
**TP. 70202 222387 TLM**

## CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE CALIDAD

El suscrito Interventor del Contrato, en ejercicio de las funciones de seguimiento, control y verificación técnica, administrativa y de calidad del proyecto, CERTIFICA que durante el período evaluado se realizó la revisión y verificación del Plan de Calidad del Contratista de Obra, evidenciando que dicho plan se encuentra implementado y aplicado conforme a los lineamientos establecidos en los documentos contractuales, especificaciones técnicas y normativa aplicable al proyecto.

Durante el desarrollo de las actividades objeto del contrato, la interventoría efectuó el seguimiento al cumplimiento de los procedimientos de control de calidad definidos por el contratista, verificando aspectos relacionados con la ejecución de las actividades constructivas, control de materiales, registros de obra, protocolos de inspección, así como la trazabilidad de los procesos establecidos dentro del sistema de gestión de calidad adoptado para el proyecto.

Con base en la revisión documental y las verificaciones realizadas en campo, se constató que el Plan de Calidad del Contratista se encuentra en cumplimiento, aplicándose los controles y registros necesarios para garantizar que las actividades ejecutadas se desarrollen conforme a los requisitos técnicos y de calidad exigidos por el contrato.

La presente certificación se expide para efectos de control técnico y seguimiento del proyecto, y se integra dentro del informe periódico de interventoría, dejando constancia del cumplimiento del Plan de Calidad durante el período del presente informe.

Se expide la presente certificación en Soacha (Cundinamarca), a los tres (03) días del mes de noviembre de 2025.

Cordialmente,

**JOHAN JAVIER OÑATE NÚÑEZ**
Contratista Interventoría
Contrato No. CO1.PCCNTR.8218007

Calle 22 No. 44-07 Tels: 3204961847
E-mail: johanjaviero@gmail.com
Neiva - Huila

# CERTIFICACION DE MATERIALES

**JOHAN JAVIER OÑATE NÚÑEZ**
**Ingeniero Civil**
**TP. 70202 222387 TLM**

## CERTIFICACIÓN DE CALIDAD Y ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

El suscrito Interventor del Contrato, en cumplimiento de las funciones de seguimiento, control y verificación técnica del contrato, CERTIFICA que durante el período evaluado se realizó la verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas y de calidad de los materiales utilizados en la ejecución de las actividades del proyecto, de acuerdo con lo establecido en los documentos contractuales, especificaciones técnicas, normas aplicables y lineamientos del proyecto.

La interventoría efectuó la revisión de los registros, soportes técnicos y controles implementados por el contratista de obra, verificando que los materiales empleados en las actividades ejecutadas cumplen con las especificaciones técnicas, estándares de calidad y requisitos establecidos en el contrato, así como con los procedimientos de control de calidad definidos para el proyecto.

De igual manera, se constató que el contratista mantiene los respectivos registros y controles que permiten garantizar la trazabilidad de los materiales utilizados, así como la correcta aplicación de las especificaciones técnicas durante el proceso constructivo.

En virtud de lo anterior, se deja constancia que, durante el período evaluado, los materiales utilizados en la ejecución de las actividades del proyecto cumplen con los requisitos de calidad y especificaciones técnicas exigidas.

Se expide la presente certificación en Soacha (Cundinamarca), a los tres (03) días del mes de noviembre de 2025.

Cordialmente,

**JOHAN JAVIER OÑATE NÚÑEZ**
Contratista Interventoría
Contrato No. CO1.PCCNTR.8218007

Calle 22 No. 44-07 Tels: 3204961847
E-mail: johanjaviero@gmail.com
Neiva - Huila

# VERIFICACIÓN DE MAQUINARIA

**JOHAN JAVIER OÑATE NÚÑEZ**
**Ingeniero Civil**
**TP. 70202 222387 TLM**

# INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA

## 1. Identificación del Equipo

**Tipo de maquinaria:** Vibrocompactador
**Marca:** Ingersoll Rand
**Modelo:** DD-24
**Código de fabricación:** SCQ
**Número de identificación del producto:** 188781
**Lugar de ensamblaje:** Estados Unidos
**Fabricante:** Ingersoll-Rand Company
**Ubicación del fabricante:** Shippensburg, Pennsylvania, USA

## 2. Especificaciones Técnicas del Equipo

**Tipo de equipo:** Vibrocompactador doble tambor
**Referencia:** Ingersoll Rand DD24
**Motor:** Kubota V2203
**Número de serie del motor:** 503199
**Año de fabricación:** 2007
**Uso:** Compactación de capas granulares, subbase, base y mezclas asfálticas en obras civiles.

## 3. Clasificación de la Maquinaria

**Clasificación por capacidad:**
Rodillo vibrocompactador de tambor doble de tamaño medio.

**Clasificación por función:**
Equipo de compactación utilizado en:

- Construcción de vías
- Compactación de suelos
- Compactación de asfalto
- Obras de urbanismo y pavimentación.

## 4. Información de Importación del Equipo

De acuerdo con la Declaración de Importación de la DIAN, el equipo corresponde a un vibrocompactador modelo DD24 con motor Kubota.

**Importador:**
ALSIL MUÑOZ BUSTOS E HIJOS S EN C

**Año de importación:** 2009

**Puerto de ingreso:** Miami – Estados Unidos

## 5. Información de Mantenimiento del Equipo

Según el registro de mantenimiento del equipo:

| Fecha | Horas | Actividad |
|---|---|---|
| 18/12/2023 | 4.971 h | Cambio de aceite y filtros |
| 06/06/2024 | 5.027 h | Reparación total del motor, cambio de filtros y aceite |
| 17/06/2025 | 5.414 h | Cambio de aceite y filtros |

El próximo mantenimiento preventivo está programado aproximadamente a las 5.664 horas de operación.

## 6. Descripción Técnica del Equipo

El vibrocompactador Ingersoll Rand DD24 es un rodillo vibratorio de doble tambor diseñado para trabajos de compactación en proyectos de pavimentación y urbanismo. Este equipo utiliza vibración mecánica para aumentar la densidad del material compactado, garantizando una superficie estable y uniforme para la construcción de vías y plataformas.

Su configuración de doble tambor permite una compactación homogénea, siendo especialmente utilizado en la compactación de mezclas asfálticas, bases granulares y subbases en proyectos de infraestructura vial.

**Capacidad del tanque de combustible:**
143 litros.

---

## 6. Dimensiones del Equipo

**Altura:** 3.480 mm
**Ancho:** 2.270 mm
**Longitud:** 7.070 mm

Estas dimensiones corresponden a la configuración estándar del modelo BL744CH registrada en el manual técnico del fabricante.

## 7. Descripción Técnica del Equipo

La retroexcavadora **Wacker Neuson BL744CH** es un equipo de construcción diseñado para trabajos de excavación, cargue y movimiento de materiales en proyectos de infraestructura. El equipo cuenta con sistema hidráulico de alto rendimiento, transmisión sincronizada tipo shuttle y motor turbo diésel de alto torque que permite operar eficientemente en diferentes condiciones de terreno.

Su diseño incorpora cabina certificada bajo normas ROPS/FOPS para protección del operador, sistema hidráulico con bomba de engranajes de alto flujo y estructura reforzada para soportar labores de excavación y carga en obras civiles y proyectos de infraestructura.

| CÓDIGO | FORMATO | VERSIÓN |
|---|---|---|
| FO-GIP-076 | CONTROL DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y/O EQUIPO | 4.0 |

NORTCON S.A.S
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

| | |
|---|---|
| **TIPO DE MAQUINARIA Y/O EQUIPO** | VIBROCOMPACTADOR |
| **REFERENCIA** | INGERSOLL RAND DD24 |
| **MODELO** | MODELO V2203, SERIAL 503199 - AÑO 2007 |
| **No. INTERNO** | N/A |



| No. | CONTROL DE HORAS | | PRÓXIMO MANTENIMIENTO PREVENTIVO | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Período Actual | Horas Mantenimiento | No. Hr. Prox. Mant | No. Hr Mantenimiento | Fecha del Mantenimiento | Actividades a efectuar |
| 1 | 4.919,10 | 250,00 | 5.169,10 | 4.971,00 | 18/12/2023 | Cambio de aceite y filtros |
| 2 | 4.971,00 | 250,00 | 5.221,00 | 5.027,50 | 6/06/2024 | Reparacion total del motor, cambio de filtros, aceite y demas elementos. |
| 3 | 5.027,50 | 250,00 | 5.277,50 | 5.414,40 | 17/06/2025 | Cambio de aceite y filtros |
| 4 | 5.414,40 | 250,00 | 5.664,40 | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |
| 14 | | | | | | |
| 15 | | | | | | |
| 16 | | | | | | |
| 17 | | | | | | |
| 18 | | | | | | |
| 19 | | | | | | |
| 20 | | | | | | |

| NOTAS | |
|---|---|
| | **No. INTERNO:** Identificación exterior empleada por la Maquinaria, Equipos y/o Vehículos vinculados al Proyecto. |
| | **MODELO:** Año de fabricación, importación o repotenciación de la Maquinaria, Equipo y/o Vehículo. |
| | **REFERENCIA:** Clasificación según la capacidad o especificaciones dados por la Marca o Fabricante de la Maquina, Equipos y/ Vehículo., |
| | **TIPO :** Clasificación de la Maquinaria, Equipo o Vehículo, según el trabajo que desarrolla. |

(Firma)

(Nombre)

**(Responsable de Maquinaria y Equipos)**

# DIAN — Declaración de Importación

Privada — 500

1. Año 2009

Espacio reservado para la DIAN (antes de diligenciar este formulario lea cuidadosamente las instrucciones)

4. Número de formulario: **4820090000213232-2**

**Importador**

| 5. Número de Identificación Tributaria (NIT) | 6. DV | 11. Apellidos y nombres o Razón Social |
|---|---|---|
| 830086039 | 7 | ALSIL MUÑOZ ÑUSTES E HIJOS & S EN C |

| 12. Dirección | 15. Teléfono | 12. Cód. Admon | 10. Cód. Dpto | 17. Cod. Ciudad Municipio |
|---|---|---|---|---|
| CL 7 A 19 50 | 2771148 | 48 | 11 | 001 |

**Declarante**

| 24. Número de Identificación Tributaria (NIT) | 25. DV | 20. Razón social del declarante autorizado | 27. Tipo usuario | 24. Cód. usuario |
|---|---|---|---|---|
| 802000833 | 8 | ASESORIAS EN NEGOCIOS INTERNACIONALES S.I.A. LTDA. | 26 | 498 |

| 29. Número documento de identificación | 30. Apellidos y nombres |
|---|---|
| 73127624 | VELEZ VILLALOBOS FERNANDO |

| 31. Clase importador | 32. Tipo declaración | 33. Cód | 34. No Formulario Anterior | 35. Año - Mes - Día | 36. Cod. Admon | 37. Declaración de Exportación | 38. Año - Mes - Día | 39. Cod. Admon |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02 | Inicial | 1 | XXXXXXXXXXXXX | XXXX - XX - XX | XX | No. XXXXXXXXXXXXXXX | XXXX - XX - XX | XX |

| 40. Cod. Modalidad de las mercancías | 41. Cod. Depósito | 42. Manifiesto de carga | 43. Año - Mes - Día | 44. Documento de transporte | 45. Año - Mes - Día |
|---|---|---|---|---|---|
| CTG | 4601 | No. 116575000763471 | 2009 - 09 - 15 | No. FLNVPE0937S015 | 2009 - 09 - 12 |

| 46. Nombre exportador o proveedor en el exterior | 47. Ciudad | 48. Cod.País Exportador |
|---|---|---|
| LE CONSTRUCTION AND EQUIPMENT | MIAMI | 249 |

| 49. Dirección exportador o proveedor en el exterior | 50. E-mail |
|---|---|
| 7790 N.W.71 STREET FL.33166 | 7863805667 |

| 51. No. de factura | 52. Año - Mes - Día | 53. Cod. país procedencia | 54. Cod. Modo Transporte | 55. Código de Aduana | 56. Cod. Depto Destino | 57. Empresa transportadora | 58. Tasa de cambio $ x=x |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3939-09 | 2009 - 08 - 02 | 249 | 1 | 221 | 11 | CIA TRANSPORTADORA S.A. | 1,962.60 |

| S | 59. Subpartida arancelaria | 60. Cod. Complementario | 61. Cod. Suplementario | 62. Cod. Modalidad | 63. No. cuotas o meses | 64. Valor cuota USD | 65. Periodicidad del pago de la cuota | 66. Cod. país de origen | 67. Cod. Acuerdo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8420400000 | XX | XX | C100 | XX | XXXX | XX | 249 | XXX |

| 68. Forma de pago de la importación | 69. Tipo de importación | 70. Cod. país compra | 71. Peso bruto kgs. | dcms. | 72. Peso neto kgs. | dcms. | 73. Código embalaje | 74. No bultos | 75. Subpartidas | 76. Cod. unidad comercial | 77. Cantidad dcms. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | 01 | 249 | 4,116.67 | | 4,116.67 | | PK | 1 | 3 | U | 1.00 |

| 78. Valor FOB USD | 79. Valor Fletes USD |
|---|---|
| 11,000.00 | 1,066.67 |

| 80. Valor Seguros USD | 81. Valor Otros Gastos USD |
|---|---|
| 55.00 | 0.00 |

| 82. Sumatoria de fletes, seguros y otros gastos USD | 83. Ajuste valor USD |
|---|---|
| 1,121.67 | 0.00 |

| 84. Valor aduana USD | 85. Código registro o licencia | 86. Número |
|---|---|---|
| 12,121.67 | L | 20506353 |

| 87. Cód. oficina | 88. Año | 89. Programa No | 90. Cód Interno del Producto |
|---|---|---|---|
| 3 | 2009 | XXXXXXXXXX | 0 |

**Anoliquidación**

| Concepto | % | Base | Total Liquidado ($) | Total a pagar con esta declaración ($) | Total Liquidado (USD) |
|---|---|---|---|---|---|
| Arancel | 5.00 | 23,789,990 | 1,189,000 | 1,189,000 | 0 |
| I.V.A. | 16.00 | 24,978,990 | 3,997,000 | 3,997,000 | 0 |
| Salvaguardia | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Derechos Compensatorios | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Derechos Antidumping | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sanción | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Rescate | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | Total | 5,186,000 | | 0 |

91. Descripción de las mercancías (No incluir la descripción de las mercancías a importar con lo señalado en el arancel de aduanas en la subpartida arancelaria - Incluya marcas, seriales y otros) (Si el campo es insuficiente, continúe al respaldo de este formulario)

DIM 2/3 D.O. H-142/09/ NOS ACOGEMOS AL DECRETO 3803/2006.TOPADORAS FRONTALES "BULLDOZERS" , TOPADORAS ANGULARES "ANGLEDOZERS" , NIVELADORAS, TRAILLAS "SCRAPERS" , PALAS MECÁNICAS, EXCAVADORAS, CARGADORAS, PALAS CARGADORAS, COMPACTADORAS Y APISONADORAS APLANADORAS ,AUTOPROPULSADAS.-COMPACTADORAS Y APISONADORAS APLANADORAS:VIBRO COMPACTADORRA AUTOPROPULSADA,MARCA INGERSOLL RAND,MODELO DD24,SERIAL 188781,COLOR BEIGE,MONTADA EN RIDILLOS,AÑO 2007,MOTOR,DIESEL DE 31PH UN TAMBOR LISO DE 30PULGADAS TANDER,MARCA KUBOTA,MODELO V2203,SERIAL 503199,CON TODOS SUS ACCESORIOS PARA SU NORMAL FUNCIONAMIENTO,PRECIO CUNIDO NUEVO US3000 CANT.1u // XXXXXX XXXXXXXXXXXXXX

VOLVO CONSTRUCTION EQUIPMENT

MANUAL DE INSTRUCCIONES

# DD24/DD30/DD28HF/DD34HF

N° DE SERIE 164413-176703

MANUAL DE INSTRUCCIONES DD24/DD30/DD28HF/DD34HF

VOLVO

Volvo Construction Equipment
www.volvo.com

Ref. No. VOEA6A1004682 Spanish
CPN 43925155
Printed in Sweden 2008-06 CST
Volvo, Shippensburg

## Legal Statement

This manual and its contents are produced and maintained by Volvo Construction Equipment in accordance with an agreement with Ingersoll-Rand regarding the depiction and use of its exclusive trademarks in support of equipment originally manufactured under the Ingersoll-Rand brand. Volvo Construction Equipment is fully responsible for the maintenance and accuracy of the information contained in this manual as it relates to applications for the referenced equipment manufactured exclusively under the Ingersoll-Rand brand.

## California Proposition 65 Warning

Diesel engine exhaust and some of its constituents are known to the State of California to cause cancer, birth defects, and other reproductive harm.

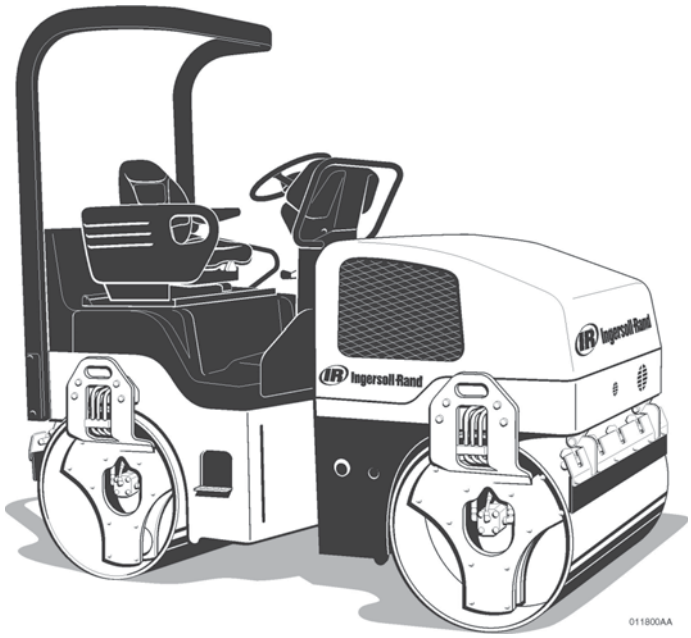
## California Proposition 65 Warning

Battery posts, terminals and other related accessories contain lead and lead compounds, chemicals known to the State of California to cause cancer and other reproductive harm.

**Wash hands after handling.**

# MANUAL DE INSTRUCCIONES Y MANTENIMIENTO
# DD-24/30/28HF/34HF
# Compactadoras vibratorias de asfalto

**Aplicable a partir del nº de serie: 176704**




**SPANISH TRANSLATION OF 13858683**

**CPN 13878020**

**9 de Marzo, 2006**

**Lea atentamente este manual antes de poner en funcionamiento el equipo o realizar tareas de mantenimiento.**

**CALIFORNIA**
**Advertencia relativa a la Propuesta 65**

**Según el Estado de California, el gas de escape del motor Diesel y algunos de sus componentes provocan cáncer, defectos de nacimiento y otras lesiones reproductivas.**

# ÍNDICE

**TÍTULO** **SECCIÓN**

## INTRODUCCIÓN


PROCEDIMIENTO TRAS RECEPCIÓN DE LA MÁQUINA . . . 3
DATOS DE IDENTIFICACIÓN . . . 3
IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA . . . 3
IDENTIFICACIÓN DEL MOTOR . . . 4
ALMACENAMIENTO DEL MANUAL DE INSTRUCCIONES . . . 4
INFORMACIÓN GENERAL . . . 5
DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA . . . 5
RODILLOS . . . 5
MOTOR . . . 6
BASTIDOR PRINCIPAL . . . 6
ELEMENTOS DE CONTROL . . . 6
SISTEMA DE PULVERACIÓN DE AGUA PARA EL RODILLO . . . 6
FRENOS . . . 7
MANTENIMIENTO . . . 7
ROPS/CINTURÓN DE SEGURIDAD . . . 7


## SEGURIDAD


TENGA PRESENTE EN TODO MOMENTO LA INFORMACIÓN DE SEGURIDAD . . . 1-1
DESCRIPCIÓN DE LAS PALABRAS DE SEÑALIZACIÓN . . . 1-1
INTRODUCCIÓN . . . 1-3
ADVERTENCIA . . . 1-3
GENERALIDADES . . . 1-3
SELECCIÓN Y CUALIFICACIÓN DEL PERSONAL . . . 1-4
MEDIDAS ORGANIZATIVAS . . . 1-4
INSPECCIÓN PREVIA AL ARRANQUE . . . 1-5
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD DURANTE LA OPERACIÓN . . . 1-5
- Arranque . . . 1-7
- Operación . . . 1-8
- Parada . . . 1-9
- Mantenimiento . . . 1-9

ADVERTENCIA DE RIESGOS ESPECIALES . . . 1-12
TRANSPORTE, REMOLQUE Y CIRCULACIÓN . . . 1-12
ADVERTENCIA SOBRE SUSTANCIAS PELIGROSAS . . . 1-14
ETIQUETAS RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD . . . 1-15
ETIQUETAS PARA EE.UU . . . 1-16
- Área de aplastamiento . . . 1-16
- Vuelco . . . 1-16
- Uso inadecuado . . . 1-17
- Aleta giratoria del ventilador . . . 1-17
- Líquido caliente bajo presión . . . 1-17
- Lista de comprobación . . . 1-18

ETIQUETAS INTERNACIONALES CON INTERPRETACIÓN . . . 1-19
- Área de aplastamiento . . . 1-19
- Vuelco . . . 1-19
- Uso inadecuado . . . 1-20
- Ventilador giratorio y correa . . . 1-20
- Radiador . . . 1-20
- Lista de comprobación . . . 1-21

# ÍNDICE


**TÍTULO** **SECCIÓN**

## IDENTIFICACIÓN DE SÍMBOLOS

SÍMBOLOS DE LAS MÁQUINAS DE INGERSOLL-RAND . . . . . 2-2
SÍMBOLOS INTERNACIONALES . . . . . 2-3

## INSTRUMENTOS Y CONTROLES DE OPERACIÓN

PASADOR DE BLOQUEO DE ARTICULACIÓN . . . . . 3-2
UBICACIÓN DE LOS CONTROLES Y LOS INTERRUPTORES . . . . . 3-3
DESCRIPCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS Y CONTROLES . . . . . 3-5
Interruptor de vibración automática . . . . . 3-5
Interruptor de selección del rodillo . . . . . 3-5
Interruptor de bomba de agua Autom./Manual . . . . . 3-5
Interruptor de parada de emergencia . . . . . 3-5
Volante de dirección . . . . . 3-5
Contador horario . . . . . 3-5
Indicador luminoso . . . . . 3-6
Interruptor de prueba del freno . . . . . 3-6
Interruptor del freno de estacionamiento . . . . . 3-6
Bocina . . . . . 3-6
Interruptor de encendido . . . . . 3-6
Control del flujo de agua . . . . . 3-6
Control de la velocidad del motor (acelerador) . . . . . 3-7
Palanca de control de propulsión . . . . . 3-7
Interruptor Conectar/Desconectar la vibración . . . . . 3-8
ASIENTO CON SUSPENSIÓN . . . . . 3-8
OPCIONES . . . . . 3-8

## INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

INFORMACIÓN GENERAL . . . . . 4-2
VERIFICACIONES/COMPROBACIONES PREVIAS AL ARRANQUE . . . . . 4-3
ARRANQUE DE LA MÁQUINA Y OTRAS COMPROBACIONES/VERIFICACIONES . . . . . 4-8
OPERACIÓN DE LA MÁQUINA . . . . . 4-11
Sugerencias y comprobaciones de operación durante el funcionamiento de la máquina . . . . . 4-11
Desplazamiento de la máquina (Control de propulsión) . . . . . 4-12
Uso de los elementos de control de la vibración: Operación mediante la vibración automática 4-14
Uso de los elementos de control de la vibración: Operación mediante la vibración manual . . . 4-15
ESTACIONAMIENTO, PARADA Y PARAR EL MOTOR DE LA MÁQUINA . . . . . 4-17
Aparcar la máquina . . . . . 4-17
Parar la máquina . . . . . 4-17
Parar el motor de la máquina . . . . . 4-18
PRECAUCIONES DIARIAS DESPUÉS DEL TURNO DE TRABAJO . . . . . 4-18
MONTAJE Y DESMONTAJE DE ACCESORIOS . . . . . 4-19
TRASLADO DE LA MÁQUINA ENTRE LOS LUGARES DE TRABAJO . . . . . 4-19
Cargar la máquina mediante el propio mecanismo de traslación para su transporte . . . . . 4-19
Sujeción de la máquina al vehículo de transporte (amarre) . . . . . 4-19
REMOLQUE DE LA MÁQUINA: MODELOS DD-24/DD-30 . . . . . 4-20
REMOLQUE DE LA MÁQUINA: MODELOS DD-28/DD-34HF . . . . . 4-22

# ÍNDICE

**TÍTULO** **SECCIÓN**

## INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO


INFORMACIÓN DE MANTENIMIENTO GENERAL . . . . . 5-2
Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento . . . . . 5-2
Manipulación de los fluidos y de los filtros de aceite y de combustible . . . . . 5-3
MANTENIMIENTO DE PUESTA EN MARCHA INICIAL . . . . . 5-3
PROGRAMACIÓN DE MANTENIMIENTO . . . . . 5-3
MANTENIMIENTO DE RUTINA (SEGÚN SEA NECESARIO) . . . . . 5-5
Comprobación de las conexiones y conductos del filtro de aire para detectar fugas . . . . . 5-5
Comprobación y desmontaje del elemento principal del filtro de aire . . . . . 5-5
Limpieza del elemento principal del filtro de aire . . . . . 5-7
Sustitución de los elementos del filtro de aire . . . . . 5-9
Limpieza/lavado/lubricación de la máquina . . . . . 5-11
Antes de limpiar la máquina . . . . . 5-12
Después de la limpieza . . . . . 5-12
Apretar las conexiones de pernos sueltas . . . . . 5-12
Examinar todos los amortiguadores . . . . . 5-13
MANTENIMIENTO DE RUTINA CADA 10 HORAS O DIARIO . . . . . 5-13
Comprobación del nivel de aceite del motor . . . . . 5-13
Controlar el nivel del refrigerante de motor, limpiar el radiador y el refrigerador de aceite . . . . 5-14
Comprobación del filtro de aire . . . . . 5-15
Comprobación del indicador de restricción del filtro de aire . . . . . 5-15
Comprobación del nivel de combustible . . . . . 5-16
Comprobación del nivel del depósito de agua . . . . . 5-17
Comprobación del freno de estacionamiento . . . . . 5-18
Limpieza del filtro de agua . . . . . 5-19
MANTENIMIENTO DE RUTINA CADA 50 HORAS O SEMANAL . . . . . 5-20
Comprobación de la batería, limpieza/engrasado de los terminales . . . . . 5-20
Engrasar los rodamientos de articulación . . . . . 5-21
Lubricar los rodamientos del cilindro de dirección . . . . . 5-21
Comprobación del nivel de aceite hidráulico . . . . . 5-22
Comprobación de la integridad del sistema del filtro de aire y los elementos del filtro . . . . . 5-23
Comprobación del nivel de aceite de la excéntrica . . . . . 5-23
Comprobación del nivel de refrigerante del motor . . . . . 5-24
MANTENIMIENTO DE RUTINA CADA 250 HORAS O TRIMESTRAL . . . . . 5-24
Cambiar el aceite y el filtro del motor . . . . . 5-25
Cambiar el filtro de combustible del motor y el filtro de combustible en línea . . . . . 5-26
Lubricar el eje portador . . . . . 5-28
Cambiar el filtro de aceite hidráulico . . . . . 5-29
MANTENIMIENTO DE RUTINA CADA 1000 HORAS O ANUAL . . . . . 5-31
Drenar, limpiar y llenar el depósito de aceite hidráulico . . . . . 5-31
Drenar y limpiar los depósitos de agua y barras de pulverización . . . . . 5-33
Cambiar el lubricante de la excéntrica . . . . . 5-34
Drenaje y limpieza del radiador, sustitución del refrigerante del motor . . . . . 5-35
Cambiar los elementos del filtro de aire . . . . . 5-38
Limpiar el depósito de combustible . . . . . 5-40

## ÍNDICE

**TÍTULO** **SECCIÓN**


## BÚSQUEDA Y ELIMINACIÓN DE FALLOS

COMPROBACIONES PREVIAS AL ARRANQUE . . . . . 6-3
El motor no arranca . . . . . 6-3
Dificultades en el arranque y rendimiento deficiente/irregular . . . . . 6-4
El motor humea excesivamente . . . . . 6-4
El motor se sobrecalienta – Pare el motor inmediatamente . . . . . 6-5
Presión baja del aceite del motor – La luz roja de advertencia se ilumina . . . . . 6-5
El voltímetro indica un valor bajo o negativo . . . . . 6-5
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS FUSIBLES . . . . . 6-6

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

IDENTIFICACIÓN GENERAL . . . . . 7-2
INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL . . . . . 7-2
PESOS Y DIBUJOS DE LA MÁQUINA DD-24 / DD-30 . . . . . 7-5
PESOS Y DIBUJOS DE LA MÁQUINA DD-28 HF / DD-34 HF . . . . . 7-7
DIMENSIONES DE LA MÁQUINA DD-24 / DD-30 . . . . . 7-9
DIMENSIONES DE LA MÁQUINA DD-28 HF / DD-34 HF . . . . . 7-10

## ESPECIFICACIONES DE COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES

INFORMACIÓN GENERAL . . . . . 8-2
FUNCIONES DE SERVICIO . . . . . 8-5
CAPACIDADES DE LOS FLUIDOS . . . . . 8-6
ESPECIFICACIONES Y REQUISITOS DE ACEITE HIDRÁULICO . . . . . 8-7
ACEITE Y GRASA DE LUBRICACIÓN (EXCEPTO MOTOR) . . . . . 8-8
Lubricante multiuso para presiones extremas . . . . . 8-8
Grasa multiuso para presiones extremas . . . . . 8-8
Lubricante sintético de componentes Ingersoll-Rand . . . . . 8-8
ESPECIFICACIONES DEL ACEITE DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR . . . . . 8-10
ESPECIFICACIONES PARA COMBUSTIBLE DIESEL . . . . . 8-10
ADVERTENCIA SOBRE SUSTANCIAS PELIGROSAS . . . . . 8-11

## ESPECIFICACIONES DEL PAR DE APRIETE

TABLA DEL PAR DE APRIETE - SAE . . . . . 9-2
TABLA DEL PAR DE APRIETE - ISO . . . . . 9-3
DD-24/30/28HF/34HF - VALORES DE PAR DE APRIETE ESPECIALES . . . . . 9-4

## ESQUEMAS

INFORMACIÓN GENERAL . . . . . 10-2
ESQUEMAS ELÉCTRICOS . . . . . 10-3
ESQUEMAS DEL SISTEMA HIDRÁULICO DD-24/30 . . . . . 10-4
ESQUEMAS DEL SISTEMA HIDRÁULICO DD-D8HF/34HF . . . . . 10-4

## REPUESTOS RECOMENDADOS

# INTRODUCCIÓN

# INTRODUCCIÓN

El objetivo de este manual, es proporcionar al operario y al personal de mantenimiento información acerca de las normas y criterios fundamentales que han de seguirse para el uso y mantenimiento en el lugar de trabajo de las compactadoras vibratorias con rodillo doble de la serie DURA-PAC™ (DD-24/30) and ULTRA-PAC™ (DD-28HF/34HF).

El operario deberá haber leído y comprendido en su totalidad este Manual de operación y mantenimiento antes poner en funcionamiento la máquina.

El manual consta de las siguientes secciones:

- Introducción, con una descripción de la máquina
- Sección 1, SEGURIDAD
- Sección 2, IDENTIFICACIÓN DE SÍMBOLOS
- Sección 3, INSTRUMENTOS Y CONTROLES DE OPERACIÓN
- Sección 4, INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN
- Sección 5, INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO
- Sección 6, BÚSQUEDA Y ELIMINACIÓN DE FALLOS
- Sección 7, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- Sección 8, ESPECIFICACIONES DE COMBUSTIBLE Y LUBRICANTE
- Sección 9, ESPECIFICACIONES DEL PAR DE APRIETE
- Sección 10 - ESQUEMAS
- Sección 11 - PIEZAS DE REPUESTO RECOMENDADAS

Guarde siempre el “Manual de operación y mantenimiento” en la máquina, de forma que siempre esté al alcance del operador.

En caso de que no comprenda alguna sección de este manual, póngase en contacto con su supervisor o el distribuidor local de Ingersoll-Rand. Esta es una condición esencial para trabajar de forma segura con esta máquina.

El funcionamiento, uso y mantenimiento correcto de la máquina también constituyen elementos esenciales para proporcionar el máximo nivel de rendimiento y seguridad.

**NOTA: Este manual se proporciona con un manual de operación y funcionamiento del motor. Por lo tanto, es aconsejable que siga las instrucciones del manual de la compactadora así como del manual del motor tal como se especifican en ambos manuales.**

## PROCEDIMIENTO TRAS RECEPCIÓN DE LA MÁQUINA

La máquina se ha probado, comprobado escrupulosamente y preparado para su envío. Todas las piezas de la máquina, incluidas piezas desmontadas, se han comprobado cuidadosamente antes de su envío desde la fábrica.

Cuando reciba la máquina, y antes de desembalar el equipo, compruebe si se han producido daños durante el transporte y si falta alguna pieza.

Consulte los documentos de envío durante la comprobación del equipo.

En caso de que se hayan producido daños o falten piezas, informe al agente encargado del transporte lo antes posible. Le informará acerca del procedimiento de presentación de reclamaciones.

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Una descripción exacta del tipo de modelo y el número de serie de la máquina facilitará una respuesta rápida y eficaz por parte de nuestro servicio técnico de mantenimiento y piezas.

Indique siempre el modelo y número de serie de la máquina al ponerse en contacto con la oficina de suministro de piezas o el servicio técnico local de Ingersoll-Rand.

Es aconsejable que escriba los datos de la máquina en las siguientes líneas para disponer en cualquier momento de la información de la máquina y el motor:

Modelo .....

Nº de serie .....

Año de fabricación .....

Nº de serie y modelo del motor.....

## IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA

La placa de identificación de la máquina (1, Figura 1) está situada en el lado izquierdo del bastidor posterior.

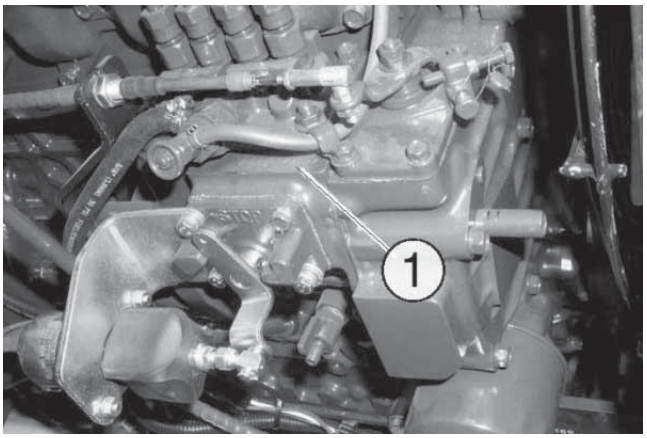
**Figura 1**



## IDENTIFICACIÓN DEL MOTOR

El número de serie del motor está impreso en una placa de datos (1, Figura 2) situada en el lado derecho del motor.

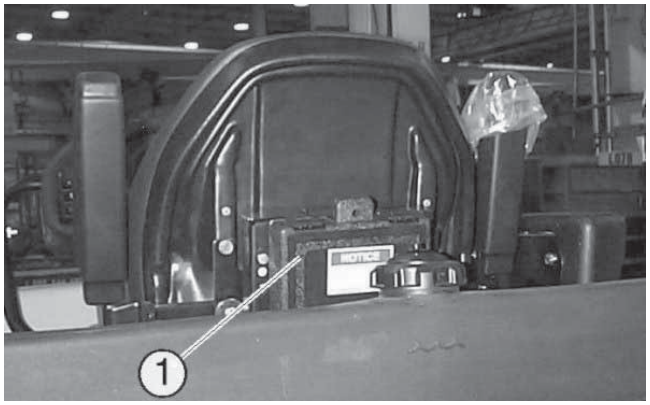
**Figura 2**




## ALMACENAMIENTO DEL MANUAL DE INSTRUCCIONES

El compartimento de almacenamiento del manual (1, Figura 3), situado cerca del asiento del operador, proporciona espacio para guardar el manual de servicio y mantenimiento.

**Figura 3**



## INFORMACIÓN GENERAL

Deben cumplirse todas las reglas de seguridad de la sección 1. En caso de que precise información adicional en relación con el uso recomendado acerca las aplicaciones de asfalto, acuda a su distribuidor local de Ingersoll-Rand o póngase en contacto con:

*Ingersoll-Rand Company*

*Road Machinery Division,*

*Shippensburg, Pennsylvania 17257, EE.UU.*

*Tel :* *+1 - 717-532-9181*

*Fax :* *+1 - 717-530-3402 (Servicio técnico y garantía)*

*+1 - 717-530-3403 (Atención al cliente - Piezas)*

Ingersoll-Rand se reserva el derecho de efectuar cambios o modificaciones sin previo aviso y sin incurrir en ninguna responsabilidad para readaptar las máquinas enviadas previamente de fábrica.

## DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

Cada modelo de compactadora ofrece una combinación ideal de peso, ancho de rodillo, frecuencia, fuerza centrífuga y amplitud. Como resultado de la combinación de estas especificaciones se obtiene una compactación de máxima eficacia de asfalto mezclado en caliente (HMA, Hot Mix Asphalt) y suelos no cohesivos.

Las compactadoras **DD-24 / DD-30 / DD-28HF / DD-34HF** vienen equipadas con un motor Kubota V2203M y sistemas de dirección y propulsión hidrostáticos. El sistema de propulsión hidrostático propulsa ambos rodillos para obtener un grado de inclinación máximo.

## RODILLOS (TAMBORES)

A fin de cumplir los distintos requisitos de trabajo, el operador puede seleccionar manualmente la vibración de los dos rodillos o del rodillo delantero.

Las compactadoras **DD-24** y **DD-30** tienen la velocidad excéntrica (la fuerza de vibración accionando los rodillos) ajustada a 4000 vibraciones por minuto (66,47 Hz).

Las compactadoras **DD-28HF** y **DD-34HF** tienen la velocidad excéntrica (la fuerza de vibración accionando los rodillos) ajustada a 4200 vibraciones por minuto (70 Hz).

## MOTOR

**Todos los modelos** de compactadoras muestran las siguientes características:

- El arranque de motor eléctrico, el alternador accionado por correa y la batería son de tipo estándar.
- Un sistema de depuración de aire de tipo seco de dos etapas suministra aire limpio al motor. El depurador de aire incluye una válvula de descarga del polvo recogido.
- Las revoluciones del motor son controladas mediante la palanca de acceleración, la cual se encuentra en la columna de dirección. Para parar el motor, gire el interruptor de encendido a la posición APAGADO, o, en caso de emergencia, pulse el interruptor de parada de emergencia.

En las compactadoras **DD-24 / DD-30 / DD-28HF / DD-34HF** se utilizan motores diesel industriales de refrigeración por agua, diseñados para trabajos pesados con una potencia de 44 CV (32,8 kW) y 2450 r.p.m.

## BASTIDOR PRINCIPAL

La máquina consta de un bastidor frontal y otro posterior que se conectan mediante una articulación giratoria. En el bastidor delantero vienen incorporados el motor con la bomba de propulsión así como el depósito hidráulico. El bastidor posterior incluye un asiento y una consola de control, el sistema del depósito de agua y el depósito de combustible.

## ELEMENTOS DE CONTROL

Todos los elementos de control vienen dispuestos para que el operario tenga un facil acceso. El panel de control contiene los siguientes elementos de control e indicadores suministrados como equipo estándar: interruptor de selección del rodillo, contador horario, interruptor de parada de emergencia, botón de la bocina, indicador de verificación del motor, interruptor de prueba del freno de estacionamiento y interruptor del freno de estacionamiento con indicador. Adicionalmente a los elementos de control estándar se suministran otros tres elementos de control: sistema de presión de agua, luces de carretera y faro intermitente. Todos los elementos de control tienen un símbolo según ISO, los cuales indican la función.

Varios componentes integrados en la máquina como los pasamanos, los pisos antideslizamiento y las placas de protección inferiores contribuyen a mejorar la seguridad del operario.

Consulte la sección 3 de este manual para obtener una descripción completa de los elementos de control e indicadores luminosos.

## SISTEMA DE PULVERACIÓN DE AGUA PARA EL RODILLO

El sistema de agua de presión viene suministrado en la máquina como estándar. Un botón colocado en el panel de control regula la cantidad de agua suministrada a los rodillos. El sistema consta de una bomba separada, barras de pulverización y boquillas de mantenimiento manual. El sistema de agua puede ser utilizado en el modo automático, el modo manual o con la función desconectada si no se precisa pulverización de agua. Un control de flujo permite un aumento de productividad con respecto a otros modelos de la competencia, ya que el operario puede ajustar y conservar el agua pulverizada sobre los rodillos, evitando así los costosos intervalos de inactividad.

## FRENOS

Los frenos de servicio son de tipo hidrostático dinámico a través del sistema de propulsión. Los frenos secundarios, con resorte y accionados hidráulicamente, están instalados en los dispositivos de impulsión de los rodillos frontal y posterior, lo que permite un funcionamiento seguro, fiable y sin necesidad de mantenimiento. Estos frenos se activan automáticamente en caso de una pérdida de energía o pueden ser activados por el operario si éste utiliza el interruptor de freno o el interruptor de parada de emergencia.

## MANTENIMIENTO

Un capó de motor ligero permite un fácil acceso al motor, filtros y los componentes hidráulicos. Los rascadores de los rodillos cargados por sesorte solamente requieren un mantenimiento mínimo. Si es necesario realizar trabajos de reparación también se puede retirar un recubrimiento desmontable.

## ROPS/CINTURÓN DE SEGURIDAD

Todas las compactadoras de Ingersoll-Rand incorporan de forma estándar una ROPS (Rollover Protective Structure - Estructura de protección contra vuelcos) y cinturones de seguridad. Una estructura de protección contra vuelco "ROPS" puede ser suministrada opcionalmente. El uso del cinturón en combinación con la ROPS disminuye la posibilidad de muerte o lesiones graves en caso de vuelco.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Su vida puede correr peligro si no cumple las siguientes normas:**

**NO ponga en funcionamiento la compactadora si la estructura de protección contra vuelco "ROPS" se daña estructuralmente, muestra grietas, no se asegura convenientemente de acuerdo con la instalación original o se ha producido un vuelco.**

**NO repare, modifique, taladre, suelde o agregue complementos a la estructura ROPS a menos que el fabricante le haya autorizado por escrito.**

**NO ponga en funcionamiento la máquina sin llevar puesto el cinturón de seguridad conforme a la SAE y/o al estándar de la ASAE.**

**Póngase en contacto con su distribuidor para obtener información detallada sobre requisitos de inspección e instrucciones de mantenimiento.**

# Piezas genuinas

**Para obtener piezas, servicio y el distribuidor más cercano Ingersoll-Rand genuino http://www.road-development.irco.com**

800-227-0573 (en los EE. UU. y Canadá)
305-559-0500 (en América Latina – Ingersoll-Rand Miami)
+49-5151-209-0 (Europa)
852-2527-0183 (Asia)

# Lubricantes protectores genuinos Ingersoll-Rand

**Consulte con su distribuidor autorizado Ingersoll-Rand para obtener detalles**

# SECCIÓN 1 - SEGURIDAD

# SEGURIDAD

## TENGA PRESENTE EN TODO MOMENTO LAS INDICACIONES DE SEGURIDAD

Este es el símbolo de alerta de seguridad. Preste atención cuando vea este símbolo en el manual de instrucciones ya que el símbolo indica un riesgo de posibles lesiones personales.

Siga las precauciones recomendadas y las prácticas de operación seguras.

## DESCRIPCIÓN DE LAS PALABRAS DE SEÑALIZACIÓN

Las palabras de señalización (PELIGRO, ADVERTENCIA o PRECAUCIÓN) se emplean con los símbolos de alerta de seguridad. PELIGRO identifica los riesgos más graves.

Las etiquetas de seguridad PELIGRO, ADVERTENCIA o ATENCIÓN están situadas cerca de riesgos específicos.

La etiquetas de AVISO proporcionan información general.



**Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se uiliza para avisar al usuario respecto al riesgo de posibles lesiones personales. Obedezca a todas las instrucciones de seguridad que sigan a este símbolo para evitar posibles lesiones graves o mortales.**

**⚠ PELIGRO**

**(Fondo rojo)**

**El término PELIGRO indica una situación peligrosa inminente que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.**

**⚠ ADVERTENCIA**

**(Fondo naranja)**

**El término ADVERTENCIA indica una situación POTENCIALMENTE peligrosa que, si no se evita, PUEDE provocar lesiones mortales o graves.**

**⚠ ATENCIÓN**

**(Fondo amarillo)**

**El término ATENCIÓN indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones leves.**

**ATENCIÓN**

**(Fondo amarillo)**

**El término ATENCIÓN utilizado sin el símbolo de alerta de seguridad indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar daños materiales.**

**AVISO**

**(Fondo azul)**

**El término AVISO se utiliza para proporcionar al personal de mantenimiento y de servicio informaciones importantes, pero no relacionadas con situaciones de peligro.**

## INTRODUCCIÓN

ANTES DE PONER EN FUNCIONAMIENTO, REALIZAR TAREAS DE MANTENIMIENTO, O UTILIZAR DE CUALQUIER OTRA FORMA ESTA COMPACTADORA:

LEA y ESTUDIE este manual. APRENDA los procedimientos de seguridad necesarios para manejar los controles de la compactadora y realizar las tareas de mantenimiento.

SIEMPRE use la ropa o artículos de seguridad necesarios para su protección personal.

Si usted tiene ALGUNA PREGUNTA acerca del uso o mantenimiento seguro de esta compactadora, CONSULTE A SU SUPERVISOR O PÓNGASE EN CONTACTO CON CUALQUIER DISTRIBUIDOR DE INGERSOLL-RAND. ¡NUNCA DEBE HACER CONJETURAS – SIEMPRE DEBE COMPROBAR!

## ADVERTENCIAS

Las siguientes convenciones utilizadas en este manual de instrucciones son de gran importancia.

**NOTA:** Se refiere a información especial acerca del uso eficaz de la máquina.

**AVISO:** Indica informaciones específicas que no están relacionadas con situaciones peligrosas.

**ATENCIÓN:** Este término se refiere a instrucciones y prohibiciones con el objetivo de evitar ligeras lesiones personales y daños en la propiedad.

**ADVERTENCIA:** Este término se refiere a instrucciones y prohibiciones con el objetivo de evitar lesiones graves o mortales y daños graves en la propiedad.

## GENERALIDADES

Ingersoll-Rand no puede prever todas las posibles circunstancias que podrían provocar un riesgo potencial. Por lo tanto, la combinación de las advertencias enumeradas en este manual y aquellas incluidas en la máquina no pretenden ser exhaustivas. Los operarios y el personal de mantenimiento deben permanecer alerta para reconocer y evitar riesgos potenciales. También deben haber recibido una formación exhaustiva y disponer de los conocimientos y herramientas necesarias para llevar a cabo su cometido correctamente.

La máquina se construyó siguiendo estándares de tecnología punta y reglas de seguridad reconocidas. No obstante, el uso incorrecto de la misma puede poner en peligro la vida o los miembros del usuario o de terceros, además de provocar daños materiales en la máquina u otras propiedades materiales.

La máquina debe utilizarse de acuerdo con el uso previsto, tal como se describe en las secciones de operación y control de este manual. La máquina sólo debe ser utilizada por personas que conozcan las reglas de seguridad y sean completamente conscientes de los riesgos derivados de su manejo. Cualquier problema de funcionamiento debe corregirse de inmediato, especialmente si afecta a la seguridad de la máquina.

La máquina se ha diseñado exclusivamente para la compactación de materiales de construcción de carreteras. Su empleo para propósitos distintos de los mencionados (p.ej., para remolcar otros vehículos) se considera contrario a su uso designado. El fabricante/proveedor no se considerará responsable por ningún daño resultante de este tipo de uso. El usuario será el único responsable por los riesgos derivados del uso indebido de la máquina.

El uso de la máquina, dentro de los límites de su uso previsto también se incluye el cumplimiento con las directrices de inspección y mantenimiento incluidas en la sección de operación de este manual.

## SELECCIÓN Y CUALIFICACIÓN DEL PERSONAL

El trabajo con la máquina debe ser efectuado exclusivamente por personal cualificado. Se deben cumplir los límites legales de edad mínima laboral.

Deben señalarse claramente las responsabilidades individuales del personal responsable de la operación, preparación, mantenimiento y reparación de la máquina.

Defina las responsabilidades del operario (incluyendo las relacionadas con el cumplimiento de las normas de tráfico) el operario deberá tener autoridad para rechazar instrucciones de terceros que sean contrarias a la seguridad.

No permita que personas que estén recibiendo formación sobre la operación o mantenimiento de la máquina trabajen sin la supervisión permanente de una persona con experiencia.

Las reparaciones que deban realizarse en el sistema eléctrico y en el equipo de la máquina únicamente deben ser efectuadas por un electricista especializado o por personas instruidas bajo la supervisión y dirección de un electricista especializado, y deben cumplir con las normas y reglamentaciones de la ingeniería eléctrica.

Las reparaciones que hayan de realizarse en el chasis, frenos, sistemas hidráulicos y de dirección deberán ser efectuadas por personal especializado con conocimientos y formación especial para este tipo de trabajo.

## MEDIDAS ORGANIZATIVAS

GUARDE los manuales en el compartimento creado a tal efecto en la máquina. Los manuales siempre deben estar disponibles en el emplazamiento de trabajo de la máquina.

CUMPLA E INSTRUYA al usuario sobre todas las demás reglamentaciones legales y obligatorias de aplicación general relevantes para la prevención de accidentes y la protección medioambiental. Estas reglamentaciones obligatorias también pueden estar relacionadas con el manejo de sustancias peligrosas, la emisión y/o el uso de equipo de protección personal y las normativas de tráfico.

Las instrucciones de operación DEBEN COMPLEMENTARSE con instrucciones de trabajo detalladas relacionadas con el lugar específico de trabajo.

Asegúrese EN TODO MOMENTO de que las personas encargadas de trabajar con la máquina hayan leído el manual de instrucciones (especialmente el capítulo sobre seguridad) antes de comenzar el trabajo. Bajo ningún concepto se deberán leer las instrucciones después de haber iniciado el trabajo. Esto tiene especial importancia para las personas que solamente trabajan ocasionalmente con la máquina, por ejemplo, durante la preparación o mantenimiento.

ASEGÚRESE de que el personal cumpla las instrucciones de operación y tenga en cuenta los riesgos y factores de seguridad durante el trabajo.

SIEMPRE recoja o asegure de alguna manera el cabello largo, use vestimenta ajustada y evite usar joyas, tales como anillos. El operario podría sufrir lesiones si la ropa, el cabello o las joyas se atascan en la maquinaria.

USE equipo de protección siempre que las circunstancias o la ley lo exijan.

CUMPLA todas las instrucciones y advertencias de seguridad colocadas en la máquina.

ASEGÚRESE de que todas las instrucciones y advertencias de seguridad de la máquina estén completas y sean legibles.

PARE INMEDIATAMENTE la máquina en caso de que observe un funcionamiento incorrecto. INFORME a la autoridad/persona adecuada en caso de funcionamiento incorrecto.

NUNCA acondicione o realice tareas de mantenimiento en la máquina, a no ser que los rodillos y las ruedas estén debidamente calzados, la barra/pasador de seguridad se encuentre en la posición de bloqueo y el freno de estacionamiento esté aplicado.

NUNCA realice modificaciones en la máquina que puedan afectar a la seguridad sin la aprobación del fabricante. Esto se aplica a la instalación y ajuste de los dispositivos de seguridad y las válvulas, asi como a los trabajos de soldadura en los elementos de carga.

CUMPLA SIEMPRE los intervalos prescritos o los especificados en las instrucciones de operación para las comprobaciones e inspecciones rutinarias.

## INSPECCIÓN PREVIA AL ARRANQUE

INSPECCIONE la compactadora diariamente. Asegúrese de que el mantenimiento y lubricación de rutina se efectúan debidamente. Antes de utilizar el vehículo deben repararse o reemplazarse todas las piezas defectuosas, rotas o que falten (Consulte el plano de mantenimiento que se encuentra en Section 5 de este manual).

COMPRUEBE que todas las etiquetas de instrucción y seguridad estén en su lugar y sean legibles. Tienen la misma importancia que cualquier otra parte del equipo de la compactadora. Consulte la Section 1 que muestra la ubicación de las etiquetas en este manual.

NUNCA llene el depósito de combustible con el motor encendido, cerca de llamas descubiertas o mientras fume.

Limpie SIEMPRE el combustible derramado.

COMPRUEBE cualquier etiqueta de ADVERTENCIA de mantenimiento y reparación colocada en la compactadora por el personal de mantenimiento. NO utilice la compactadora hasta que se hayan efectuado las reparaciones y el personal autorizado haya quitado las etiquetas de ADVERTENCIA.

LIMPIE cualquier material extraño de la plataforma del operario para reducir la posibilidad de que el operario resbale.

DEBE CONOCER la ubicación del control de parada de emergencia.

SIEMPRE debe conocer las capacidades y limitaciones de su equipo en lo que se refiere a la velocidad, grado de inclinación, dirección y frenado.

TENGA PRESENTES las dimensiones de su compactadora (altura y peso), así como las dimensiones y el peso del vehículo transportador. Consulte las ilustraciones incluidas en este manual.

COMPRUEBE si existen condiciones de operación que puedan ser peligrosas (por ejemplo, agujeros, taludes, alcantarillas subterráneas, tapas de bocas de alcantarilla, pozos de los medidores de agua, cajas en los bordillos y/o calles.

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD DURANTE LA OPERACIÓN

EVITE cualquier modalidad de operación o procedimiento que pueda reducir la seguridad.

TOME todas las precauciones necesarias para garantizar que la máquina se utilice únicamente bajo condiciones seguras y fiables.

La máquina únicamente se DEBE UTILIZAR si todos los dispositivos de protección y seguridad, como dispositivos de seguridad desmontables, equipo de parada de emergencia, elementos insonorizadores y escapes, están en su lugar y funcionan debidamente.

COMPRUEBE regularmente el cinturón de seguridad para establecer si está desgastado o dañado. Inspeccionar los herrajes y la tela del cinturón. Reemplace dichos elementos si los herrajes están dañados o la correa está cortada, deshilachada o tiene costuras sueltas. Los ensamblajes de los cinturones de seguridad deben reemplazarse cada tres años, independientemente de su apariencia. La resistencia de los cinturones se degrada con el tiempo y uso a causa de la exposición al clima, la radiación ultravioleta y los elementos abrasivos (suciedad). Comprobar que los accesorios de montaje están apretados.

ARRANQUE la máquina únicamente desde el asiento del conductor y utilice siempre el cinturón de seguridad.

De acuerdo con las instrucciones de operación, OBSERVE los indicadores durante los procedimientos de arranque y parada. Consulte los procedimientos de comprobación de los indicadores luminosos en la Section 5 de este manual.

ASEGÚRESE de que no existe peligro ni riesgo para otras personas antes de arrancar o poner la máquina en movimiento.

COMPRUEBE que los sistemas de freno, dirección, señalización e iluminación funcionan correctamente antes de iniciar el trabajo o mover la máquina.

COMPRUEBE que los accesorios se han almacenado de forma segura antes de poner la máquina en movimiento.

CUMPLA con la normativa de tráfico en vigor cuando conduzca por carreteras y vías públicas y ASEGÚRESE de que la máquina está preparada para cumplir dicha normativa.

ACTIVE SIEMPRE el sistema de iluminación si las condiciones de visibilidad son deficientes y después del anochecer.

ASEGÚRESE de disponer de espacio suficiente cuando atraviese pasos a desnivel, puentes o túneles o pase por debajo de líneas telefónicas.

MANTENGA SIEMPRE una distancia de seguridad con los bordes de pendientes y excavaciones de construcción.

EVITE cualquier operación que pueda poner en peligro la estabilidad de la máquina.

NUNCA MODIFIQUE el rango de velocidad BAJA mientras se realiza la compactación. En terreno inclinado, siempre adapte su velocidad de desplazamiento y compactación a las condiciones prevalecientes del suelo.

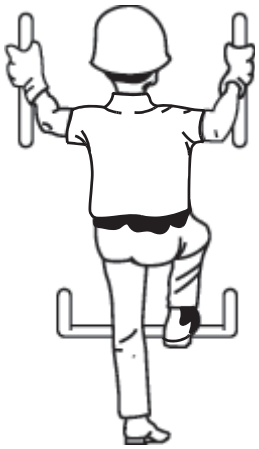
ASEGURE SIEMPRE la máquina contra el movimiento accidental y uso no autorizado, antes de abandonar el asiento del conductor.

### Arranque

UTILICE SIEMPRE los escalones y barandillas para subir y bajar de la compactadora.

MANTENGA SIEMPRE un contacto de tres puntos (véase Figura 1-1) cuando suba o baje de la compactadora.

**Figura 1-1**



LEA y SIGA TODAS las etiquetas con instrucciones.

SIEMPRE permanezca sentado y con el cinturón de seguridad cuando maneje la máquina.

ANTES de arrancar el motor, ASEGÚRESE de que el control de propulsión (desplazamiento) está en la posición “PARADA”.

ANTES de arrancar el motor, ASEGÚRESE de que el control del freno de estacionamiento está en la posición de “Aplicado”.

Sólo DEBE ARRANCAR el motor desde el puesto del operario.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Nunca haga puente para arrancar la compactadora directamente en el motor de arranque o el solenoide del motor de arranque. La compactadora podría marchar repentinamente hacia delante o hacia atrás y atropellar a la persona o personas que intentan arrancar el vehículo, lo que podría provocarles lesiones graves o la muerte. Los dispositivos de seguridad normales quedan anulados al arrancar la compactadora directamente en el motor de arranque o el solenoide del motor de arranque.**

TOME PRECAUCIONES EXTREMAS en caso de que deba arrancar en puente el motor.

A fin de EVITAR que los miembros del personal sufran lesiones, asegúrese de que la compactadora no entra en contacto con el otro vehículo mientras se realiza el arranque auxiliar.

NUNCA realice un arranque en puente en una batería congelada, ya que podría explotar. Durante la carga, las baterías de plomo ácido generan gases explosivos.

MANTENGA la batería alejada de chispas, llamas y material encendido o humeante.

Utilice SIEMPRE gafas protectoras al trabajar con las baterías o cerca de ellas.

SIGA LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES al realizar un arranque auxiliar de la compactadora.

- Conecte el terminal positivo (+) de la batería auxiliar al terminal positivo (+) de la batería descargada.
- Conecte el terminal negativo (-) de la batería auxiliar a la toma de tierra de la compactadora más adecuada y alejada de la batería.
- Siga todos los procedimientos recomendados para el arranque del motor.
- Desconecte los cables de puente en orden inverso a su conexión en cuanto el motor haya arrancado.

## Operación

Asegúrese SIEMPRE de que no hay ninguna persona u obstáculo en su línea de desplazamiento antes de poner en marcha la compactadora.

NUNCA SUBA ni baje de la compactadora mientras está en marcha.

SIEMPRE permanezca sentado y con el cinturón de seguridad cuando maneje la compactadora, independientemente de que esté compactando, desplazándose o cargando/descargando.

TOME PRECAUCIONES EXTREMAS y ponga mucha atención cuando utilice la máquina en espacios reducidos o áreas congestionadas.

NUNCA lleve pasajeros.

CIERRE todos los deflectores de sonido mientras la máquina está en funcionamiento.

CONOZCA el área en que trabaja. Familiarícese con los obstáculos existentes en el lugar de trabajo y con cualquier otro posible riesgo en la zona.

APRENDA y USE las señas manuales necesarias para trabajos específicos y averigüe quién es el responsable de la señalización.

NO trabaje cerca de taludes en saliente o en pendientes que puedan provocar el vuelco o deslizamiento de la compactadora.

EVITE el desplazamiento lateral en las colinas. SIEMPRE opere hacia arriba y hacia abajo en las pendientes. Mantenga SIEMPRE la palanca de control de propulsión (desplazamiento) en el rango de velocidad baja, lo más cerca de la posición de “PARADA” (hasta donde resulte práctico) cuando suba o baje colinas.

En caso de que una máquina con cabina instalada de fábrica se vuelque y no se pueda abrir la puerta de acceso, las ventanas posterior y derecha se pueden utilizar como salida de emergencia.

NUNCA permita que nadie permanezca de pie dentro del área de articulación de la compactadora cuando el motor está encendido.

Compruebe SIEMPRE todas las direcciones ANTES de cambiar su dirección de desplazamiento.

CONTROLE la velocidad de desplazamiento de la compactadora con el control BAJO/ALTO de velocidad. Cuando trabaje con la compactadora mantenga la velocidad del motor en nivel máximo de las “rpm de funcionamiento”.

NO remolque ni empuje la compactadora, a menos que siga el procedimiento descrito se explica en la Section 4 de este manual.

NUNCA libere los frenos por ningún medio, ya sea hidráulico o mecánico, antes de remolcar sin haber colocado previamente la etiqueta FRENO LIBERADO.

NO ponga en marcha el motor en edificios cerrados durante periodos de tiempo prolongados. LAS EMANACIONES DEL ESCAPE PUEDEN SER LETALES.

### Parada

SIEMPRE estacione la compactadora sobre terreno sólido y nivelado. Si esto no es posible, estacione siempre la compactadora en un ángulo perpendicular a la pendiente y calce las ruedas y el rodillo.

EVITE abandonar la plataforma del operario cuando el motor está encendido. Mueva SIEMPRE el control de propulsión (desplazamiento) a la posición de “PARADA”, aplique el freno de estacionamiento, instale la barra/pasador de bloqueo de articulación, coloque el control de aceleración en la posición "Marcha en ralentí" (idle rpm), tire de la válvula de combustible (si la máquina está equipada con una), gire la llave de encendido a APAGADO y asegure todos los compartimentos cerrables.

USE las banderas, barreras y dispositivos de advertencia, especialmente cuando estacione la máquina en áreas de tráfico intenso.

### Mantenimiento

En cualquier trabajo relacionado con el funcionamiento, conversión o ajuste de la máquina y los dispositivos de seguridad de la misma o cualquier tarea relacionada con el mantenimiento, la inspección y reparaciones, siga siempre los procedimientos de arranque y parada establecidos en las instrucciones de operación y la información sobre las tareas de mantenimiento.

ASEGÚRESE de que la seguridad del área de mantenimiento es apropiada.

En caso de que la máquina se vaya a parar por completo para realizar tareas de mantenimiento y reparación, deberá asegurarla para evitar que arranque accidentalmente; para ello:

- bloquee los principales elementos de control y retire la llave de encendido y/o
- coloque un aviso de advertencia en el interruptor principal

Las tareas de mantenimiento y reparación sólo se deben REALIZAR si la máquina se encuentra sobre terreno estable y nivelado y se ha asegurado contra cualquier movimiento o combamiento accidental.

A fin de evitar el riesgo de accidente, TOME PRECAUCIONES al sujetar y asegurar el aparato de izado a piezas individuales y engranajes de gran tamaño que se vayan a mover para su sustitución. USE un aparato de izado que esté en perfectas condiciones y con la capacidad de izado apropiada. NUNCA trabaje ni permanezca de pie debajo de cargas suspendidas.

UTILICE SIEMPRE las herramientas y equipo de taller correctos cuando realice tareas de mantenimiento en la máquina.

UTILICE SIEMPRE escaleras y plataformas de trabajo diseñadas especialmente o con elementos de seguridad cuando realice trabajos de ensamblado en la altura. Nunca utilice piezas de la máquina como apoyo para subir.

MANTENGA todos los mangos, escalones, barandillas, plataformas, descansillos y escaleras libres de barro, tierra, nieve y hielo.

LIMPIE la máquina (en especial las conexiones y uniones con rosca) de cualquier residuo de aceite, combustible o agentes de conservación, antes de efectuar tareas de mantenimiento/ reparación. NUNCA use detergentes agresivos. Use paños de limpieza sin pelusa.

Antes de limpiar la máquina con agua, chorro de vapor (limpieza a alta presión) o detergentes, CUBRA O COLOQUE CINTA ADHESIVA sobre todas las aperturas que (por motivos de funcionamiento y seguridad) deban protegerse contra la penetración del agua, vapor o detergente. Debe tener cuidado especial con los motores eléctricos y el equipo electrónico.

Durante la limpieza de la máquina, ASEGÚRESE de que los sensores de temperatura no entren en contacto con agentes limpiadores calientes.

RETIRE todas las cubiertas y cintas colocadas para dicho propósito después de limpiar la máquina.

Después de la limpieza, EXAMINE todos los conductos de combustible, lubricante y fluido hidráulico para determinar si existen fugas, conexiones sueltas, marcas de raspadura y daños. REPARE o REEMPLACE inmediatamente las piezas defectuosas.

APRIETE siempre cualquier conexión atornillada que se haya aflojado durante el mantenimiento y reparación.

Todos los dispositivos de seguridad retirados a efectos de preparación, mantenimiento o reparación se deben volver a colocar y comprobar inmediatamente después de la finalización de las tareas de mantenimiento y reparación.

ASEGÚRESE de que todas las piezas de consumo y repuesto se desechen de una manera segura y de acuerdo a las regulaciones ambientales.

EVITE, siempre que sea posible, realizar tareas de mantenimiento, limpiar o examinar la compactadora cuando el motor esté encendido.

EVITE, en lo posible, realizar tareas de acondicionamiento o mantenimiento en la compactadora a menos que los rodillos y ruedas estén correctamente calzados, el freno de estacionamiento esté aplicado y el bulón de seguridad de articulación esté en la posición de bloqueo.

NUNCA llene el depósito de combustible con el motor encendido, cerca de llamas descubiertas o mientras fume. Limpie SIEMPRE el combustible derramado.

NO altere los ajustes del regulador del motor de aquellos indicados en el manual del motor y en la placa de opciones del motor.

Reemplace SIEMPRE las etiquetas dañadas o que falten. Consulte el manual de piezas para conocer la ubicación y número de pieza correcto de todas las etiquetas.

PARA GARANTIZAR el funcionamiento seguro, rendimiento óptimo y seguridad de la máquina, utilice exclusivamente piezas de repuesto genuinas de Ingersoll-Rand.

DESCONECTE los cables de batería al trabajar en el sistema eléctrico o al realizar trabajos de soldadura en la compactadora.

ASEGÚRESE de que la zona de la batería esté bien ventilada (libre de emanaciones), en caso de que sea necesario conectar a una batería auxiliar o un cargador de baterías. Las emanaciones de la batería pueden inflamarse con una chispa y explotar.

ASEGÚRESE de que el cargador de baterías esté en la posición de “apagado” cuando realice las conexiones necesarias si es necesario cargar las baterías.

Use únicamente fusibles originales con la clasificación de corriente especificada. Si surge algún problema en el sistema eléctrico, pare inmediatamente la máquina.

Las reparaciones que deban realizarse en el sistema eléctrico y en el equipo de la máquina únicamente deben ser efectuadas por un electricista especializado o por personas instruidas bajo la supervisión y dirección de un electricista especializado, y deben cumplir con las normas y reglamentaciones de la ingeniería eléctrica.

Si así lo establece la normativa, deberá cortar el suministro eléctrico a las piezas de las máquinas en las que deban realizarse trabajos de inspección, mantenimiento y reparación.

Antes de iniciar cualquier tarea, compruebe las piezas sin corriente para establecer la presencia de energía y, además, aplique tomas de tierra o cortocircuitos para aislar las partes y elementos adyacentes que tengan corriente.

El equipo eléctrico de las máquinas se debe inspeccionar y comprobar regularmente. Los defectos como conexiones sueltas o cables quemados deben corregirse inmediatamente.

Únicamente podrá efectuar tareas de soldadura, cortes con soplete y molturación con autorización expresa, ya que existe riesgo de explosión o incendio.

Antes de comenzar las operaciones de soldadura, corte con soplete y molturación, limpie la máquina y el área circundante de polvo y otras sustancias inflamables y asegúrese de que el local esté debidamente ventilado (riesgo de explosión). Examine todos los conductos de combustible, lubricante y fluido hidráulico para determinar si existen fugas, conexiones sueltas, marcas de raspadura y daños. Repare inmediatamente los daños. Salpicaduras de aceite pueden provocar quemaduras o un fuego.

INSPECCIONE regularmente las mangueras hidráulicas y reemplácelas inmediatamente si muestran signos de raspaduras, grietas, fragilidad, deformación, ampollas, fugas, separación de acoplamientos, corrosión u otros daños que puedan afectar su funcionamiento o resistencia.

NO trabaje en las líneas hidráulicas mientras el motor está encendido y el sistema está presurizado. El fluido hidráulico permanecerá presurizado mucho tiempo después de haber parado el motor.

Antes de realizar trabajos de reparación quite la presión en todos los sistemas de presión y en los conductos (sistema hidráulico, sistema de aire comprimido) de acuerdo con las correspondientes instrucciones referentes al equipo.

NO trabaje en ninguna manguera hidráulica o acoplamiento hasta que la presión haya sido descargada apropiadamente.

ESPERE para que el fluido hidráulico se enfríe antes de desconectar los conductos hidráulicos. El fluido hidráulico caliente causará quemaduras graves.

NUNCA utilice sus manos para comprobar si existen fugas al inspeccionar un sistema hidráulico. Use un pedazo de cartón y lleve siempre guantes y gafas de seguridad.

En caso de que se inyecte fluido debajo la piel, DEBERÁ RECIBIR atención médica inmediatamente. La penetración del fluido desde un orificio pequeño puede causar lesiones graves o mortales.

Los conductos hidráulicos deben colocarse y ajustarse apropiadamente. Asegúrese de no intercambiar las conexiones. Las conexiones, longitud y calidad de las mangueras deben cumplir con los requisitos técnicos.

Si manipula aceite, grasa y otras sustancias químicas, cumpla con las regulaciones de seguridad relacionadas con el producto.

Tenga cuidado cuando manipule consumibles calientes (riesgo de quemaduras o escaldaduras).

## ADVERTENCIA DE RIESGOS ESPECIALES

Al trabajar con la máquina, mantenga una distancia de seguridad con cables eléctricos en la altura. Si el trabajo debe efectuarse cerca de tendido aéreo, el equipo de trabajo debe mantenerse alejado de los mismos.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Si la máquina entra en contacto con un cable eléctrico con corriente:**

- **No salga de la máquina.**
- **No toque ningún sistema de control o parte de la máquina.**
- **Advierta a las personas que se encuentren en las inmediaciones que no se aproximen ni toquen la máquina.**
- **Haga que se corte la alimentación del cable.**
- **No salga de la máquina hasta que se haya cortado completamente la energía del conducto dañado.**

Utilice los motores de combustión interna y los sistemas de calefacción operados con combustible solamente en zonas con ventilación adecuada. Antes de arrancar la máquina en áreas cerradas, asegúrese de que haya suficiente ventilación.

## TRANSPORTE, REMOLQUE Y CIRCULACIÓN

Utilice únicamente medios de transporte adecuados y aparatos de elevación con la capacidad apropiada.

La sujeción de las cargas y la formación de los operarios de las grúas debe ser confiada solamente a personas con experiencia. El operario debe ver y oír perfectamente al personal que dé las instrucciones.

NO intente cargar la compactadora sobre vehículos de transporte sin conocer ni tener experiencia sobre el funcionamiento de la compactadora.

Utilice siempre una rampa al cargar la compactadora en el vehículo de transporte. Asegúrese de que las rampas tienen ángulo bajo y la resistencia, altura y ancho apropiados.

Use los bloques apropiados para calzar las ruedas delanteras y traseras del vehículo de transporte cuando cargue la compactadora.

Asegúrese de que el vehículo de transporte esté sobre terreno nivelado y se dirija de frente a las rampas de carga, a fin de evitar que la compactadora pueda caer por el lateral de la rampa.

Mantenga el piso del vehículo de transporte libre de arcilla, aceite, barro, hielo, escarcha y otros materiales que puedan ser resbaladizos.

Sitúe la compactadora centrada entre ambos lados del vehículo de transporte o remolque y aplique el freno.

Tras cargar el vehículo, PARE el motor, aplique el freno de estacionamiento y asegure todos los compartimentos con bloqueo.

Una vez que haya cargado la compactadora en el vehículo de transporte, use los bloques apropiados para calzar las ruedas y el rodillo.

Procure que el bulón de bloqueo de la articulación esté en posición de bloqueo antes de transportar la compactadora.

Sitúe la compactadora centrada entre ambos lados del vehículo de transporte o remolque y aplique el freno.

Asegure la compactadora al suelo del vehículo de remolque o transporte con cadenas o cables y bloques apropiados para cumplir la reglamentación local.

Tenga en cuenta en todo momento la altura total de la compactadora y el vehículo de transporte. Cumpla las reglamentaciones de altura y peso y, si haya objetos en la altura, asegúrese de poder pasar debajo de ellos.

Si desea consultar el procedimiento correcto de remolque, lea la sección 4 “Instrucciones de operación” de este manual de instrucciones.

En caso de que la compactadora se deba desplazar por la vía pública, cumpla toda la normativa de tráfico y asegúrese de que las banderas de paso, luces y avisos de advertencia adecuados (incluido el emblema de “vehículo de movimiento lento”) son claramente visibles. Debe conocer la distancia aproximada de frenado a cualquier velocidad.

Nunca conduzca por las curvas a una velocidad alta. Mire siempre en todas las direcciones antes de cambiar la dirección de desplazamiento.

## ADVERTENCIA SOBRE SUSTANCIAS PELIGROSAS

La siguiente información se proporciona como ayuda a los propietarios y operarios de equipamiento para maquinaria de carreteras de Ingersoll-Rand. Para obtener información adicional, póngase en contacto con su distribuidor de equipamiento para maquinaria de carreteras de Ingersoll-Rand.

La compactadora emite o contiene las siguientes sustancias (Tabla 1-1), que pueden constituir un riesgo para la salud si el usuario se ve expuesto a ellas o las manipula incorrectamente.

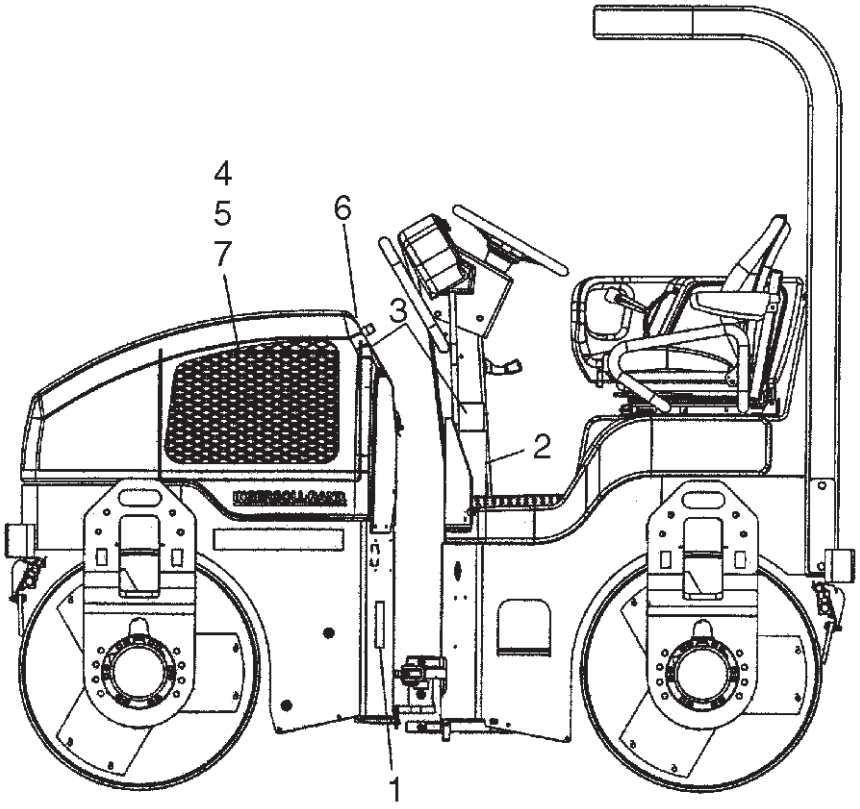
**Tabla 1-1: Advertencia sobre sustancias peligrosas**

| La compactadora contiene o emite las siguientes sustancias, que pueden constituir un riesgo para la salud si el usuario se ve expuesto a ellas o las manipula incorrectamente. | |
|---|---|
| **SUSTANCIA** | **PRECAUCIÓN** |
| Anticongelante (motores refrigerados por agua) | Evite la ingestión, contacto con la piel y respirar los gases |
| Aceite hidráulico | Evite la ingestión, contacto con la piel y respirar los gases |
| Aceite del motor | Evite la ingestión, contacto con la piel y respirar los gases |
| Grasa preservante | Evite la ingestión, contacto con la piel y respirar los gases |
| Antioxidante | Evite la ingestión, contacto con la piel y respirar los gases |
| Combustible del motor | Evite la ingestión, contacto con la piel y respirar los gases |
| Batería | Evite la ingestión, contacto con la piel y respirar los gases |
| Aceite para engranajes SAE | Evite la ingestión, contacto con la piel y respirar los gases |

| Las siguientes sustancias se pueden generar durante el manejo de esta máquina y pueden resultar peligrosas para la salud. | |
|---|---|
| **SUSTANCIA** | **PRECAUCIÓN** |
| Emanaciones del escape del motor | Evite respirarlas. |
| Emanaciones del escape del motor | Evite la acumulación de emanaciones en espacios reducidos |
| Polvo del motor eléctrico (escobillas/ aislamiento) | Evite respirar durante el mantenimiento |
| Polvo de las pastillas de freno* | Evite respirar durante el mantenimiento |
| * Solo en máquinas con sistema de freno en seco | |

## ETIQUETAS RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD

**Figura 1-2 Ubicación de las etiquetas**




| Ref. | ETIQUETA | CTD. REQ. | UBICACIÓN |
|---|---|---|---|
| 1 | ADVERTENCIA: Área de aplastamiento | 2 | Bastidor (ambos lados) |
| 2 | ADVERTENCIA: Vuelco | 1 | Panel de control |
| 3 | ADVERTENCIA: Uso inadecuado | 2 | Consola y capot |
| 4 | ADVERTENCIA: Aleta giratoria del ventilador | 1 | Al lado del radiador en el interior del capot |
| 5 | ADVERTENCIA: Presión de líquido caliente | 1 | Encima del radiador en el interior del capot |
| 6 | Lista de comprobación | 1 | Capot |
| 7 | ADVERTENCIA: Etiqueta de remolque | 1 | En el interior del capot en la válvula de liberación del freno |

## Etiquetas para EE.UU.

### 1. Área de aplastamiento




### 2. Vuelco



### 3. Uso inadecuado



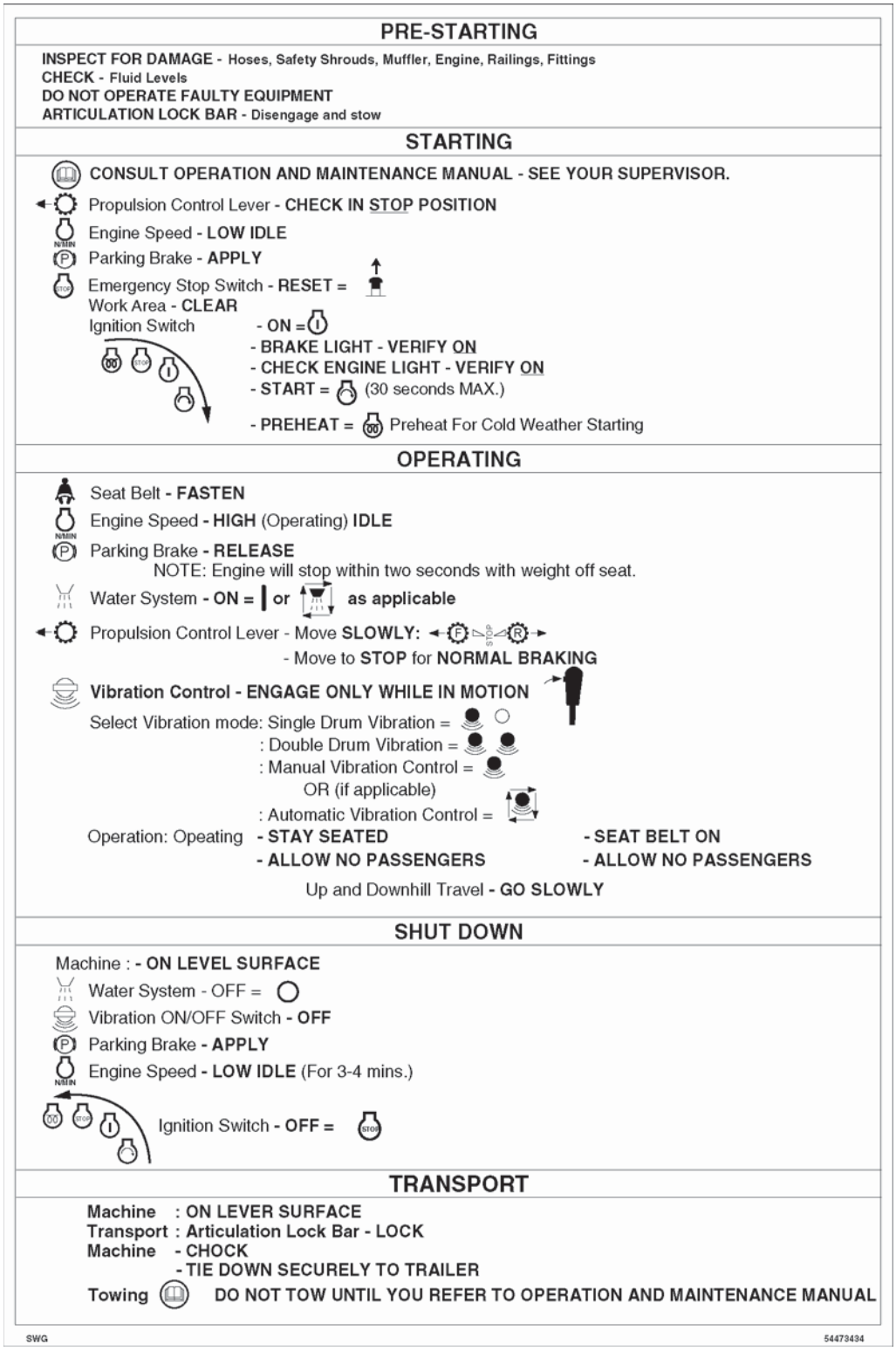

### 4. Aleta giratoria del ventilador




### 5. Líquido caliente bajo presión



## 6. Lista de comprobación



# ETIQUETAS INTERNACIONALES CON INTERPRETACIÓN

## 1. Área de aplastamiento



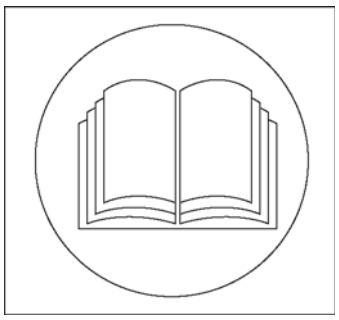
Una máquina fuera de control (área de aplastamiento) puede provocar lesiones graves o mortales. Manténgase alejado. Instale el pasador de bloqueo antes de realizar tareas de mantenimiento.

## 2. Vuelco



El vuelco de esta máquina puede provocar lesiones graves o mortales. No debe utilizarla cerca o encima de superficies inclinadas, ya que se podría producir un volcado. Si se incluye una estructura de protección contra vuelcos (ROPS), el operario deberá utilizar los cinturones de seguridad a fin de evitar lesiones graves o mortales en caso de que fuera lanzado fuera de la máquina.

### 3. Uso inadecuado



El uso inadecuado de este equipo puede provocar lesiones graves o mortales. Lea y memorice el manual del operador y las instrucciones de seguridad antes de poner en funcionamiento la máquina o realizar tareas de mantenimiento.

### 4. Ventilador giratorio y correa



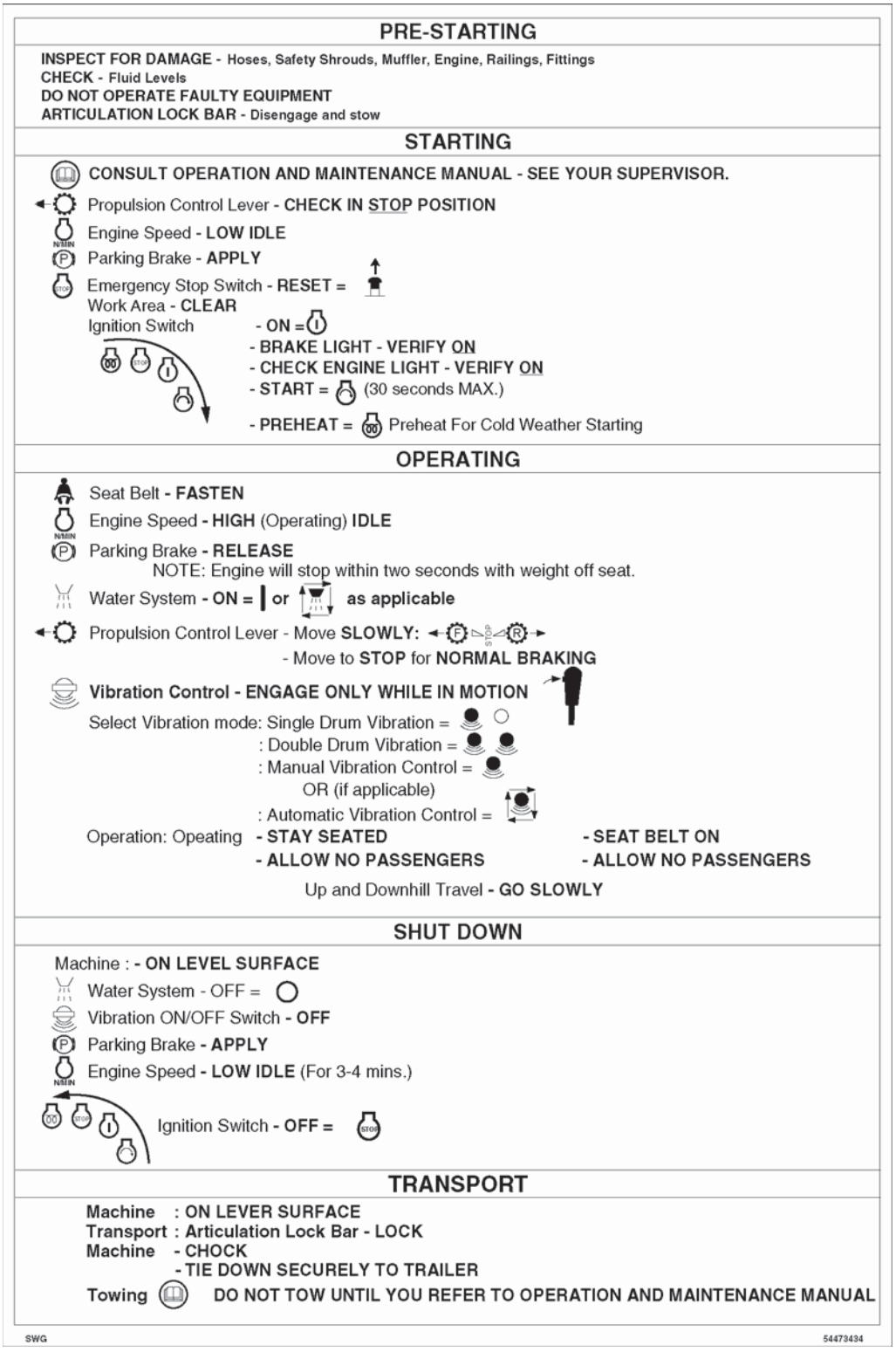
La aleta giratoria del ventilador puede provocar lesiones graves. Nunca manipule estos elementos si se han retirado las protecciones y pantallas. Detenga la máquina antes de llevar a cabo tareas de mantenimiento.

### 5. Radiador



La extracción de la tapa del radiador puede producir lesiones. El radiador puede expulsar vapor o líquido caliente. El anticorrosivo contiene alcalí. Evite el contacto con la piel y los ojos. Apague siempre el motor y deje que se enfríe antes de retirar la tapa del radiador. Quite la tapa lentamente para reducir la presión. Evite el contacto con el líquido o vapor expulsado.

## 6. Lista de comprobación



# Piezas genuinas

**Para obtener piezas, servicio y el distribuidor más cercano Ingersoll-Rand genuino http://www.road-development.irco.com**

800-227-0573 (en los EE. UU. y Canadá)
305-559-0500 (en América Latina – Ingersoll-Rand Miami)
+49-5151-209-0 (Europa)
852-2527-0183 (Asia)

# Lubricantes protectores genuinos Ingersoll-Rand

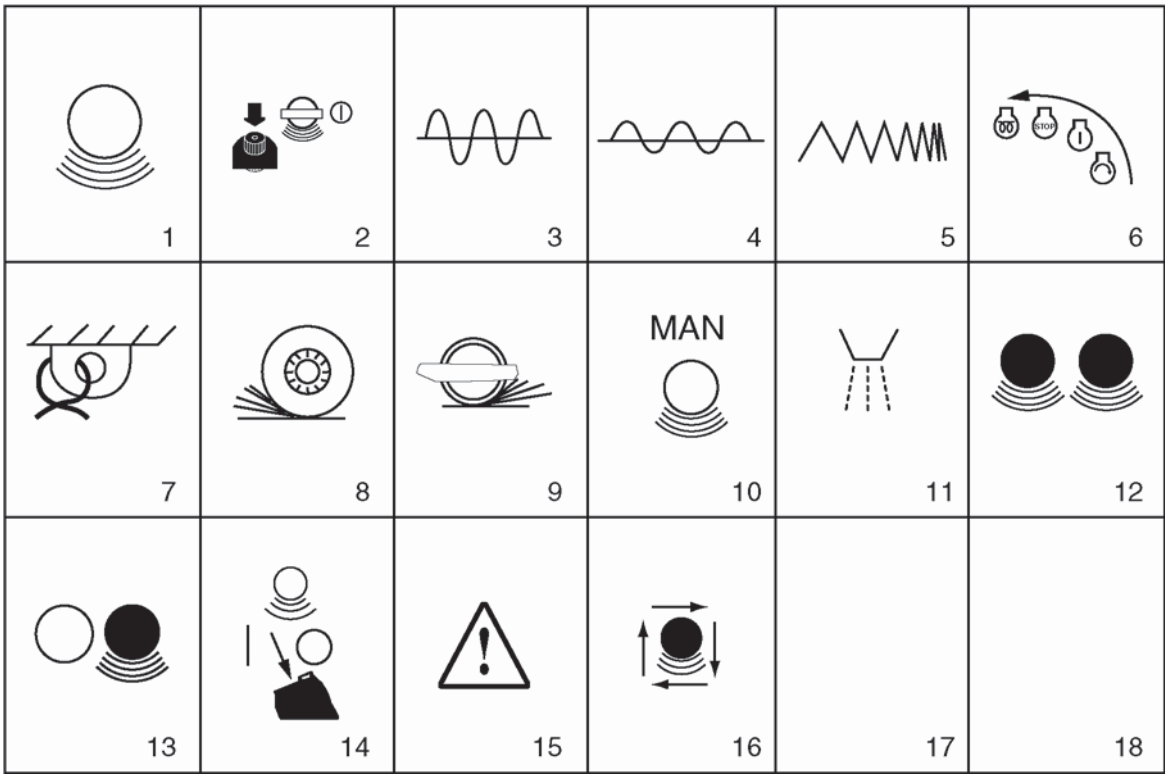
**Consulte con su distribuidor autorizado Ingersoll-Rand para obtener detalles**

# SECCIÓN 2 - IDENTIFICACIÓN DE SÍMBOLOS

# IDENTIFICACIÓN DE SÍMBOLOS

## SÍMBOLOS DE LAS MÁQUINAS DE INGERSOLL-RAND

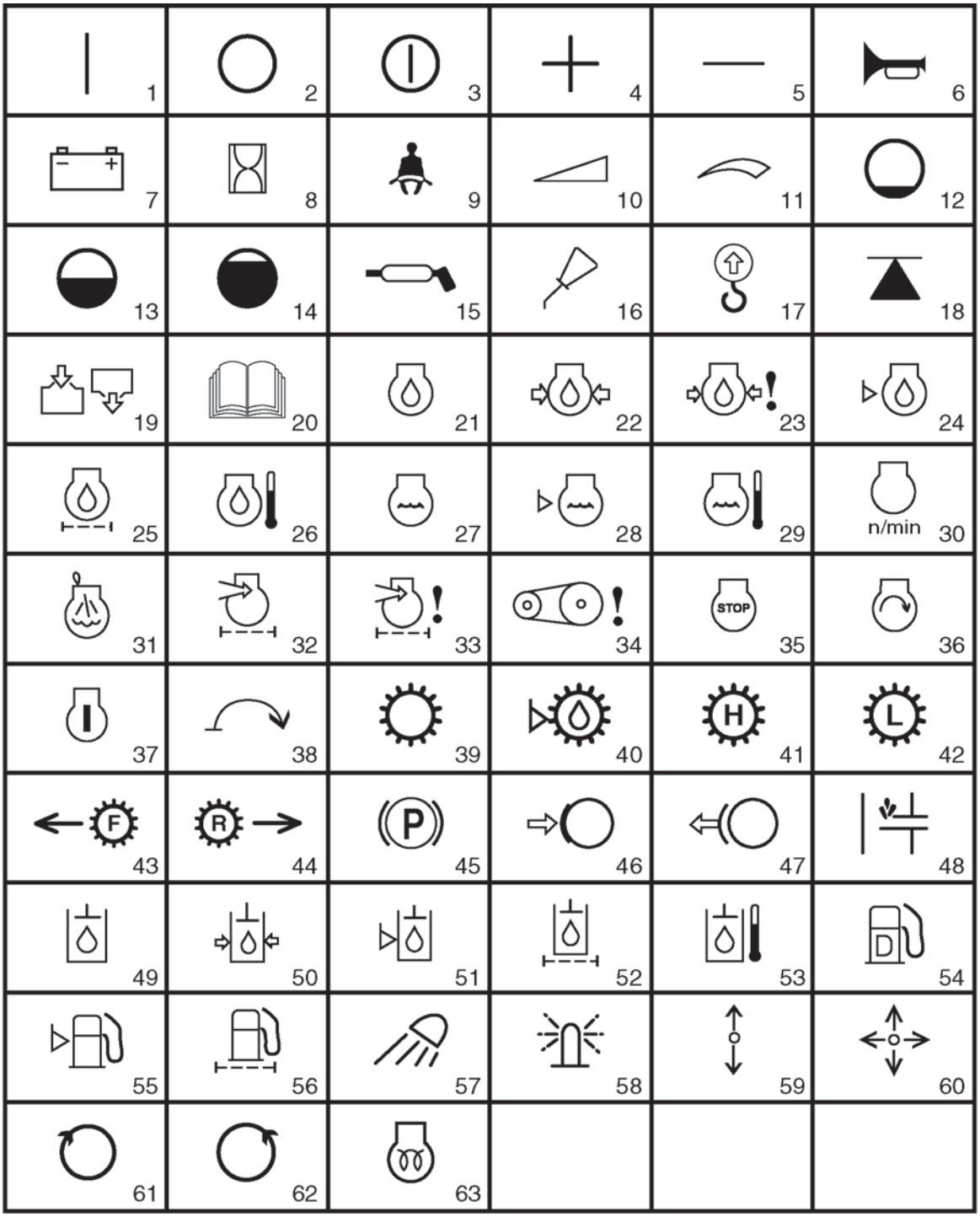
**NOTA: Por motivos de la variación de modelos de compactadoras puede ser que algunos símbolos mostrados en esta sección no se encuentren en su compactadora.**




| N° | Descripción | N° | Descripción |
|---|---|---|---|
| 1 | Vibración del rodillo | 9 | Freno contra patinado de rodillo |
| 2 | Control de vibración del rodillo | 10 | Control de vibración manual |
| 3 | Alta amplitud | 11 | Control del sistema de agua |
| 4 | Baja amplitud | 12 | Modo de vibración doble de rodillo |
| 5 | Frecuencia (vibración) | 13 | Modo vibración de rodillo sencillo |
| 6 | Interruptor de encendido | 14 | Modo de control de vibración |
| 7 | Punto de izado | 15 | Precaución |
| 8 | Control contra patinado de ruedas | 16 | Control de vibración automática |

## SÍMBOLOS INTERNACIONALES

**NOTA: Por motivos de la variación de modelos de compactadoras puede ser que algunos símbolos mostrados en esta sección no se encuentren en su compactadora.**



| N° | Descripción | N° | Descripción |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido/Arranque | 33 | Filtro de aire del motor – Error |
| 2 | Apagado/Parada | 34 | Correa del ventilador – Error |
| 3 | Encendido/Apagado | 35 | Parada de emergencia del motor |
| 4 | Signo (+) positivo | 36 | Arranque del motor |
| 5 | Signo (-) negativo | 37 | Motor Encendido/Marcha |
| 6 | Bocina | 38 | Interruptor de arranque |
| 7 | Estado de la batería | 39 | Transmisión |
| 8 | Contador horario | 40 | Nivel del aceite de la transmisión |
| 9 | Cinturón del asiento (cadera) | 41 | Marcha alta |
| 10 | Lineal | 42 | Marcha baja |
| 11 | Giratorio | 43 | Marcha hacia adelante |
| 12 | Volumen vacío | 44 | Marcha atrás |
| 13 | Volumen medio lleno | 45 | Freno de estacionamiento |
| 14 | Volumen lleno | 46 | Freno aplicado |
| 15 | Engrasar | 47 | Freno liberado |
| 16 | Punto de lubricación con aceite | 48 | Cebador (ayuda p. el arranque) |
| 17 | Punto de izado | 49 | Aceite hidráulico |
| 18 | Punto de apoyo o para un gato | 50 | Presión del aceite hidráulico |
| 19 | Llenado/vaciado | 51 | Nivel del aceite hidráulico |
| 20 | Leer el manual del operario | 52 | Filtro del aceite hidráulico |
| 21 | Aceite del motor | 53 | Temperatura del aceite hidráulico |
| 22 | Presión del aceite del motor | 54 | Combustible (Diesel) |
| 23 | Presión aceite de motor – Error | 55 | Nivel del combustible |
| 24 | Nivel de aceite del motor | 56 | Filtro de combustible |
| 25 | Filtro de aceite del motor | 57 | Luces de trabajo |
| 26 | Temperatura de aceite del motor | 58 | Faro intermitente |
| 27 | Refrigerante del motor | 59 | Palanca de control – Dirección doble |
| 28 | Nivel del refrigerante del motor | 60 | Palanca de control – Dirección múlt. |
| 29 | Temperatura del refrigerante | 61 | Giro en dirección agujas del reloj |
| 30 | Revoluciones del motor (RPM) | 62 | Giro en dirección contraria de las agujas del reloj |
| 31 | Inyecc. de gas (Arranque en frío) | 63 | Precalentamiento eléctrico del motor |
| 32 | Filtro de aire del motor | | |

# SECCIÓN 3 - INSTRUMENTOS Y CONTROLES DE OPERACIÓN

# INSTRUMENTOS Y CONTROLES DE OPERACIÓN

**⚠ ADVERTENCIA**

**Para su seguridad y la de los demás, asegúrese de haber leído y comprendido totalmente esta sección antes de utilizar la máquina.**

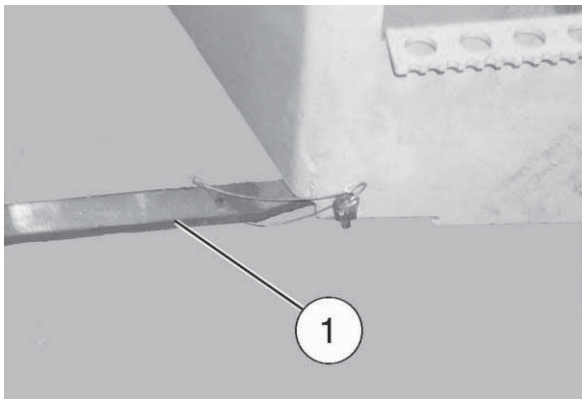
## PASADOR DE BLOQUEO DE ARTICULACIÓN

**⚠ ADVERTENCIA**

**Durante el envío y antes de realizar ninguna operación de mantenimiento o comprobación, sitúe el pasador de bloqueo de la articulación en la posición de bloqueo.**

**Durante las operaciones de compactación, el pasador de bloqueo debe colocarse en la posición de almacenamiento.**

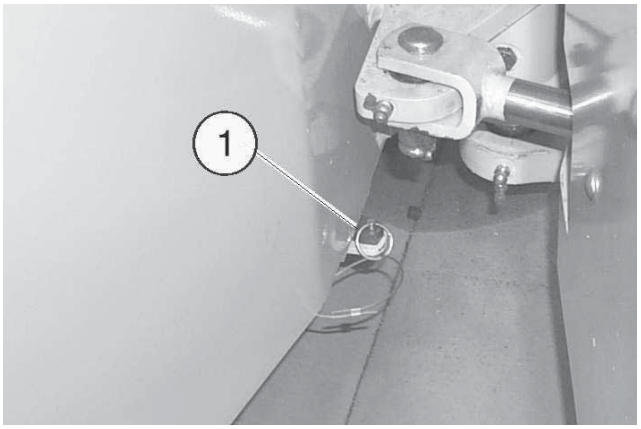
**Figura 3-1**




El pasador de seguridad de la articulación se emplea para evitar la articulación accidental de la compactadora. Antes del envío y de efectuar cualquier operación de comprobación o mantenimiento, el pasador debe estar en la posición de bloqueo (1, Figura 3-1).

Durante las operaciones de compactación, coloque el pasador de seguridad en la posición de almacenamiento (1, Figura 3-2).

**Figura 3-2**




## UBICACIÓN DE LOS CONTROLES Y LOS INTERRUPTORES

Consulte Figura 3-3 y Figura 3-4 para obtener información sobre los siguientes controles:

1. Interr. de vibración autom.
2. Interr. de selección del rodillo
3. Interruptor sistema de pulverización de agua
4. Interr. parada de emergencia
5. Volante de dirección
6. Contador horario
7. Indicador luminoso
8. Interr. de prueba de freno
9. Interruptor del freno de estacionamiento
10. Pulsador de bocina
11. Interruptor de encendido

**Figura 3-3**

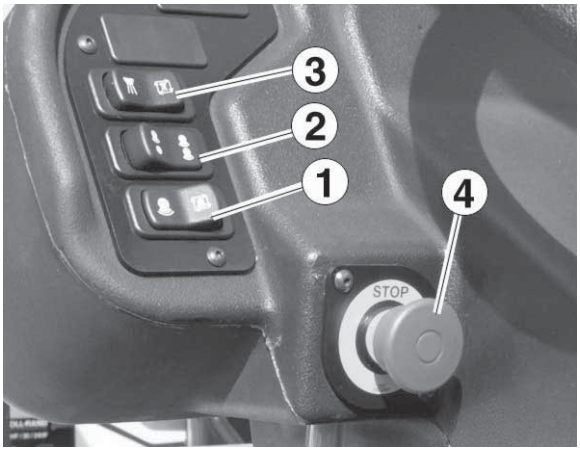
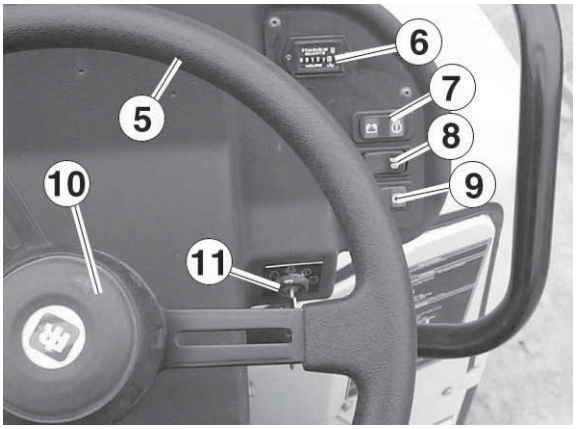


**Figura 3-4**




Consulte Figura 3-5 y Figura 3-6 para obtener información sobre los siguientes controles:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12. | Control del flujo del agua | 13. | Palanca de control de la velocidad del motor (acelerador) |
| 14. | Palanca del control de propulsión (A-PARADA-MA) | 15. | Interruptor Conectar/Desconectar la vibración |

**Figura 3-5**

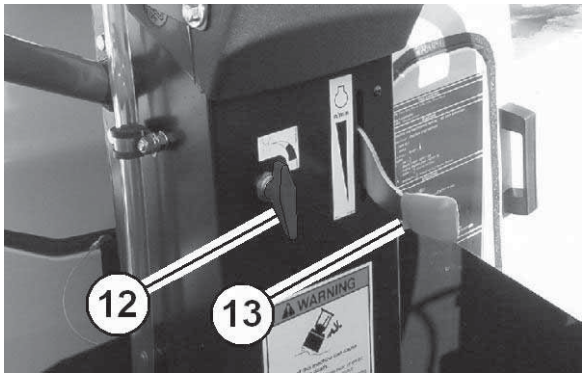
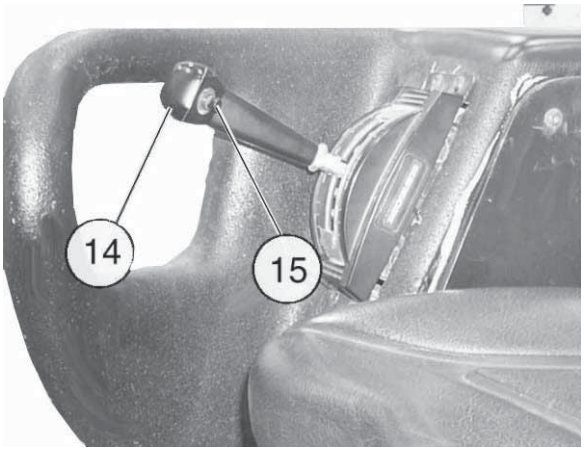



**Figura 3-6**



# DESCRIPCIÓN DE LOS CONTROLES Y LOS INTERRUPTORES

Las siguientes descripciones hacen referencia de la Figura 3-3 a Figura 3-6.

### Interruptor de vibración autom.

Este interruptor oscilante de dos posiciones (1) se utiliza para seleccionar el modo de vibración. Pulse la parte derecha del interruptor para activar la vibración AUTOMÁTICA. Pulse la parte izquierda del interruptor para activar la vibración. En el modo AUTOMÁTICO, con el pulsador de vibración (15) encendido, la vibración se iniciará automáticamente una vez que la máquina alcance una velocidad de 0,8 km/h (0,5 mph) aproximadamente. En la posición "Vibración activada", la vibración se controla manualmente mediante el interruptor de encendido/apagado de la vibración (15).

### Interruptor de selección del rodillo

Este interruptor oscilante de dos posiciones (2) se utiliza para seleccionar el modo de vibración (vibración de ambos rodillos o el rodillo delantero).

### Interruptor de bomba de agua Autom./Manual

Este interruptor de tres posiciones (3) se utiliza para controlar la bomba principal de agua. En el modo AUTO, la pulverización de agua se activa y desactiva al arrancar o detener la máquina, respectivamente. En el modo de funcionamiento "Manual", la pulverización de agua funciona de forma continua. El interruptor se debe encontrar en la posición central OFF (DESACTIVADO) si no se precisa la pulverización o al llenar los depósitos de agua.

### Interruptor de parada de emergencia




El interruptor de parada de emergencia (4), es un interruptor con seguro que, al ser pulsado, detiene el motor y el resto de las funciones de la máquina en caso de emergencia. Para volver a arrancar la máquina después de activar la parada de emergencia, tire del interruptor girándolo hacia fuera y continúe con el procedimiento de arranque.

### Volante de dirección

El volante de dirección (5) se emplea para dirigir la máquina.

### Contador horario

El contador horario (6) indica el intervalo de tiempo que el motor ha estado en servicio. Las recomendaciones se basan en las horas de funcionamiento del motor.

### Indicador luminoso

El indicador luminoso (7) consiste de dos luces independientes. Una luz indicadora para indicar el estado de la batería y otra luz de control del motor. La luz indicadora de la batería se enciende en caso que la batería muestre un fallo. La luz indicadora del motor se enciende cuando la llave de encendido se gira a la posición "Encendido" para indicar que el sistema funciona correctamente. Este indicador luminoso también se enciende en caso que la presión del aceite del motor sea insuficiente o que el refrigerante del motor tenga una temperatura muy elevada. En caso que la luz indicadora se encienda durante la operación normal, detenga el motor inmediatamente e informe al personal de servicio técnico para investigar la causa.

### Interruptor de prueba de freno

El interruptor de prueba del freno (8) es un interruptor momentáneo que permite al operario de comprobar si el freno de estacionamiento funciona correctamente.

### Interruptor del freno de estacionamiento

Este interruptor (9) sirve para conectar o desconectar el freno de estacionamiento.

### Bocina

Pulse el botón de bocina (10) para hacer sonar la bocina y alertar al personal que se encuentre en las inmediaciones mientras la máquina se aproxima o cambia de dirección.

### Interruptor de encendido

Este interruptor de cuatro posiciones (11) sirve para las funciones precalentamiento del motor, el arranque, la marcha y la parada del motor.

### Control del flujo de agua

Mediante este elemento de control (12) el operario puede regular la cantidad de agua suministrada a los rodillos.

### Control de la velocidad del motor (acelerador) n/min

**ADVERTENCIA**

**Máquina fuera de control.**

**No intente controlar la velocidad de desplazamiento de la máquina con el control de velocidad del motor.**

**Use el control de propulsión para controlar la velocidad de desplazamiento. Mantenga la velocidad del motor a una marcha normal en todas las operaciones que realice en la máquina.**

El control de la velocidad del motor (13) se utiliza para regular las revoluciones del motor. Tire gradualmente de la palanca de control hacia arriba para aumentar las revoluciones del motor. Para reducir las revoluciones del motor tire de la palanca de control hacia abajo.

### Palanca de control de propulsión ← F STOP R →

La palanca de control de propulsión (AVANCE-PARADA-MARCHA ATRÁS) (14) se emplea para controlar el movimiento de avance y marcha atrás y detener la compactadora.

**ADVERTENCIA**

**El movimiento rápido del control de propulsión puede provocar la pérdida de control o el balanceo de la máquina o lesiones graves al operario.**

**Mueva el control de propulsión lentamente.**

Para impulsar la máquina hacia delante o hacia atrás, mueva gradualmente el elemento de control en la dirección adecuada.

Para aminorar la velocidad de la máquina y detenerla, mueva el control lentamente hasta la posición central PARADA. Coloque la palanca de control en la posición PARADA para detener por completo la máquina.

### Interruptor Conectar/Desconectar la vibración

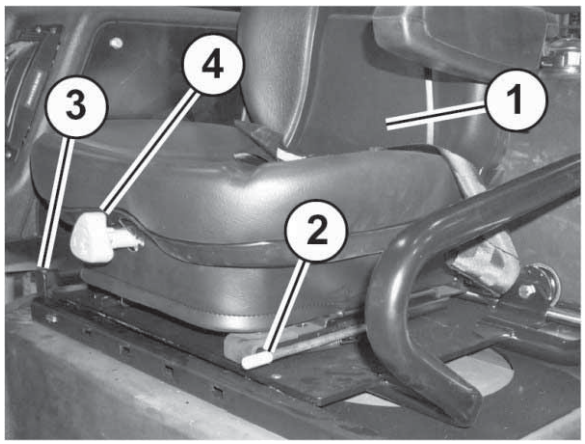
El interruptor de Conectar/Desconectar la vibración (15) se utiliza para activar o interrumpir la vibración del rodillo manualmente. Pulse el interruptor una vez para activar la vibración del rodillo. Pulse el interruptor de nuevo para desactivar la vibración del rodillo. Véase interruptor de vibración AUTOM. (1) para obtener una descripción de los modos de vibración.

**NOTA: En el modo MANUAL, la vibración sólo se debe activar cuando la máquina está en movimiento. Desactive la vibración siempre que la máquina se detenga y nunca permita que los rodillos vibren mientras está estacionada.**

## ASIENTO CON SUSPENSIÓN

La compactadora está equipada con un asiento con suspensión (1, Figura 3-7) ajustable para ofrecerle al operario una comodidad óptima. El asiento (1) puede ser desplazado hacia delante o atrás así como lateralmente de la plataforma del operario. La palanca (2, Figura 3-7) posicionada en el lado izquierdo del asiento sirve para ajustar el asiento hacia delante o atrás. En el lado derecho del asiento se encuentra la palanca (3, Figura 3-7) para ajustar el asiento lateralmente. Para mayor comodidad del operario el asiento permite ajustar la fuerza de suspensión mediante el botón (4, Figura 3-7) el cual se encuentra delante del asiento.

**Figura 3-7**




## OPCIONES

Los siguientes elementos de control e indicadores son adicionalmente disponibles a los elementos de control estándar. Estos elementos de control son los siguientes: Interruptor de luces de carretera y faro intermitente. Consulte a su distribuidor de Ingersoll-Rand para obtener información acerca de estas opciones.

# SECCIÓN 4 - INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

# INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Si no tiene experiencia con el control y funcionamiento de la máquina, lea con atención la sección 3 “Descripción de los controles y los interruptores, antes de poner la máquina en marcha.

**⚠ ADVERTENCIA**

**El movimiento imprevisto de la máquina o de las piezas móviles de la misma puede provocar cortes o aplastamientos.**

**Antes de trabajar con la máquina, instale la barra de seguridad de la articulación, aplique el freno de estacionamiento y apague el motor.**

**⚠ ADVERTENCIA**

**El mantenimiento incorrecto puede provocar lesiones graves o mortales.**

**Lea atentamente la sección 1 “Seguridad” antes de realizar tareas de mantenimiento, servicio o reparaciones.**

## INFORMACIÓN GENERAL

Siga los siguientes procedimientos de operación:

- No acelere el motor cuando esté frío.
- Calce siempre los tambores/rodillos al estacionar la máquina.
- No engrase la máquina si el motor está encendido.
- Realice siempre inspecciones de seguridad antes del arranque/uso de la máquina.
- No controle la velocidad de desplazamiento mediante el interruptor de velocidad alta/baja del motor.
- No cambie el interruptor de selección del rango de velocidad a velocidades superiores a 5,7 km/h (3 mph).
- Use siempre la máquina a velocidad de motor máxima cuando realice compactaciones o desplazamientos.
- Nunca atraviese pendientes con la compactadora. En las pendientes debe desplazarse hacia arriba y hacia abajo.
- En las máquinas equipadas con una Estructura de protección contra vuelcos (ROPS, Rollover Protective Structure), utilice siempre el cinturón de seguridad.

- Antes de arrancar el motor, compruebe siempre que el control de la propulsión se encuentra en la posición de **PARADA** y que el freno de estacionamiento está aplicado.
- Antes de mover la máquina en cualquier dirección, siempre haga sonar la bocina para alertar a las personas que se encuentren en las inmediaciones. Espere un tiempo suficiente antes de poner la máquina en marcha.
- Utilice siempre ropa de protección (por ejemplo, guantes, gafas protectoras y casco de seguridad) si realiza tareas de mantenimiento.

## VERIFICACIONES/COMPROBACIONES PREVIAS AL ARRANQUE

Deben realizarse comprobaciones y verificaciones generales de la máquina antes del arranque. La lista de mantenimiento de rutina diario cada 10 horas incluye pasos adicionales.

1. Existencia de fugas en el depósito y los conductos de combustible.
2. Comprobar el estado del motor y de la máquina.
3. Comprobar los ensamblajes con pernos para verificar si están apretados.
4. Realizar una inspección de toda la máquina para verificar si faltan piezas o hay piezas sueltas o gastadas. Reemplace todos los elementos que sea necesario.
5. Comprobar conductos de fluidos, mangueras, accesorios, aperturas de llenado, tapones de drenaje, tapa de presión, rodillo, silenciador, motor, cubiertas de seguridad y el área debajo de la máquina para verificar si existen fugas.

**⚠ ADVERTENCIA**

**La extracción de la tapa del radiador puede producir lesiones.**

**El radiador puede expulsar vapor o líquido caliente. El anticorrosivo contiene alcalí, evite el contacto con la piel y los ojos.**

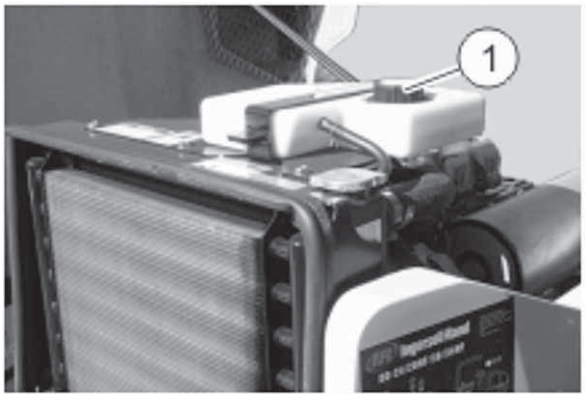
**Apague siempre el motor y deje que se enfríe antes de retirar la tapa del radiador. Quite la tapa lentamente para reducir la presión. Evite el contacto con el líquido o vapor expulsado.**

6. Compruebe el nivel de refrigerante del motor en el recipiente de expansión de refrigerante (1, Figura 4-1).

El nivel del refrigerante debe estar en la marca "MIN" (COLD FILL MIN) de la botella de expansión. Si es necesario, añada una mezcla con 50% de refrigerante y 50% de agua para obtener el nivel correcto de refrigerante.

**Verifique si el nivel de refrigerante esta en la marca correspondiente. En caso que falte refrigerante en la botella de expansión se infiltrará aire en el circuito de refrigeración.**

**Figura 4-1**




7. Compruebe el indicador de nivel de combustible (1, Figura 4-2). Si es necesario, agregue combustible limpio y filtrado por el área de llenado (1, Figura 4-3). Use combustible diesel Nº 2.

**Figura 4-2**

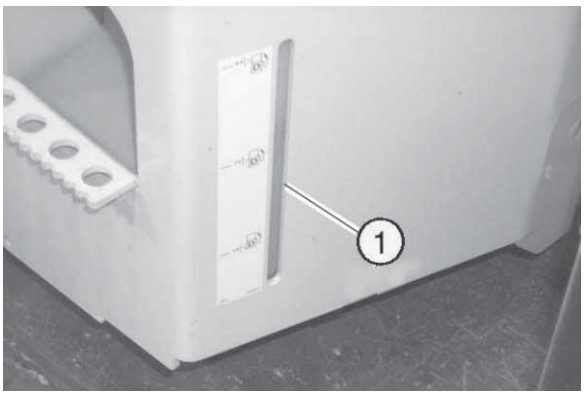
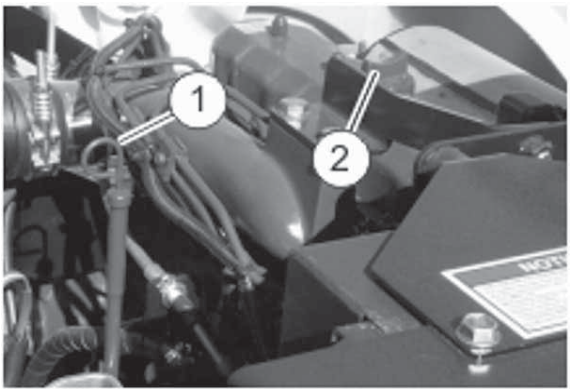



**Figura 4-3**



8. Compruebe el nivel de aceite del motor en la varilla (1, Figura 4-4). Si es necesario, agregue aceite de motor por el área de relleno (2, Figura 4-4) hasta alcanzar el nivel máximo en la varilla. Consulte el manual de instrucciones del motor para obtener información acerca del tipo de aceite. En caso de que la varilla no indique aceite, póngase en contacto con el servicio técnico para averiguar el motivo de la pérdida de aceite.

**Figura 4-4**




9. Compruebe el nivel de aceite hidráulico en el indicador (1, Figura 4-5). Si es necesario, agregue aceite hidráulico limpio (ISO Grade 46) y de anti-desgaste en el orificio de llenado (1, Figura 4-6). Para tener acceso al orificio de llenado deberá abrir el capot. Coloque y apriete bien el tapón al finalizar la tarea.
10. Compruebe si el depósito de agua está lleno con agua limpia antes de iniciar los trabajos de compactación. Mantenga los depósitos tan llenos como sea posible durante el funcionamiento de la máquina.

**Figura 4-5**

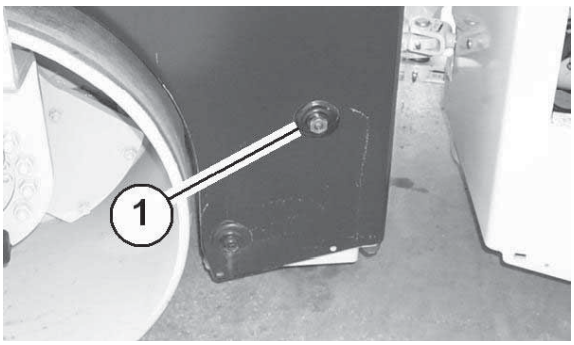
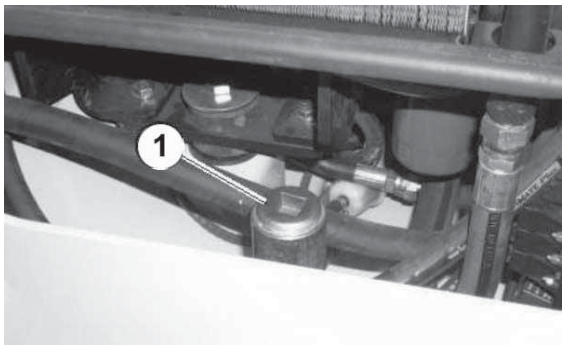
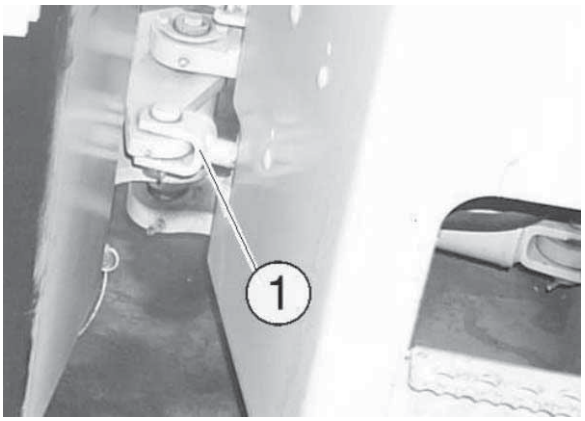



**Figura 4-6**



11. Compruebe si los pasadores de montaje y los cojinetes de los cilindros de dirección están desgastados (1, Figura 4-7). Cualquier desgaste detectado en los pasadores y cojinetes se debe anotar y notificar al personal apropiado.

**Figura 4-7**




## ⚠ ATENCIÓN

**Cualquier defecto de la máquina se debe comunicar al personal adecuado.**

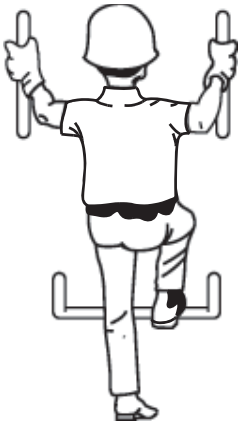
**Antes de poner en marcha la máquina deben corregirse todos los defectos observados.**

**Deben realizarse comprobaciones y verificaciones de los controles de la máquina antes de ponerla en funcionamiento.**

12. Cuando suba a la compactadora mantenga un contacto de tres puntos, como se muestra en la Figura 4-8.

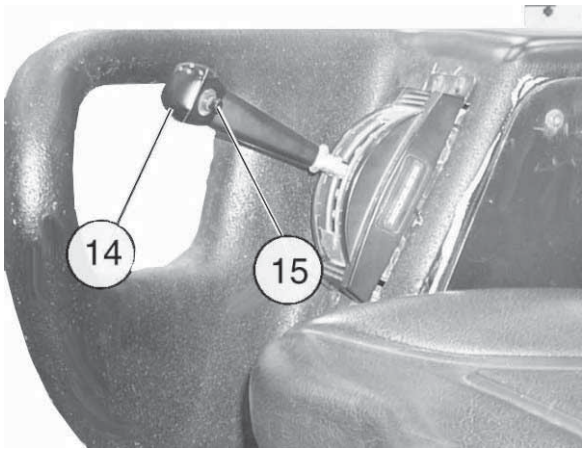
**NOTA: La máquina contiene un circuito que únicamente permite el arranque si el control de propulsión (13, Figura 4-9) está en punto muerto, los frenos están aplicados y se ha restablecido (desbloquear) el interruptor de parada de emergencia.**

**Figura 4-8**



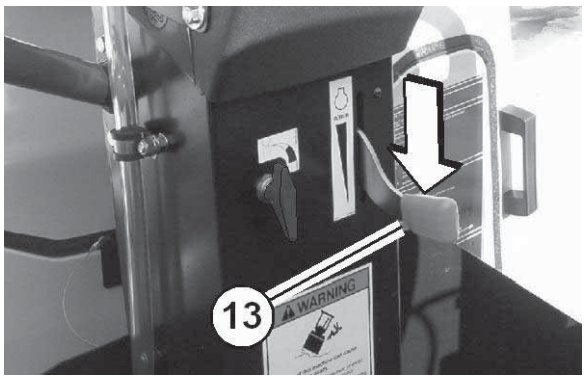
13. Asegure el cinturón de seguridad en las caderas.
14. Compruebe que el control de propulsión ← F STOP R → (14, Figura 4-9) se encuentra en la posición de PARADA (centro).

**Figura 4-9**



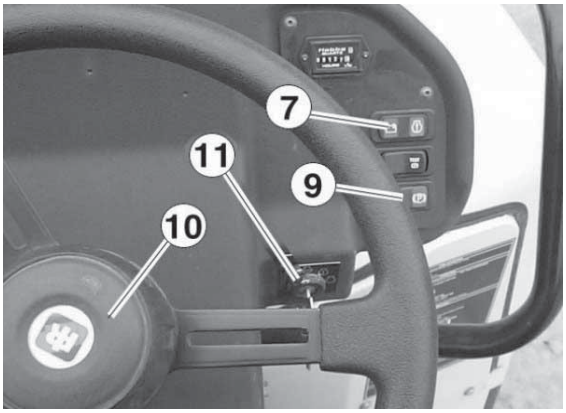

15. Coloque la palanca de control de velocidad del motor (13, Figura 4-10) en la posición de ralentí a bajas revoluciones.

**Figura 4-10**




16. Aplique el freno de estacionamiento poniendo el interruptor de freno de estacionamiento (9, Figura 4-11) en la posición de "Conectado".

**Figura 4-11**



17. Gire la llave de encendido (11, Figura 4-11) a la posición ENCENDIDO y compruebe que ocurre lo siguiente:

    a. El indicador del interruptor del freno de estacionamiento (P) (9, Figura 4-11) se enciende.

    b. La luz del indicador (7, Figura 4-11) se enciende.

18. Pulse el botón de la bocina (10, Figura 4-11) para comprobar que funciona.

19. Para confirmar que el motor sólo arrancará con el control de propulsión en la posición de PARADA, mueva la palanca ← F STOP R → de control de propulsión (14, Figura 4-9) en cualquier dirección que no sea la posición de PARADA.

20. Asegúrese de que no haya personal cerca de la máquina y, con el freno aplicado, gire la llave de encendido (11, Figura 4-11) a la posición de arranque. El motor no debería arrancar; compruebe que la máquina no arranca con la palanca de control de propulsión en otra posición que no sea la posición de PARADA.

21. Gire la llave de encendido (11, Figura 4-11) a la posición de PARADA. (STOP)

22. Coloque la palanca de control de propulsión ← F STOP R → (14, Figura 4-9) a la posición de PARADA (centro).

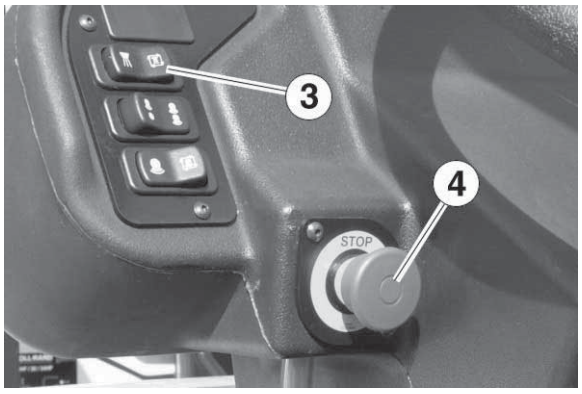
## ARRANCAR LA MÁQUINA Y OTRAS COMPROBACIONES/ VERIFICACIONES

Las comprobaciones y verificaciones generales de la máquina se deberán llevar a cabo con el motor en marcha.

**NOTA: Si alguno de los elementos de control o dispositivos no funciona correctamente, llame al servicio técnico para corregir el fallo.**

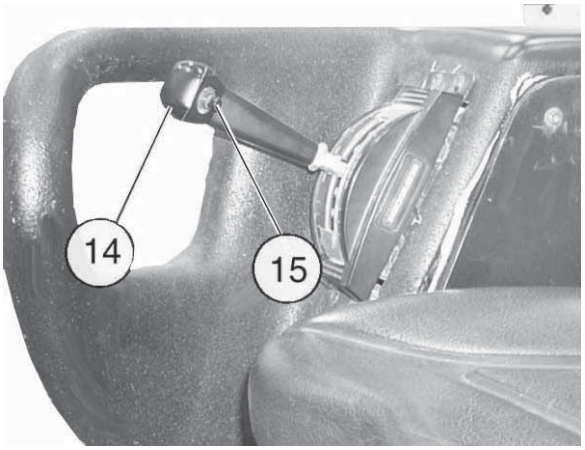
1. Asegúrese de que el interruptor del sistema de pulverización de agua (3, Figura 4-12) se encuentra en la posición “Desconectado” (centro).

**Figura 4-12**



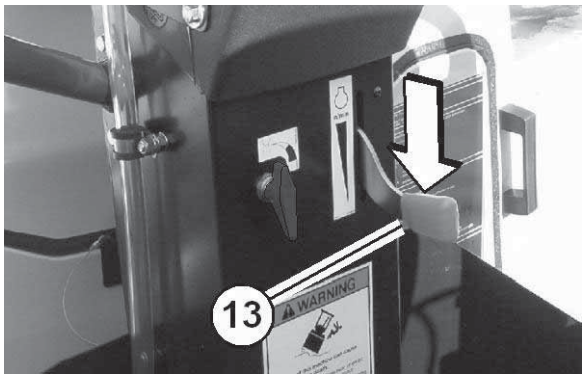
2. Coloque el control de propulsión (14, Figura 4-13) en la posición de PARADA. El motor no arrancará si el control está fuera de la posición “PARADA”.

**Figura 4-13**




3. Coloque el interruptor de aceleración del motor (13, Figura 4-14) en la posición de ralentí a bajas revoluciones. El motor no arrancará si el control está en la posición “Altas Revoluciones”.

**Figura 4-14**

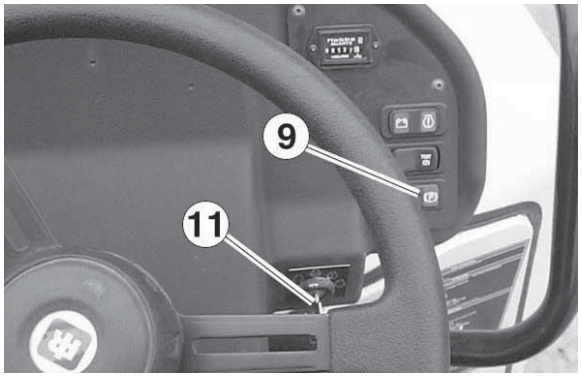



4. Si está aplicado, tire hacia arriba girando el interruptor de parada de emergencia (4, Figura 4-12) para restablecerlo. El motor no arrancará si el interruptor de parada de emergencia está pulsado.

5. Asegúrese de que el interruptor del freno de estacionamiento (9, Figura 4-15) se encuentra en la posición “Aplicado”.

   **NOTA: El motor no arrancará si el freno de estacionamiento está en la posición “Desconectado”.**

**Figura 4-15**




**AVISO**

**El motor de arranque puede sobrecalentarse si se hace funcionar durante más de 30 segundos. Si el motor no arranca, deje que el motor de arranque se enfríe entre 2 y 3 minutos antes de volver a intentarlo.**

**Si la temperatura ambiental está por debajo de -5 °C (23 °F) y el motor no tiene temperatura de servicio (motor caliente), deberá precalentar el motor mediante la función de precalentamiento. Gire la llave de encendido a la posición de precalentamiento del motor para un periodo de 5 a 20 segundos. Preste atención de no precalentar el motor sobrepasando los 20 segundos sin interrupción.**

6. Gire la llave de encendido (11, Figura 4-15) a la posición de ARRANQUE. Una vez que el motor arranque, suelte inmediatamente el interruptor de liberación, que volverá a la posición de ENCENDIDO.

   **NOTA: Ponga en marcha el motor durante un breve período de tiempo para calentar el motor y los sistemas hidráulicos, pero no lo haga funcionar al ralentí durante más de 10 minutos.**

7. Compruebe que el sistema de dirección funciona correctamente. Para ello, con el motor en marcha, gire el volante de dirección completamente a la izquierda y después de la derecha. El movimiento de la dirección debe ser suave y sin fluctuación. En caso contrario rogamos contacte al técnico responsable.
8. Con el motor en marcha, libere el control del freno de estacionamiento (9, Figura 4-15) y asegúrese de que el indicador luminoso del freno se apaga. Asegúrese de que no hay personal/obstáculos en el área circundante a la máquina. Si la máquina está equipada con una alarma de marcha atrás, mueva el control de propulsión (14, Figura 4-13) en dirección inversa para comprobar si la alarma funciona. La alarma emitirá un sonido antes de que la máquina comience a moverse. Vuelva a colocar el control de propulsión en la posición

de PARADA. Si la alarma no funciona o no emite un sonido inmediatamente, póngase en contacto con el personal de servicio técnico.

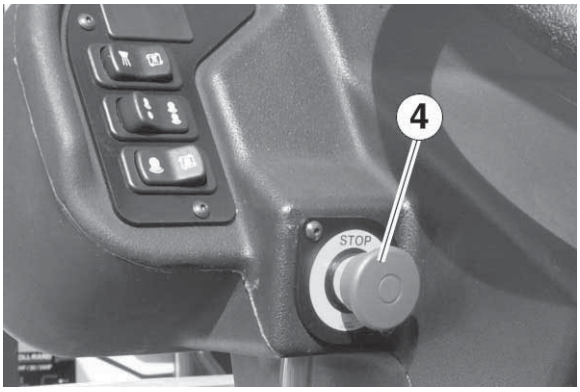
9. Compruebe el funcionamiento correcto de los sistemas de frenado; para ello, desplace la máquina hacia adelante y atrás mediante el control de la propulsión (14, Figura 4-13) para acelerar y frenar alternativamente el movimiento de la máquina. Vuelva a colocar el control de propulsión en la posición de PARADA. Si el sistema de frenos no acaba de funcionar bien, apague el motor y póngase en contacto con el personal de servicio técnico.

   **NOTA: Cuando el control de propulsión se coloca en la posición de PARADA, el sistema de freno debe de frenar la máquina suavemente y por completo.**

10. Aplique el freno de estacionamiento mediante el interruptor (9, Figura 4-15).

11. Compruebe que la parada de emergencia funciona correctamente. Mientras el control de propulsión (14, Figura 4-13) está en la posición de PARADA, pulse el interruptor de parada de emergencia rojo (4, Figura 4-16).

**Figura 4-16**




**NOTE: El motor se parará inmediatamente y el indicador luminoso del freno de estacionamiento se encenderá para indicar que los frenos están aplicados.**
**Después de realizar el procedimiento anterior, será necesario volver a arrancar la máquina. Además, deberá tirar hacia afuera de la perilla para restablecer el interruptor de parada de emergencia.**

## OPERACIÓN DE LA MÁQUINA

### Sugerencias y comprobaciones de operación durante el funcionamiento de la máquina.

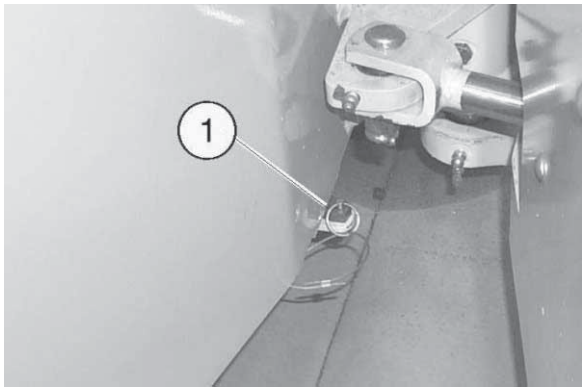
1. Antes de mover la máquina en cualquier dirección, siempre haga sonar la bocina para alertar a las personas que se encuentren en las inmediaciones. Deje suficiente tiempo para que las personas se aparten del camino del vehículo antes de poner la máquina en movimiento.
2. Observe todos los indicadores luminosos de advertencia. Si alguno de los indicadores luminosos se enciende, póngase en contacto con el personal de servicio técnico.
3. Compruebe y asegúrese de que la bocina y la alarma de marcha atrás funcionan y que las luces opcionales proporcionan la luz adecuada en el área de trabajo.

4. Observe el área de trabajo para comprobar si hay obstáculos y personas.
5. Retire la llave de encendido y aplique el freno de estacionamiento antes de salir de la estación del operario.
6. Mueva siempre el volante de dirección lentamente y observe la acción de la dirección.

## Desplazamiento de la máquina (control de propulsión)

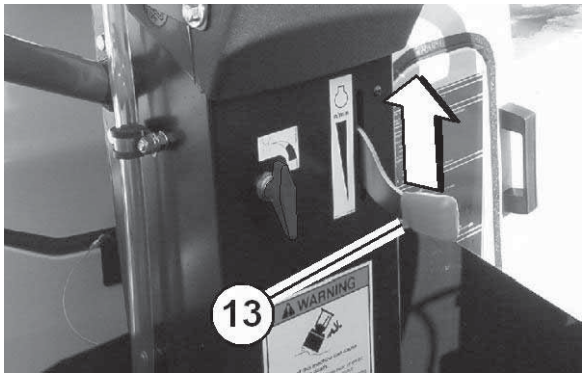
1. Compruebe siempre si hay personas u obstáculos en las áreas de desplazamiento y trabajo.
2. Si el pasador de bloqueo de la articulación (1, Figura 4-17) se encuentra en la posición de bloqueo, colóquelo en la posición de almacenamiento (retirado), como se muestra en la figura.
3. Coloque el interruptor de acelerador de velocidad del motor (13, Figura 4-18) en la posición a altas revoluciones.

**Figura 4-17**



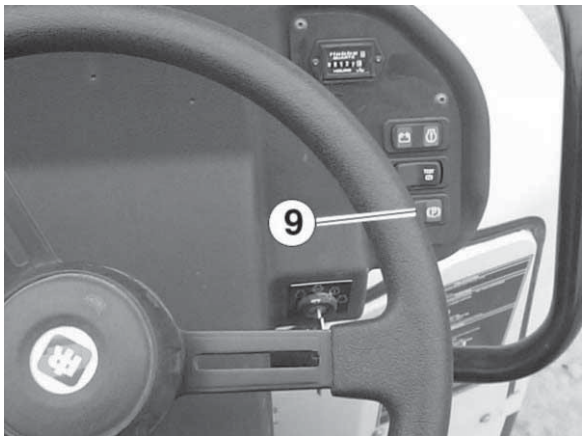

**NOTA: Nunca utilice el interruptor de velocidad del motor para regular la velocidad de desplazamiento de la compactadora.**

**Figura 4-18**



4. Suelte el freno de estacionamiento pulsando el interruptor (9, Figura 4-19) en su lado izquierdo hacia arriba. Asegúrese de que el indicador luminoso del interruptor se apaga.

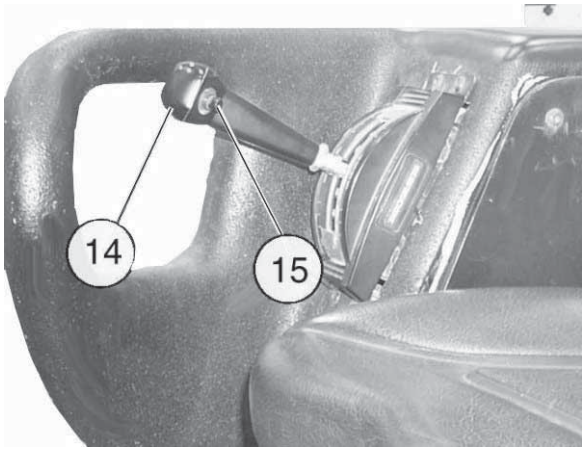
**Figura 4-19**




**NOTA: El operario debe estar sentado al soltar el freno de estacionamiento, o el motor se detendrá transcurridos aproximadamente dos segundos.**

5. Mueva lentamente la palanca del control de propulsión (14, Figura 4-20) para obtener una dirección adecuada y una velocidad de desplazamiento segura según lo determinen las condiciones de trabajo. Cuanto más se desplace la palanca de control desde la posición de PARADA, mayor será la velocidad en esa dirección.

**Figura 4-20**

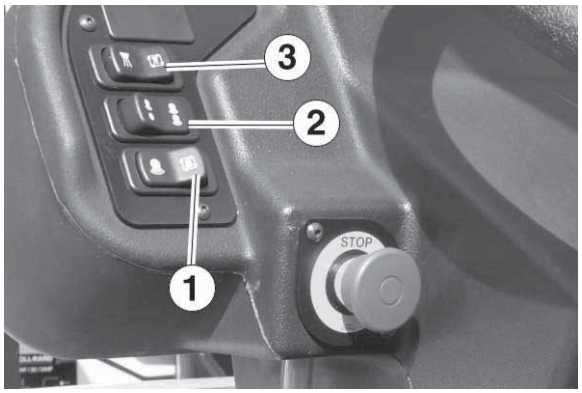


## Uso de los elementos de control de la vibración: Operación de la máquina mediante la vibración automática

**NOTA: Si selecciona el modo automático de la vibración, está función se conectara cuando la compactadora alcance una velocidad de aproximadamente 0,95 km/h (½ mph).**

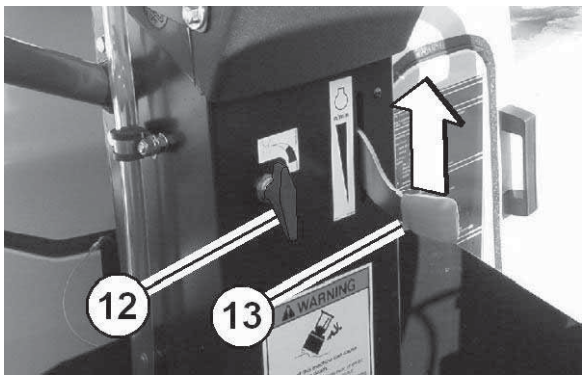
1. Coloque el interruptor del sistema de pulverización de agua (3, Figura 4-21) en el modo deseado (Manual, Desconectado o Automático).
2. Pulse la parte derecha del interruptor de vibración (1, Figura 4-21) para activar la vibración automática.
3. Seleccione con el interruptor selector de rodillos (2, Figura 4-21) la vibración del rodillo frontal.
4. Mueva la palanca de control de propulsión (14, Figura 4-20) hacia la dirección deseada para obtener una velocidad de desplazamiento segura según lo requieren las condiciones de trabajo.

**Figura 4-21**



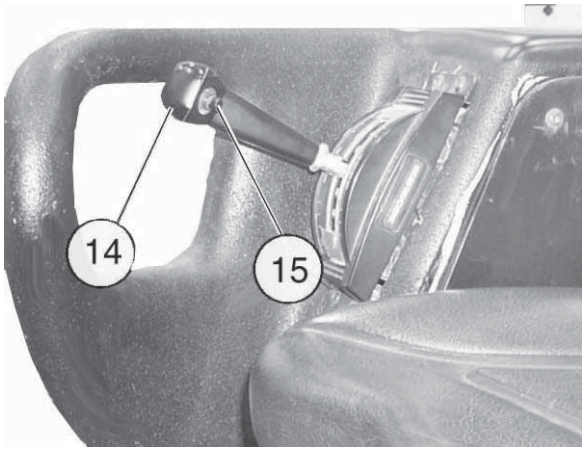

5. Coloque el interruptor de acelerador de velocidad del motor (13, Figura 4-22) en la posición a altas revoluciones.
6. Ajuste el control del flujo de agua (12, Figura 4-22) sobre los rodillos según la cantidad de agua necesaria.

**Figura 4-22**



7. Pulse el interruptor de Conectar/Desconectar la vibración (15, Figura 4-23). Si la vibración no se activa cuando la máquina alcance una velocidad de aprox. 0,8 km/h (½ mph), vuelva a pulsar el interruptor.

**Figura 4-23**




## Uso de los elementos de control de la vibración: Operación de la máquina mediante la vibración manual

**AVISO**

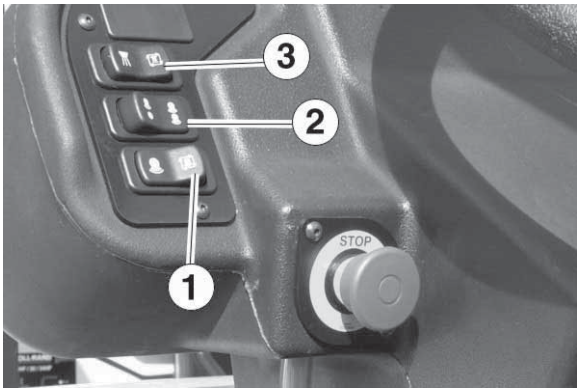
**Daños en la capa de asfalto.**

**La compactadora vibrará con el motor en marcha y el interruptor de selección de la vibración conectado.**

**NO utilice la función de vibración cuando la compactadora esté parada.**

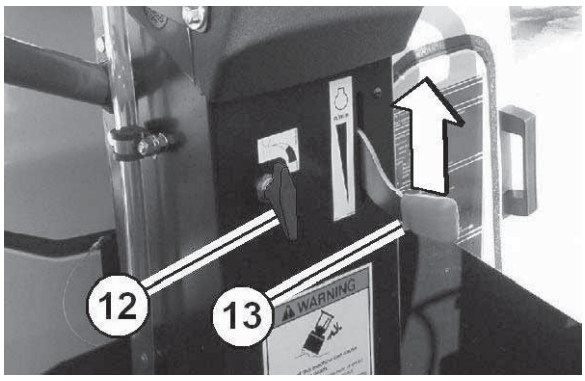
1. Coloque el interruptor del sistema de pulverización de agua (3, Figura 4-24) del rodillo en el modo deseado (Manual, Desconectado o Automático).
2. Pulse la parte derecha del interruptor de vibración (1, Figura 4-24) para activar la vibración automática.
3. Seleccione con el interruptor selector de rodillos (2, Figura 4-24) la vibración del rodillo frontal.

**Figura 4-24**




4. Coloque el interruptor de acelerador de velocidad del motor (13, Figura 4-25) en la posición a altas revoluciones.

**Figura 4-25**




5. Mueva la palanca de control de propulsión (14, Figura 4-23) hacia la dirección deseada para obtener una velocidad de desplazamiento segura según lo requieren las condiciones de trabajo.
6. Ajuste el control del flujo de agua (12, Figura 4-25) sobre los rodillos según la cantidad de agua necesaria.

   **NOTA: La vibración sólo debe activarse mientras la máquina se mueve. Desconecte siempre la vibración ANTES de que la máquina se detenga. Nunca permita que la máquina vibre mientras está estacionada.**

7. La vibración de los rodillos puede ser seleccionada con el interruptor de vibración Conectar/Desconectar (On/Off) (15, Figura 4-23) mientras que la compactadora se desplaza.

# ESTACIONAMIENTO, PARADA Y PARAR EL MOTOR DE LA MÁQUINA

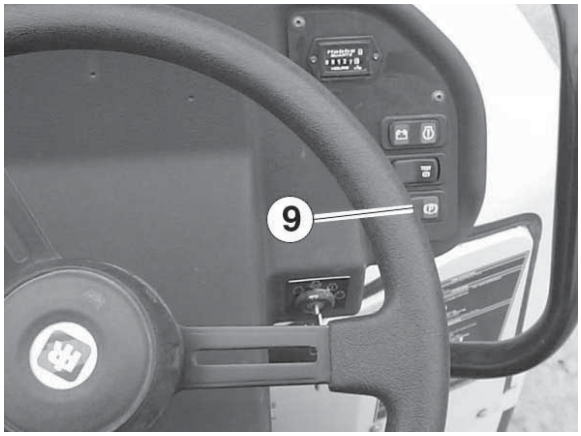
## Aparcar la máquina

1. Estacione la máquina sobre terreno firme y nivelado. En caso que sea necesario aparcar la máquina en un terreno no nivelado, calce los rodillos de la máquina de forma segura.
2. Para parar la máquina cuando llegue al lugar destinado, siga según el siguiente procedimiento.

## Parar la máquina

1. En caso que la vibración de los rodillos esté conectada, desconecte la vibración mediante el interruptor de vibración (15, Figura 4-23).
2. Desconecte el sistema de agua en caso que esté conectado colocando la palanca de control del flujo de agua (3, Figura 4-24) en la posición DESCONECTADO (Off).
3. Para parar la máquina mueva lentamente el control de propulsión (14, Figura 4-23) a la posición de PARADA.
4. Para asegurase de que la máquina queda completamente inmovilizada aplique el freno de estacionamiento mediante el interruptor del freno (9, Figura 4-26). La luz de aviso del freno se enciende entonces.

**Figura 4-26**



### Parar el motor de la máquina

1. Coloque la palanca de aceleración del motor (13, Figura 4-27) en la posición a bajas revoluciones (Low).
2. Si debe de transportar la máquina o realizar trabajos de mantenimiento, asegúrese de que el pasador de seguridad (1, Figura 4-28) de la articulación esté en la posición de bloqueo.
3. Permita que el motor marche al ralentí durante varios minutos antes de pararlo mediante el interruptor de encendido. Retire la llave de encendido.

**Figura 4-27**

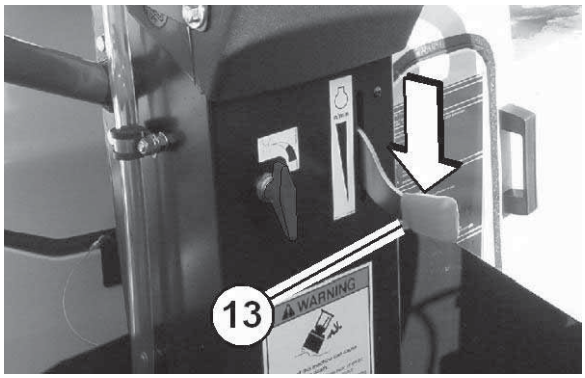
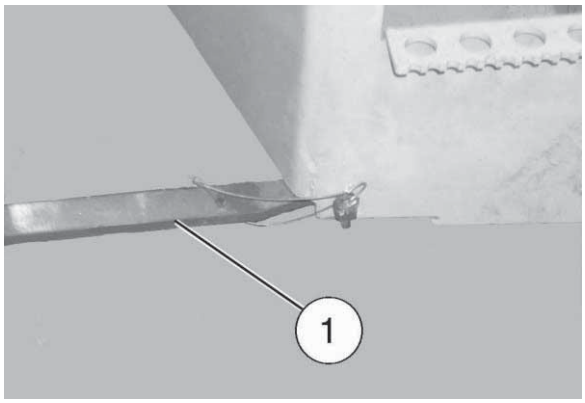



**Figura 4-28**




## PRECAUCIONES DIARIAS DESPUÉS DEL TURNO DE TRABAJO

Además del mantenimiento diario de rutina de la tabla de lubricación, deberá tomar diariamente las siguientes precauciones una vez finalizado el turno de trabajo.

1. Llene el depósito de combustible para evitar problemas por la formación de agua condensada.
2. Limpie los raspadores del rodillo para eliminar el material acumulado.
3. Si la máquina dispone de dispositivos de protección contra el vandalismo, bloquéelos todos.

## MONTAJE Y DESMONTAJE DE ACCESORIOS

**NOTA: Todos los procedimientos de montaje y desmontaje de equipo opcional de la máquina deben ser llevados a cabo únicamente por personal del servicio técnico autorizado.**

## TRASLADO DE LA MÁQUINA ENTRE LOS LUGARES DE TRABAJO

Antes de conducir la máquina por la vía pública, compruebe con su supervisor las instrucciones e información relativa a la normativa de tráfico para maquinaria de construcción.

**NOTA: Para obtener más información sobre el transporte véase la sección 1 “Seguridad”.**

### Cargar la máquina mediante el propio mecanismo de traslación (conducida) para su transporte.

1. Elija un terreno nivelado que proporcione un apoyo sólido al vehículo.
2. Limpie la superficie del vehículo de remolque y las rampas de carga.
3. Antes de cargar la máquina, calce las ruedas del vehículo de remolque.
4. Un encargado de señalización deberá ayudar al operario con todas las advertencias necesarias.
5. Acérquese de frente a las rampas de carga del vehículo de transporte para evitar que la máquina caiga por un lado de la rampa.
6. Conduzca la máquina para cargarla en el vehículo de transporte.
7. Apague el motor, aplique el freno de estacionamiento y asegure todos los compartimentos que se puedan bloquear.

### Sujeción de la máquina al vehículo de transporte (amarre).

1. Tras cargar la máquina en el vehículo de transporte, asegúrese de que la barra de seguridad de la articulación está en la posición de bloqueo.
2. Apague el motor y extraiga la llave de encendido.
3. Calce los rodillos.
4. Amarre la máquina a los puntos de amarre marcados mediante una cadena y un distensor y otro equipo apropiado .
5. El conductor del vehículo de transporte debe conocer el peso total, la carga sobre los ejes y las dimensiones totales de la máquina.

## REMOLQUE DE LA MÁQUINA: MODELOS DD-24/DD-30

**⚠ ADVERTENCIA**

**Existe peligro de que la máquina quede fuera de control.**

**Siempre calce los rodillos y ruedas de máquinas deshabilitadas o engánchelas al vehículo de remolque para evitar que se muevan accidentalmente mientras prepara la máquina para su remolque.**

**Esto tiene especial importancia en caso de que la máquina falle en una pendiente.**

**Use el procedimiento descrito a continuación para remolcar la compacatadora (remolcar solo un máximo de 300 metros).**

**⚠ ATENCIÓN**

**La compactadora únicamente debe remolcarse a zonas alejadas del sitio de trabajo, fuera y dentro del vehículo de transporte y al taller.**

**El peso del vehículo utilizado para remolcar la compactadora debe ser igual o superior al de la compactadora que se está remolcando.**

**El remolque sólo se debe realizar sobre suelo nivelado o solamente con ligeras inclinaciones. Puesto que el sistema de frenos de la compactadora se ha desactivado, la máquina remolcadora es el único medio para limitar la velocidad de la compactadora mientras se remolca.**

**Calce la compactadora desactivada siempre que se detenga el proceso remolque.**

**Consulte las instrucciones sobre el "Transporte, remolque y circulación" en la sección 1 “Seguridad” antes de transportar la compactadora.**

En el caso de que se produzca un problema con el motor o de cualquier otro tipo, posiblemente sea necesario remolcar la compactadora.

Para remolcar la compactadora, es necesario anular el sistema de propulsión y soltar los frenos con resorte. A continuación se describen los procedimientos apropiados.

**NOTA: La bomba de propulsión se ha diseñado con una función de derivación que consiste de dos cartuchos de válvula con funciones múltiples que se usan para liberar el sistema de propulsión.**
**El freno con resorte siempre esta aplicado cuando el motor está encendido, a no ser que se libere manualmente.**

1. Calce los rodillos.
2. Extraiga los tapones (1, Figura 4-29) para tener acceso a los tornillos de liberación de los frenos. Gire los tornillos de liberación en el sentido de las agujas del reloj (media vuelta cada tornillo) hasta que se suelten los frenos. Repita este procedimiento para el otro rodillo.
3. Abra el capot de la compactadora y desconecte la bomba de propulsión (1, Figura 4-30) pulsando los interruptores (2).

**Figura 4-29**

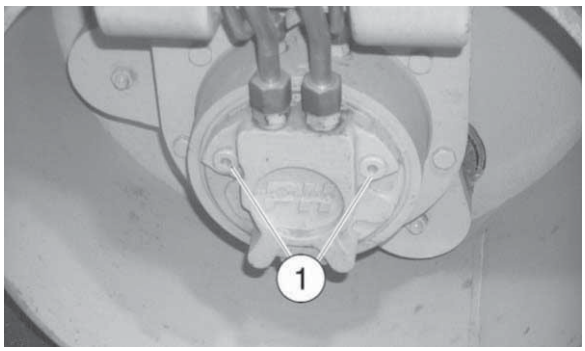
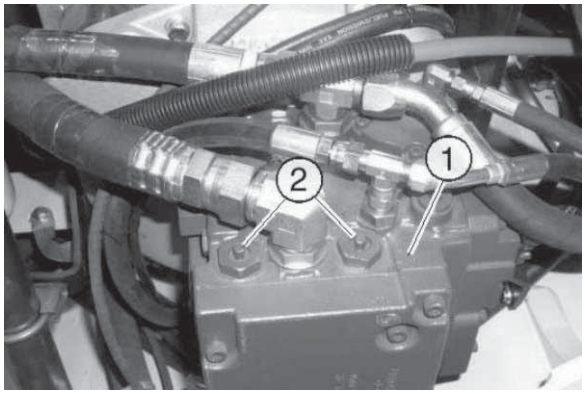



**Figura 4-30**




**AVISO**

**Use exclusivamente las barras de remolque apropiadas para remolcar la máquina.**

**La velocidad de remolque máxima es de 2,5 km/h y la distancia de remolque máxima 300 metros.**

4. Enganche la máquina a un vehículo de remolque apropiado mediante unas cadenas/barra de remolque, que se puedan fijar en los puntos de remolque de la máquina. Retire los calzos.
5. Remolque la máquina fuera de la ubicación de obras sólo con una velocidad lenta y para distancias cortas (máximo 300 metros).

6. Cuando llegue la máquina al lugar destinado, aplique los frenos en cada rodillo girando los tornillos de liberación en sentido contrario a las agujas del reloj.
7. Vuelva a colocar los tapones (1, Figura 4-29).
8. Gire la llave de encendido a la posición “Encendido” y compruebe que el interruptor del freno de estacionamiento se ilumina para indicar que el freno se ha aplicado.
9. Compruebe el freno de estacionamiento mediante los procedimientos del interruptor de prueba del freno de estacionamiento descritos en la Section 5 de este manual de instrucciones.

**NOTA: La bomba de propulsión se vuelve a conectar cuando el motor arranca.**

## REMOLQUE DE LA MÁQUINA: MODELOS DD-28/DD-34HF

**⚠ ADVERTENCIA**

**Existe peligro de que la máquina quede fuera de control.**

**Siempre calce los rodillos y ruedas de máquinas deshabilitadas o engánchelas al vehículo de remolque para evitar que se muevan accidentalmente mientras prepara la máquina para su remolque.**

**Esto tiene especial importancia en caso de que la máquina falle en una pendiente.**

**Use el procedimiento descrito a continuación para remolcar la compacatadora (remolcar solo un máximo de 300 metros).**

**⚠ ATENCIÓN**

**La compactadora únicamente debe remolcarse a zonas alejadas del sitio de trabajo, fuera y dentro del vehículo de transporte y al taller.**

**El peso del vehículo utilizado para remolcar la compactadora debe ser igual o superior al de la compactadora que se está remolcando.**

**El remolque sólo se debe realizar sobre suelo nivelado o solamente con ligeras inclinaciones. Puesto que el sistema de frenos de la compactadora se ha desactivado, la máquina remolcadora es el único medio para limitar la velocidad de la compactadora mientras se remolca.**

**Calce la compactadora desactivada siempre que se detenga el proceso remolque.**

**Consulte las instrucciones sobre el "Transporte, remolque y circulación" en la sección 1 “Seguridad”, antes de transportar la compactadora.**

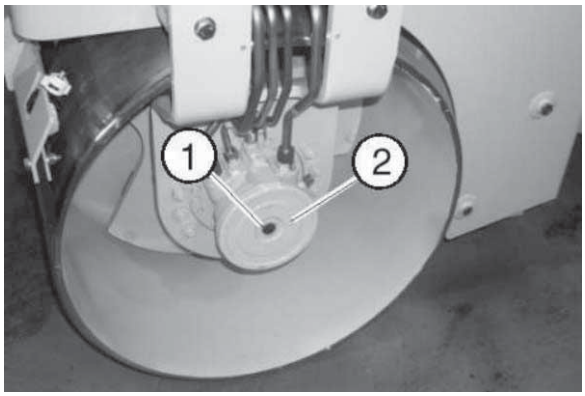
En el caso de que se produzca un problema con el motor o de cualquier otro tipo, posiblemente sea necesario remolcar la compactadora.

Para remolcar la compactadora, es necesario anular el sistema de propulsión y soltar los frenos con resorte. A continuación se describen los procedimientos apropiados.

**NOTA: La bomba de propulsión se ha diseñado con una función de derivación que consiste de dos cartuchos de válvula con funciones múltiples que se usan para liberar el sistema de propulsión.**
**El freno con resorte siempre esta aplicado cuando el motor está encendido, a no ser que se libere manualmente.**

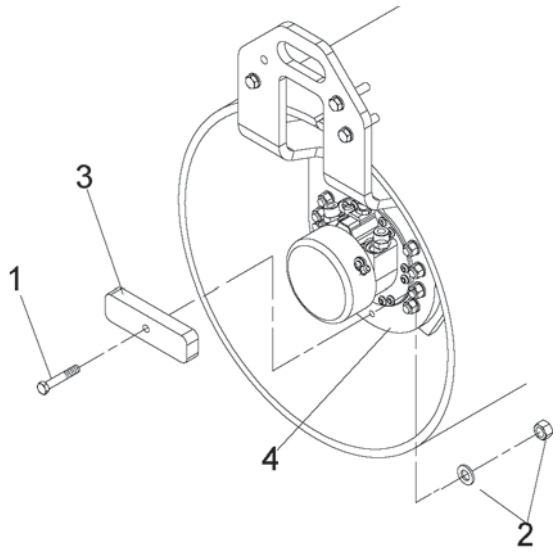
1. Calce los rodillos.
2. Retire el tapón de plástico (1, Figura 4-31) del centro de la carcasa de cada motor impulsor del rodillo (2).

**Figura 4-31**



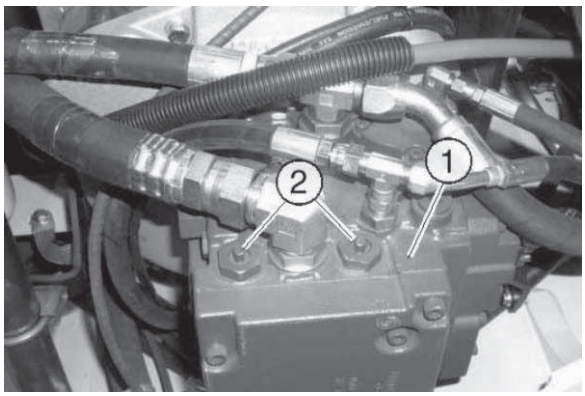

3. Desmonte los tornillos de liberación del freno (1, Figura 4-32), las tuercas (2) y los pasadores (3) de los soportes de rodillo (4).
4. Introduzca la tuerca y la arandela (2, Figura 4-32) en el tornillo (1) y coloque el tornillo en el orificio del pasador de liberación (3).
5. Enrosque el tornillo en el orificio de la carcasa (2, Figura 4-32) hasta que se vea por debajo. Entonces apriete la tuerca contra el pasador hasta que se suelten los frenos.

**Figura 4-32**




6. Abra el capot de la compactadora y desconecte la bomba de propulsión (1, Figura 4-33) pulsando los interruptores (2).

**Figura 4-33**




**AVISO**

**Use exclusivamente las barras de remolque apropiadas para remolcar la máquina.**

**La velocidad de remolque máxima es de 2,5 km/h y la distancia de remolque máxima 300 metros.**

7. Enganche la máquina a un vehículo de remolque apropiado mediante unas cadenas/barra de remolque, que se puedan fijar en los puntos de remolque de la máquina. Retire los calzos.
8. Remolque la máquina fuera de la ubicación de obras sólo con una velocidad lenta y para distancias cortas (máximo 300 metros).

9. Cuando llegue la máquina al lugar destinado, aplique el freno en cada rodillo mediante los tornillos de fijación.
10. Monte los tornillos de liberación del freno, las tuercas y los pasadores en los soportes de rodillo como se indica en Figura 4-32.
11. Gire la llave de encendido a la posición “Encendido” y compruebe que el interruptor del freno de estacionamiento se ilumina para indicar que el freno se ha aplicado.
12. Compruebe el freno de estacionamiento mediante los procedimientos del interruptor de prueba del freno de estacionamiento descritos en la Section 5 de este manual de instrucciones.

    **NOTA: La bomba de propulsión se vuelve a conectar cuando el motor arranca.**

# Piezas genuinas

**Para obtener piezas, servicio y el distribuidor más cercano Ingersoll-Rand genuino**
**http://www.road-development.irco.com**

800-227-0573 (en los EE. UU. y Canadá)
305-559-0500 (en América Latina – Ingersoll-Rand Miami)
+49-5151-209-0 (Europa)
852-2527-0183 (Asia)

# Lubricantes protectores genuinos Ingersoll-Rand

**Consulte con su distribuidor autorizado Ingersoll-Rand para obtener detalles**

# SECCIÓN 5 - INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

# INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

A fin de garantizar el funcionamiento seguro, rendimiento óptimo y protección de la máquina, utilice exclusivamente piezas de repuesto genuinas de Ingersoll-Rand.

**⚠ ADVERTENCIA**

**El movimiento imprevisto de la máquina o de las piezas móviles de la misma puede provocar cortes o aplastamientos.**

**Antes de trabajar con la máquina, instale la barra de seguridad de la articulación, aplique el freno de estacionamiento y apague el motor.**

**⚠ ADVERTENCIA**

**El mantenimiento incorrecto de la máquina puede resultar peligroso.**

**Lea atentamente la sección 1 “Seguridad” antes de realizar tareas de mantenimiento, servicio o reparaciones.**

## INFORMACIÓN DE MANTENIMIENTO GENERAL

A fin de evitar que irregularidades menores se conviertan en problemas graves, se recomienda realizar otros servicios o comprobaciones durante los mismos intervalos que la lubricación periódica. El propósito de dichas tareas de mantenimiento o comprobaciones es garantizar que la máquina funcione de forma continuada y segura, al hacer evidente la necesidad de solucionar los desajustes provocados por el desgaste normal.

### Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento, asegúrese de seguir estas instrucciones:

1. Estacione la máquina en terreno firme y nivelado.
2. Apague el motor y deje que se enfríe.
3. Desconecte la batería (si es necesario) retirando los bornes negros de la conexión a tierra. Cubra los terminales al descubierto antes de trabajar en el sistema eléctrico de la máquina. Algunos procedimientos de solución de problemas requerirán que los terminales de la batería se mantengan conectados.
4. Una vez apagado el motor, deje que las presiones hidráulicas disminuyan antes de trabajar en las instalaciones de mangueras hidráulicas.
5. Antes de realizar tareas de mantenimiento, lave completamente con una solución de limpieza, no tóxica y no inflamable todos los accesorios, tapas, tapones etc., a fin de evitar que la suciedad penetre mientras se efectúan dichas tareas.

### Manipulación de los fluidos y de los filtros de aceite y de combustible

1. Cuando drene los fluidos, asegúrese de disponer de recipientes que puedan cerrarse herméticamente y de tomar todas las precauciones necesarias para evitar derrames.
2. Asegúrese de desechar siempre los fluidos de una manera ambientalmente segura.
3. Asegúrese de almacenar siempre los filtros usados en contenedores seguros y de que se desechen de una de una forma segura para el medioambiente.

## MANTENIMIENTO DE LA PUESTA EN MARCHA INICIAL

El equipo nuevo debe someterse una vez al siguiente procedimiento de mantenimiento de la puesta en marcha inicial, después de 50 horas de funcionamiento. Después de esta fase inicial, se deberán seguir los intervalos enumerados en las siguientes páginas.

1. Cambiar el aceite y el filtro del motor. Consulte Pág. 5-25 para obtener información sobre los procedimientos.

## PROGRAMACIÓN DE MANTENIMIENTO

La tabla de mantenimiento (Tabla 5-1) muestra los elementos que necesitan mantenimiento regular y el intervalo en que debe efectuarse cada tarea de mantenimiento. El programa de mantenimiento regular se debe orientar a los elementos enumerados en cada intervalo. Dichos intervalos se basan en las condiciones de funcionamiento normal y las recomendaciones del fabricante. En caso de que las condiciones sean extremadamente severas, con exceso de polvo o humedad, quizá sea necesario aumentar la frecuencia de los intervalos de mantenimiento.

**Tabla 5-1 : Programación de mantenimiento**

| Función | Especificación | Página |
|---|---|---|
| **SEGÚN SEA NECESARIO** | | |
| Comprobar las conexiones y conductos del filtro de aire para establecer la presencia de fugas | Consulte sección 9 | Pág. 5-5 |
| Limpiar/cambiar los elementos del sistema de filtración de aire | | Pág. 5-9 |
| Limpiar la máquina | | Pág. 5-11 |
| Apriete en caso dado las conex. de pernos sueltas | | Pág. 5-12 |
| Comprobar/cambiar los amortiguadores de vibraciones que muestran daños | | Pág. 5-13 |
| **DIARIO (O CADA 10 HORAS)** | | |
| Comprobar las conexiones y conductos del filtro de aire para establecer la presencia de fugas | Consulte sección 9 | Pág. 5-5 |
| Comprobar el nivel de aceite del motor | Marcas en la varilla | Pág. 5-13 |

| Función | Especificación | Página |
|---|---|---|
| Comprobar el nivel del refrigerante del motor/limpiar el radiador y el enfriador de aceite | Botella de expansión/radiador | Pág. 5-14 |
| Comprobar el indicador de restricción del sistema de filtración de aire | Indicador | Pág. 5-15 |
| Comprobar el nivel de combustible | Indicador de nivel | Pág. 5-16 |
| Comprobar el nivel del depósito de agua | Rellenar | Pág. 5-17 |
| Comprobar el freno de estacionamiento | | Pág. 5-18 |
| Limpiar el filtro de agua | | Pág. 5-19 |
| **SEMANAL (O CADA 50 HORAS)** | | |
| Comprobar las conexiones y conductos del filtro de aire para establecer la presencia de fugas | Consulte sección 9 | Pág. 5-5 |
| Comprobar la batería y los cables | Limpiar/aplic. grasa | Pág. 5-20 |
| Engrasar los bulónes de rodamientos de articulación | Consulte sección 8 | Pág. 5-21 |
| Engrasar los rodamientos del cilindro de dirección | Consulte sección 8 | Pág. 5-21 |
| Comprobar el nivel del aceite hidráulico | Indicador de nivel | Pág. 5-22 |
| Comprobar el estado del sistema de filtración del aire | | Pág. 5-23 |
| Comprobar el nivel del aceite de la excéntrica | Consulte sección 8 | Pág. 5-23 |
| Comprobar el nivel de refrigerante del motor | | Pág. 5-24 |
| **SEMIANUAL (O CADA 250 HORAS)** | | |
| Cambiar el aceite y el filtro del motor | Consulte sección 8 | Pág. 5-25 |
| Cambiar el filtro de combustible y el filtro en línea | Consulte sección 8 | Pág. 5-26 |
| Lubricar el portador | | Pág. 5-28 |
| Cambiar el filtro de aceite hidráulico | Consulte sección 8 | Pág. 5-29 |
| **ANUALMENTE (O CADA 1000 HORAS)** | | |
| Drene el aceite hidráulico y limpie el depósito hidrául. | Consulte sección 8 | Pág. 5-31 |
| Drenar y lavar el depósito de agua y barras de pulver. | | Pág. 5-33 |
| Cambiar el lubricante de la excéntrica | Consulte sección 8 | Pág. 5-34 |
| Drene y limpie el radiador y cambie el refrig. de motor | Consulte sección 8 | Pág. 5-35 |
| Cambiar los elementos del filtro de aire | | Pág. 5-38 |
| Limpiar el depósito de combustible | | Pág. 5-40 |

# MANTENIMIENTO DE RUTINA (SEGÚN SEA NECESARIO)

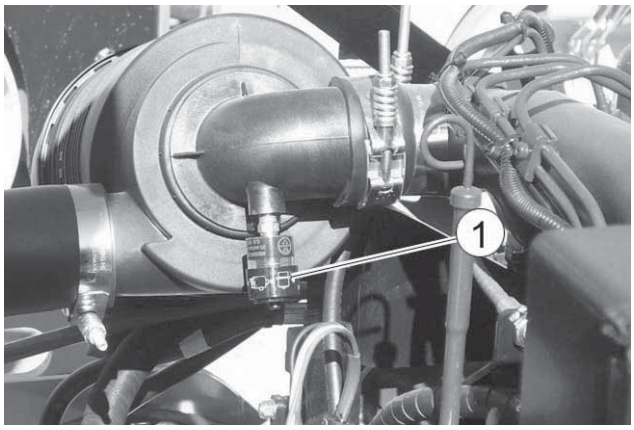
## Comprobación de las conexiones y conductos del filtro de aire para establecer la presencia de fugas

Asegúrese de que todas las conexiones entre el filtro de aire y el motor estén apretadas y selladas.

## Comprobación y desmontaje del elemento principal del filtro de aire

El mantenimiento del filtro de aire únicamente se debe llevar a cabo si se enciende el indicador luminoso de restricción del filtro de aire (1, Figura 5-1). Esto indica que el filtro de aire está obstruido y necesita mantenimiento.

**Figura 5-1**




El filtro de aire, de tipo seco, incluye dos elementos. Un elemento principal que es recambiable o puede ser limpiado y un elemento de seguridad que solamente se debe cambiar y nunca debe limpiarse. El elemento de seguridad se debe cambiar después de haber limpiado o cambiado tres veces el elemento principal.

**NOTA: Por lo general, el polvo que se introduce en el sistema del filtro de aire se puede detectar buscando marcas de polvo en la tubería de transferencia de aire, o dentro de la entrada del distribuidor de admisión.**

**ATENCIÓN**

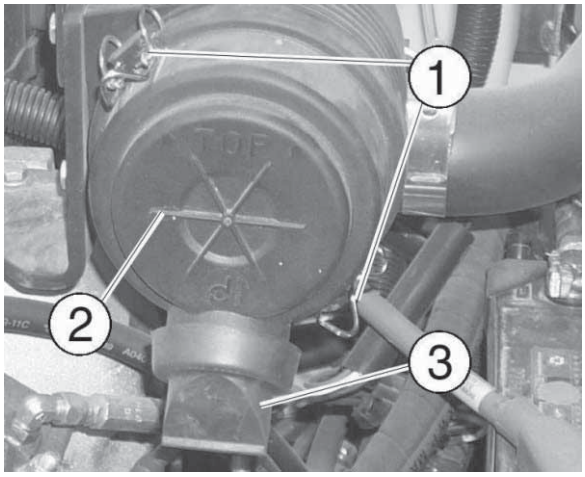
**Daños en el motor.**

**El aire crudo sin filtrar puede provocar daños en el motor.**

**Nunca realice tareas de mantenimiento en el filtro de aire mientras el motor está encendido.**

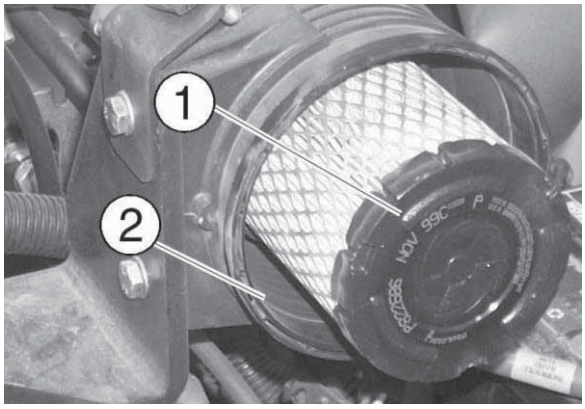
1. Afloje los dos pestillos de fijación (1, Figura 5-2) y retire la cubierta de la carcasa del filtro de aire (2) para tener acceso a los elementos del filtro. Verifique la válvula de evacuación (3) para asegurarse de que no está dañada u obstruida. Limpie el interior de la tapa (2) mediante un paño limpio y húmedo.

**Figura 5-2**



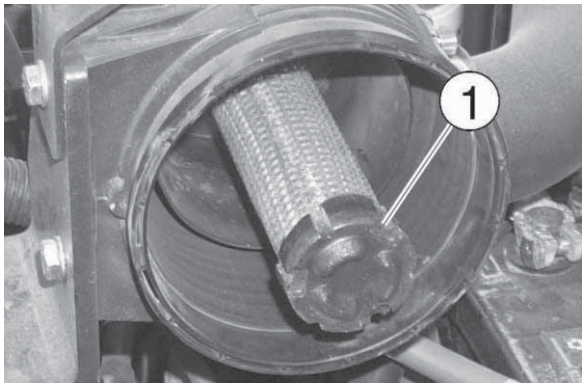

2. Retire con cuidado el elemento principal del filtro (1, Figura 5-3).

**Figura 5-3**



3. Asegúrese de que el elemento de seguridad (1, Figura 5-4) esté asegurado y limpie el interior de la carcasa del filtro (2, Figura 5-3) con aire comprimido.

**Figura 5-4**




## Limpieza del elemento principal del filtro de aire

**⚠ ADVERTENCIA**

**Si utiliza aire comprimido, chorros de agua o métodos de limpieza con vapor, asegúrese de utilizar ropa protectora apropiada para proteger los ojos y las partes del cuerpo que queden al descubierto.**

**AVISO**

**Una presión de aire excesiva puede dañar el elemento principal de aire.**

**No supere los 2,75 bares (40 psi) de presión.**

**NOTA: No intente limpiar el elemento de seguridad. Para proteger el motor al máximo, reemplace el elemento de seguridad la tercera vez que cambie del elemento principal o anualmente.**

1. Para limpiar el elemento principal del filtro de aire con el método seco, siga estas instrucciones:

   - Dirija con cuidado el aire comprimido, sin superar los 6,89 bares (100 psi), en ángulo sobre la superficie interior del elemento principal del filtro de aire (Figura 5-5).

**Figura 5-5**



   - Mueva el chorro de aire hacia arriba y hacia abajo sobre los pliegues hasta que deje de salir polvo. Procure no romper los pliegues del elemento con la boquilla de aire.
   - Para comprobar si existen agujeros y roturas, mire a través del elemento principal del filtro de aire hacia una luz brillante. Compruebe si existen juntas dañadas o piezas de metal abolladas. NO REUTILICE ELEMENTOS DAÑADOS DEL FILTRO DE AIRE.

2. Para limpiar el elemento principal del filtro de aire con el método húmedo, siga estas instrucciones:

**⚠ ADVERTENCIA**

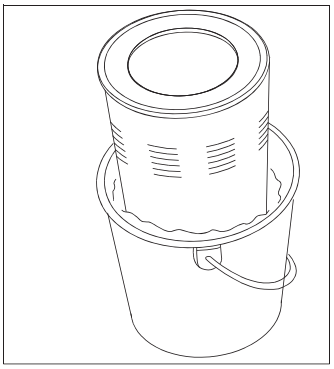
**Nunca use gasolina o disolventes para limpiar los elementos.**

**Gasolina o disolventes son extremadamente inflamables.**

**Podría sufrir lesiones graves o mortales.**

- Elimine la suciedad suelta del elemento principal del filtro mediante una manguera de agua.
- Mantenga en remojo el elemento principal del filtro en una solución de detergente sin burbujas durante 15 minutos como mínimo y no más de 24 horas. Consulte la Figura 5-6.

**Figura 5-6**



- Mueva el elemento principal del filtro en la solución, de forma que las partículas de suciedad se desprendan y queden suspendidas en la solución.
- Enjuague el elemento principal del filtro del lado "limpio" al lado "sucio" con un chorro suave de agua. Si es necesario, enjuague ambos lados.
- Seque el elemento principal del filtro antes de volverlo a usar. Utilice aire tibio a MENOS de 71 °C (160 °F). NO USE BOMBILLAS PARA SECAR EL ELEMENTO PRINCIPAL DEL FILTRO.
- Para comprobar si existen agujeros y roturas, mire a través del elemento principal del filtro hacia una luz brillante. Compruebe si existen juntas dañadas o piezas de metal abolladas. NO REUTILICE ELEMENTOS DAÑADOS DEL FILTRO.
- Evite que el filtro sufra daños y acumule polvo durante el secado.

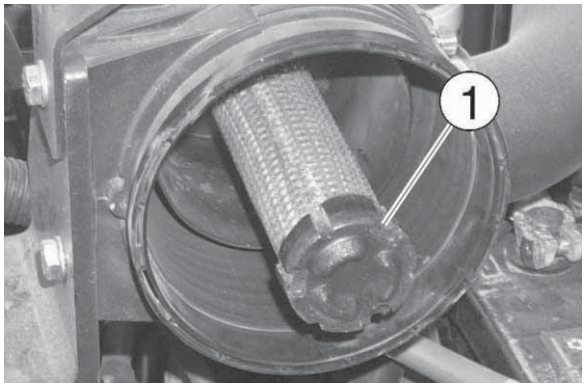
## Sustitución de los elementos del filtro de aire

1. Examine el elemento principal del filtro de aire nuevo o limpio para comprobar si algún pliegue, revestimiento o junta está rota o dañada o se han doblado las cubiertas de los extremos.
2. El elemento de seguridad (1, Figura 5-7) se deberá cambiar en los siguientes casos:

   - Si la verificación del elemento principal revela que está desgarrado o perforado.
   - El elemento principal se ha reemplazado tres veces o ha estado en uso durante un año.

- Si el indicador luminoso de restricción del filtro de aire se enciende después de haber realizado el mantenimiento del elemento principal.

**Figura 5-7**




3. Limpie el interior del alojamiento del filtro de aire antes de retirar el elemento de seguridad (1, Figura 5-7).
4. Retire el elemento de seguridad del filtro de aire (1, Figura 5-7) de la carcasa. Deseche el elemento usado de manera apropiada.
5. Monte cuidadosamente el elemento de seguridad de recambio. Para ello, empújelo directamente dentro del alojamiento.
6. Instale con cuidado el elemento principal limpio o de repuesto (1, Figura 5-8).
7. Instale la cubierta del filtro de aire (2, Figura 5-9) y asegúrela con las presillas (1). Asegúrese de que todas las presillas están apretadas.
8. Inspeccione toda la tubería de admisión de aire y las juntas entre el filtro de aire y la entrada de aire del motor, para garantizar no se puede introducir aire con polvo.

**Figura 5-8**

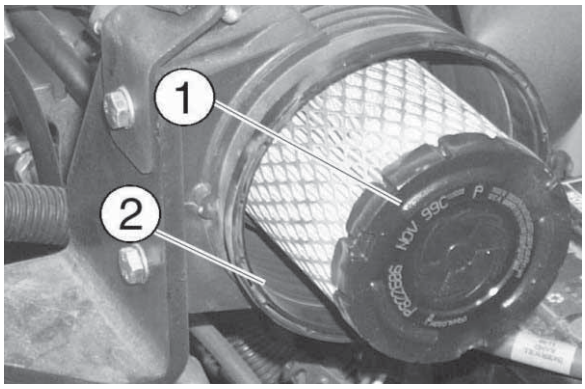
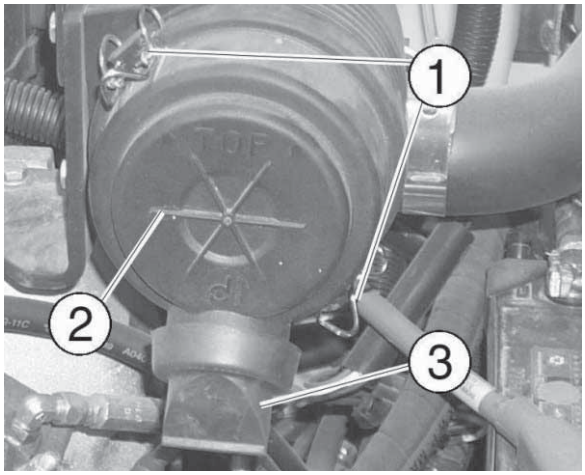


**Figura 5-9**




## Limpieza/lavado/lubricación de la máquina

Siempre que una máquina o componente se lava con una manguera o un sistema de lavado de alta presión, existe la posibilidad de que el agua u otros contaminantes queden introducidos en los cojinetes, sellos u otros componentes.

Asegúrese de que después de la limpieza, la máquina se lubrica por completo de forma inmediata, especialmente en las áreas en las que pueda haber penetrado agua o contaminantes. Estas áreas incluyen los pasadores articulados verticales y horizontales así como los casquillos, los rodamientos de la consola y las uniones. Consulte la sección 8 “Especificacines de combustible y lubricantes” para obtener información completa acerca de las especificaciones de lubricación.

La máquina se debe limpiar por completo semanalmente. Será necesaria la limpieza diaria si se adhiere material al rodillo.

**AVISO**

**Proteja todos los componentes eléctricos y los tableros de control contra la entrada de agua o vapor cuando use métodos de limpieza de alta presión.**

**No use agentes de limpieza agresivos que puedan dañar las superficies pintadas.**

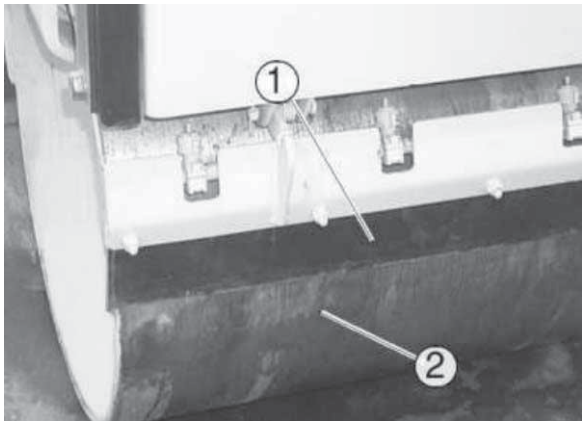
**Después del lavado, encienda el motor hasta que se caliente. Esto acelerará el secado de los componentes y conexiones eléctricas del motor.**

**Lubrique todas las graseras inmediatamente después de la limpieza de la máquina.**

**Antes de la limpieza:**

1. Retire cualquier material atascado entre el rascador (1, Figura 5-10) y el rodillo (2).

**Figura 5-10**




2. Limpie la válvula de evacuación (3, Figura 5-9) e inspeccione el caucho para detectar grietas. Reemplace todos los elementos que sea necesario.

**Después de la limpieza:**

1. Retire todo el material colocado como de la entrada de agua.
2. Engrase los acoplamientos inmediatamente a excepción de los cojinetes autolubricantes opcionales.
3. Compruebe si existen defectos en los conductos del filtro de aire y realice las correcciones necesarias.
4. Compruebe si se han acumulado restos en la admisión de aire que puedan limitar el flujo de aire y limpie la admisión de aire.
5. Compruebe que los accesorios de montaje del filtro de aire están instalados de correctamente y realice las correcciones necesarias.
6. Inspeccione todas las mangueras para establecer si hay grietas, desgaste por rozamiento o rotura y reemplácelas a la primera señal de deterioro.

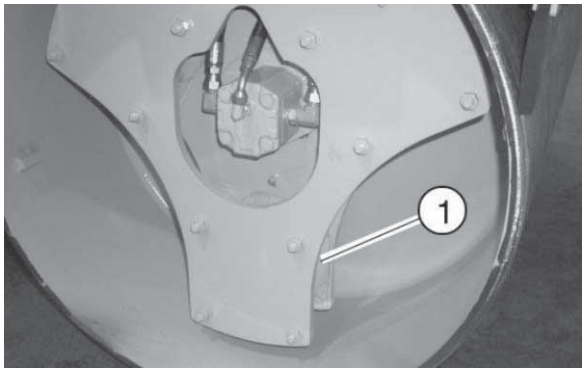
## Apretar las conexiones de pernos sueltas

1. Apriete correctamente todas las tuercas o pernos sueltos que encuentre durante la inspección diaria. Consulte la sección 9 “Especificaciones del par de apriete”.
2. Sustituya las tuercas de seguridad si se han aflojado.

### Examinar todos los amortiguadores

1. Inspeccione todos los amortiguadores periódicamente para establecer si están sueltos o deteriorados. La posición 1 indicada en Figura 5-11 muestra los amortiguadores laterales del motor de vibración.

**Figura 5-11**



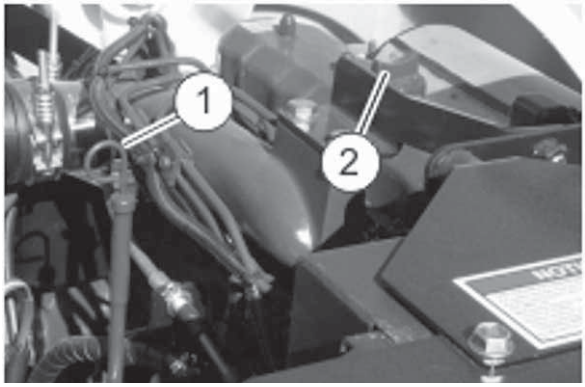

2. Reemplace los montajes de los amortiguadores (uno cada vez) con caucho roto o excesivamente agrietado. Apriete todos los tornillos de sujeción y tuercas que sea necesario.

## MANTENIMIENTO DE RUTINA CADA 10 HORAS O DIARIO

### Comprobación del nivel de aceite del motor

1. Estacione la máquina en una superficie estable y nivelada y apague el motor.
2. Quite la varilla de nivel (1, Figura 5-12) y límpiela con un paño seco sin pelusa. Empuje la varilla de nivel para introducirla nuevamente en el motor.

**Figura 5-12**




3. Vuelva a quitar la varilla. El nivel de aceite se debe encontrar entre la marca superior (Max.) y la marca inferior (Min.).
4. Si el nivel de aceite está bajo, agregue aceite de motor SAE 15W40 por el área de relleno (2, Figura 5-12) hasta alcanzar el nivel correcto.
5. Vuelva a comprobar el nivel de aceite después de que el motor haya estado en marcha durante 1 minuto aprox. Agregue más aceite si es necesario.

## Controlar el nivel del refrigerante de motor, limpiar el radiador y el refrigerador de aceite

**⚠ ADVERTENCIA**

**La extracción de la tapa del radiador puede producir lesiones.**

**El radiador puede expulsar vapor o líquido caliente. El inhibidor de óxido contiene alcalí, evite el contacto con la piel y los ojos. Podría sufrir lesiones graves o mortales.**

**Apague siempre el motor y deje que se enfríe antes de retirar la tapa del radiador. Quite la tapa lentamente para reducir la presión. Evite el contacto con el líquido o vapor expulsado.**

1. Controle el nivel de refrigerante del motor en el recipiente de expansión de refrigerante (1, Figura 5-13). El nivel de refrigerante debe estar en la marca "MIN" (COLD FILL MIN). Si es necesario, añada una mezcla con 50% de refrigerante y 50% de agua para obtener el nivel correcto de refrigerante.

   **Verifique si el nivel de refrigerante esta en la marca correspondiente. En caso que falte refrigerante en la botella de expansión se infiltrará aire en el circuito de refrigeración.**

2. Compruebe si hay indicios de obstrucción en las aletas de refrigeración del radiador (1, Figura 5-14) y del refrigerador de aceite (2).

3. Si la obstrucción se debe a la presencia de restos de suciedad secos, use un cepillo apropiado para eliminarlos de las aletas de enfriamiento. Si se trata de polvo seco, use aire comprimido para limpiarlo.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Si utiliza aire comprimido, chorros de agua o métodos de limpieza con vapor, asegúrese de utilizar ropa protectora apropiada para proteger los ojos y las partes del cuerpo que queden al descubierto.**

4. En caso de una obstrucción importante debida a fugas de fluido, aplique combustible diesel o un detergente limpiador comercial; permita que penetre y después lávelo con un chorro de agua.

**Figura 5-13**

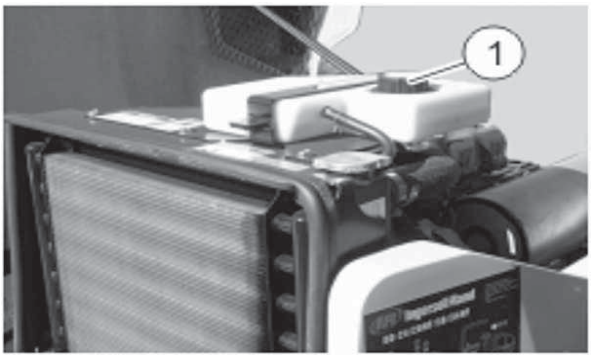
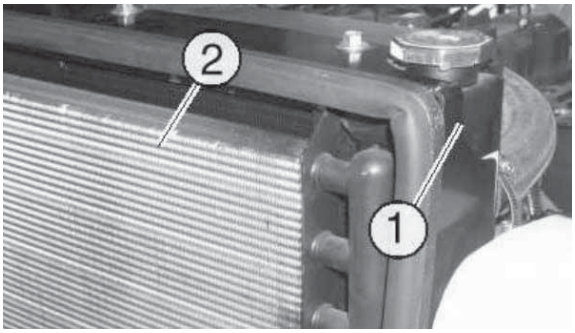



**Figura 5-14**



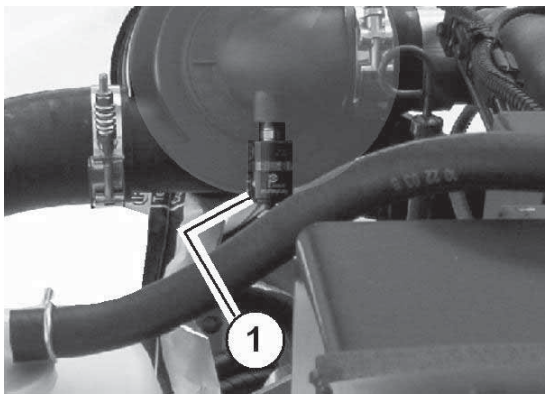

## Comprobación del filtro de aire

Compruebe el elemento del filtro de aire en éste intervalo de mantenimiento. Consulte "Comprobación y desmontaje del elemento principal del filtro de aire" en Pág. 5-5.

## Comprobación del indicador de restricción del filtro de aire

1. Compruebe el indicador de restricción del filtro de aire (1, Figura 5-15).
2. Si el indicador está rojo, el elemento del filtro de aire está obturado y se debe reemplazar o limpiar. Para reemplazar o limpiar los elementos, consulte la Pág. 5-9 para obtener información detallada.

**Figura 5-15**



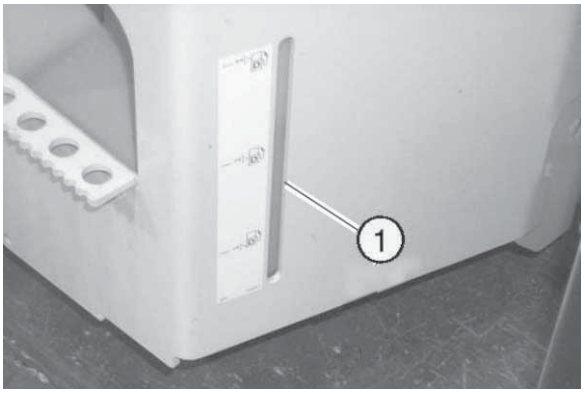
## Comprobación del nivel de combustible

**AVISO**

**Nunca permita que el depósito de combustible se vacíe por completo ya que, de lo contrario, será necesario drenar completamente el sistema de combustible. El depósito del combustible siempre debe llenarse al final del turno de trabajo para evitar que se forme condensación.**

1. Compruebe el indicador de nivel de combustible (1, Figura 5-16).

**Figura 5-16**




**⚠ ADVERTENCIA**

**El combustible es inflamable. Puede provocar lesiones graves o mortales.**

**Apague el motor, apague todas las llamas vivas y no fume mientras llena el depósito.**

**Limpie siempre el combustible derramado.**

2. Si es necesario añadir combustible, quite la tapa de combustible (1, Figura 5-17) y agregue diesel Nº 2 por el cuello de llenado del depósito.

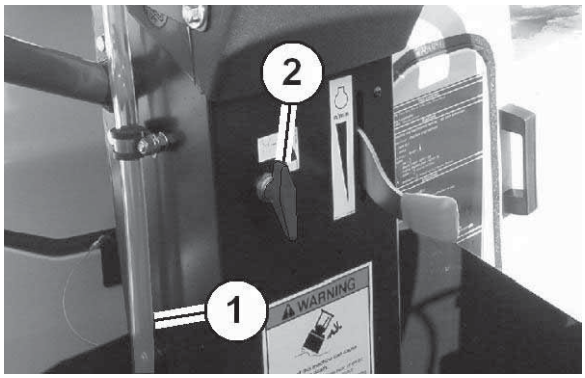
**Figura 5-17**




## Comprobación del nivel del depósito de agua

1. Compruebe el nivel de agua mediante la mirilla (1, Figura 5-18).

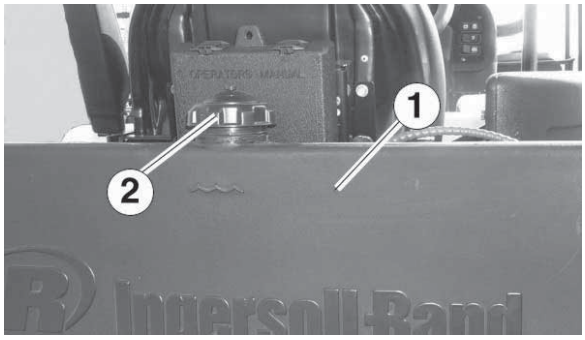
**Figura 5-18**




**NOTE: Durante el servicio de la máquina, mantenga el depósito de agua tan lleno como sea posible. No permita que el depósito de agua quede vacío, a menos que sea necesario limpiarlo.**
**El agua del sistema de pulverización se encuentra en un depósito de agua (1, Figura 5-19). El depósito de agua también sirve como plataforma del operario.**

2. Si el nivel de agua es insuficiente retire la tapa del depósito (2, Figura 5-19).
3. Llene el depósito con agua limpia.
4. Vuelva a colocar el tapón de llenado.

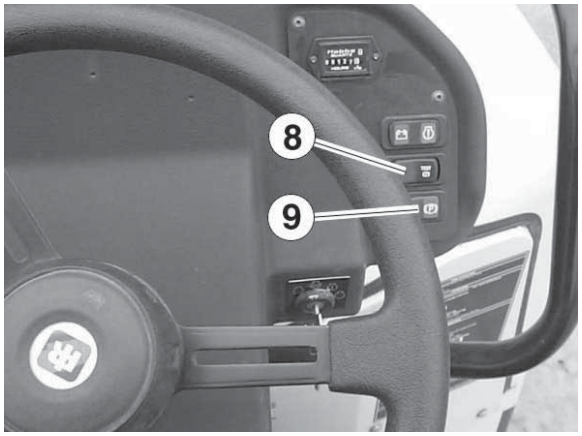
**Figura 5-19**




## Comprobación del freno de estacionamiento

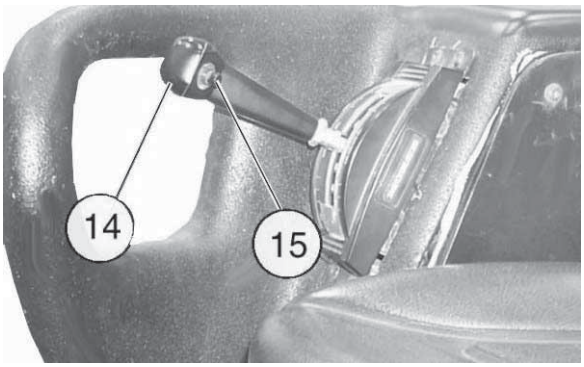
1. Esta prueba debe realizarla con el motor en marcha. Pulse entonces el interruptor del freno de estacionamiento (9, Figura 5-20) para activar el freno. La luz del indicador debe encenderse.

**Figura 5-20**



2. Pulse y mantenga el interruptor de prueba del freno pulsado (8, Figura 5-20) y mueva el control de propulsión (14, Figura 5-21) hacia delante para intentar de desplazar la máquina. Si el freno de estacionamiento funciona correctamente, la máquina no se moverá. Si la máquina se desplaza, póngase en contacto con el personal de servicio técnico.

**Figura 5-21**

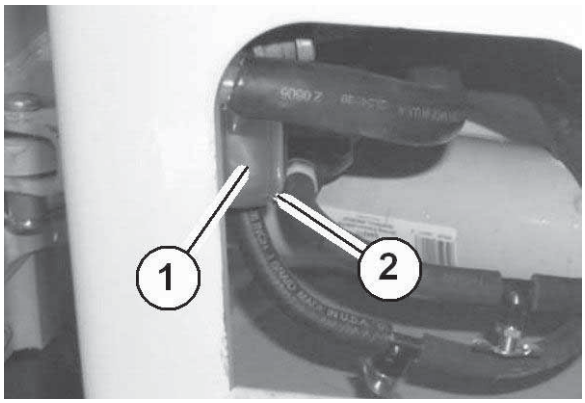



## Limpieza del filtro de agua

Compruebe y limpie en caso dado el filtro del sistema de pulverización de agua (1, Figura 5-22) en éste intervalo de mantenimiento.

1. Estacione la máquina en una superficie nivelada y apague el motor. Desconecte el control del flujo de agua (2, Figura 5-18).
2. Desenrosque la cubeta de plástico (2, Figura 5-22) y retire el filtro (1).

**Figura 5-22**




3. Enjuague el filtro y la cubeta con agua limpia. Si es necesario use un cepillo blando para retirar las partículas de suciedad persistentes.
4. Asegúrese que ha colocado la junta y monte el filtro con su cubeta.

## MANTENIMIENTO DE RUTINA CADA 50 HORAS O SEMANAL

### Comprobación de la batería y limpieza/engrasado de los terminales

**⚠ ADVERTENCIA**

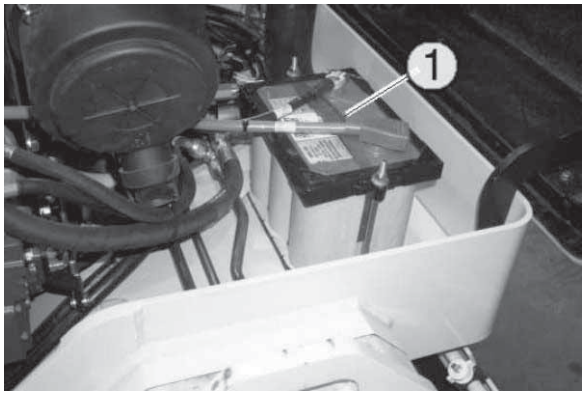
**Las baterías contienen ácido y pueden provocar lesiones.**

**Las emanaciones de las baterías pueden inflamarse y explotar. El contacto de la piel y los ojos con el fluido de la batería puede provocar lesiones.**

**No fume mientras comprueba el nivel de fluido de la batería. Evite el contacto de la piel y los ojos con el fluido de la batería. Si se produce contacto, lave el área inmediatamente con agua abundante.**

La batería suministrada como estándar (1, Figura 5-23) en las compactadoras DD-24/30 y DD-28/34HF es de tipo sin mantenimiento.

**Figura 5-23**



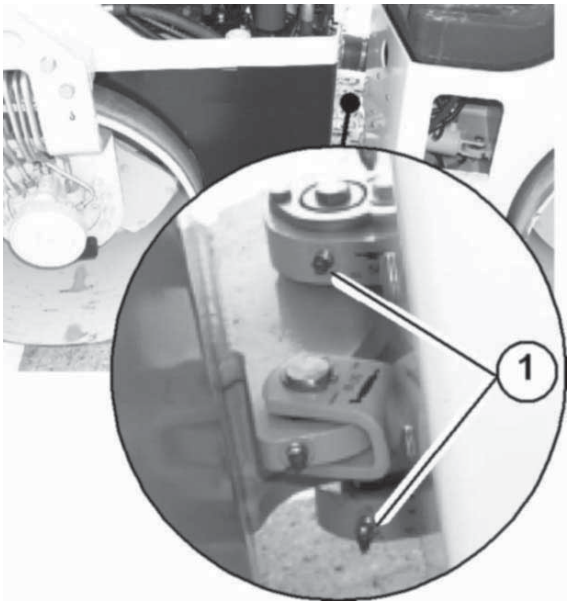

Estas baterías requieren solamente los siguientes trabajos y verificaciones:

- Limpie los terminales.
- Mantenga apretadas las conexiones de las baterías.
- Aplique una pequeña cantidad de grasa a cada terminal de la batería para impedir la corrosión.

### Engrasar los rodamientos de articulación

1. Limpie los engrasadores de los bulones de articulación (1, Figura 5-24).
2. Aplique con una pistola suficiente grasa MPG-EP2 en cada grasera.

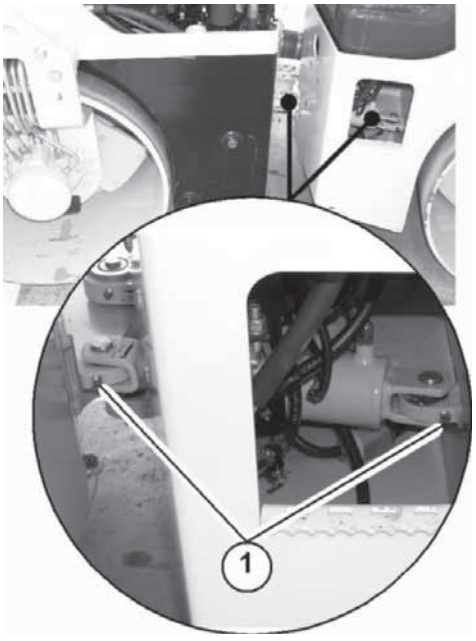
**Figura 5-24**




### Lubricar los rodamientos del cilindro de dirección

1. Limpie los engrasadores (1, Figura 5-25) en los cilindros de dirección.

**Figura 5-25**




2. Aplique con una pistola de grasa tres bombeadas de grasa MPG-EP2 en cada engrasador (según necesario).

## Comprobación del nivel de aceite hidráulico

**AVISO**

**La suciedad en el sistema hidráulico provocará la avería prematura de los componentes.**

**Un sistema limpio y libre de elementos contaminantes es extremadamente importante para el funcionamiento apropiado de la máquina.**

**Tome precauciones adicionales cuando trabaje cerca de o en el sistema hidráulico a fin de garantizar su limpieza absoluta.**

1. Compruebe el nivel de aceite hidráulico en el indicador (1, Figura 5-26). Si es necesario, agregue aceite hidráulico limpio (ISO Grade 46) y de anti-desgaste en el orificio de llenado (1, Figura 5-27). Coloque y apriete bien el tapón de llenado al finalizar la tarea.

**Figura 5-26**

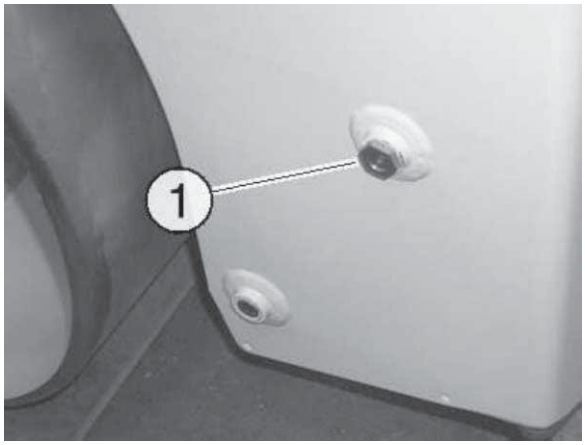
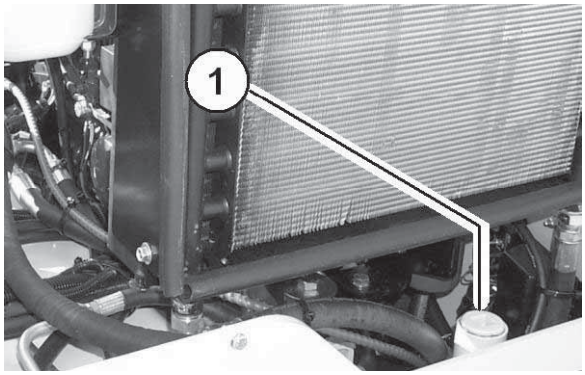



**Figura 5-27**



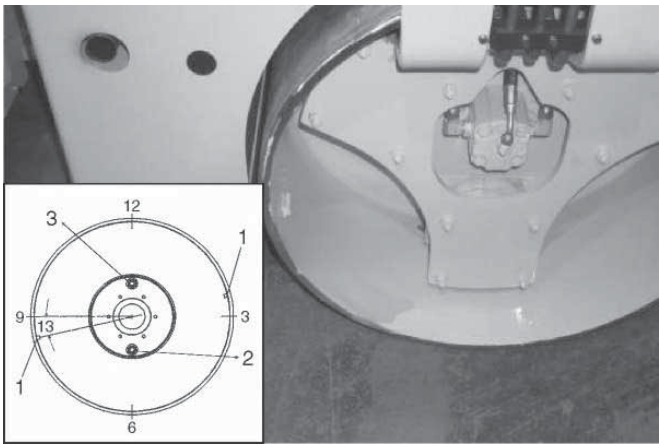
## Comprobación de la integridad del sistema del filtro de aire y los elementos del filtro

Para verificar que el sistema del filtro de aire funciona correctamente, consulte los controles y procedimientos correspondientes (de Pág. 5-5 a Pág. 5-9).

## Comprobación del nivel de aceite de la excéntrica

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada con el índice de los rodillos (1, Figura 5-28) en la posición de las 12 horas del reloj y las seis horas del reloj. De esta manera se encuentran el tapón de control de nivel (2) y el tapón de llenado (3) en la posición adecuada.

**Figura 5-28**

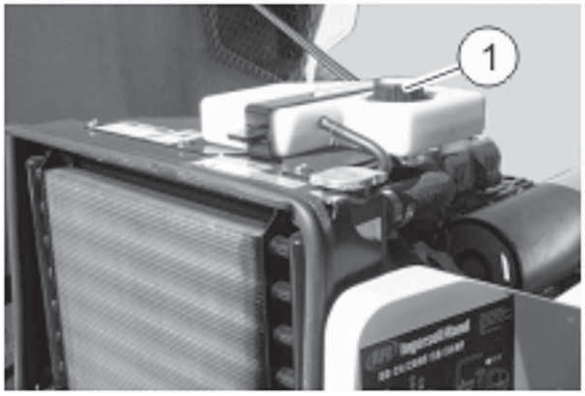



2. Quite el tapón de control del nivel (2, Figura 5-28). En nivel de aceite debe encontrarse en el centro del orificio de control.
3. Si se necesita aceite, quite el tapón de llenado (3, Figura 5-28) y agregue aceite "IR Synthetic Component Lubricant" hasta que salga aceite del orificio de control.
4. Vuelva a colocar los tapones y limpie cualquier exceso de aceite.

### Comprobación del nivel de refrigerante del motor

1. Controle el nivel de refrigerante del motor en el recipiente de expansión de refrigerante (1, Figura 5-29). El nivel del refrigerante debe estar entre la marca "Max." (Full) y la marca "Min." (Low) de la botella de expansión. Si es necesario, añada una mezcla con 50% de refrigerante y 50% de agua para obtener el nivel correcto de refrigerante.

**Figura 5-29**




## MANTENIMIENTO DE RUTINA CADA 250 HORAS O TRIMESTRAL

**⚠ ADVERTENCIA**

**El aceite o los componentes calientes pueden causar quemaduras.**

**Cuando drene el aceite, éste debe estar a la temperatura normal de operación.**

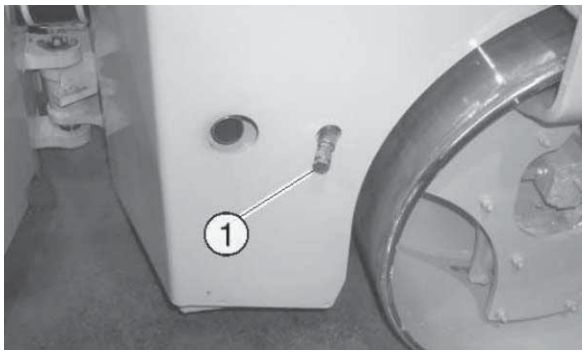
**Evite el contacto con aceite o componentes calientes.**

**Al drenar el aceite, no permita que caiga al suelo. Deséchelo de manera apropiada.**

## Cambiar el aceite y el filtro del motor

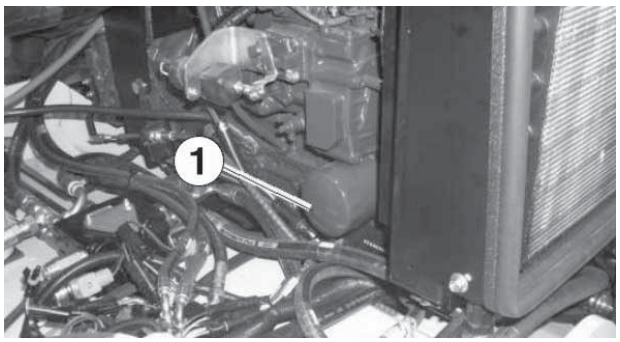
1. Arranque el motor y déjelo en marcha hasta que el aceite tenga la temperatura de funcionamiento. Pare la máquina en una superficie estable y nivelada y pare el motor.
2. Coloque un contenedor con una capacidad mínima de 11,4 litros debajo del punto de drenaje del motor, retire el tapón de plástico y quite el tapón de drenaje (1, Figura 5-30).

**Figura 5-30**




3. Limpie el área que rodea al cabezal del filtro del aceite (1, Figura 5-31) y quite el filtro mediante una llave para filtros. Recoja en un recipiente todo el aceite que caiga.

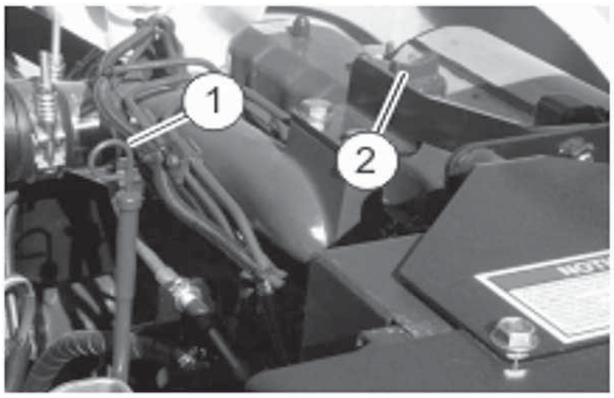
**Figura 5-31**




4. Deseche el aceite usado de acuerdo con la normativa local.
5. Limpie la junta del cabezal del filtro y asegúrese de retirar la junta usada antes de instalar el nuevo filtro.
6. Aplique una película de aceite a la junta del nuevo filtro antes de instalarlo.
7. Monte el filtro y apriételo con la mano.

8. Limpie el tapón de drenaje (1, Figura 5-30) y vuelva a colocarlo.
9. Llene el cárter con unos 9,5 litros (10 cuart.) de aceite de motor 15W40 a través del orificio de llenado (2, Figura 5-32).

**Figura 5-32**




## Cambiar el filtro de combustible del motor y el filtro de combustible en línea

**⚠ ADVERTENCIA**

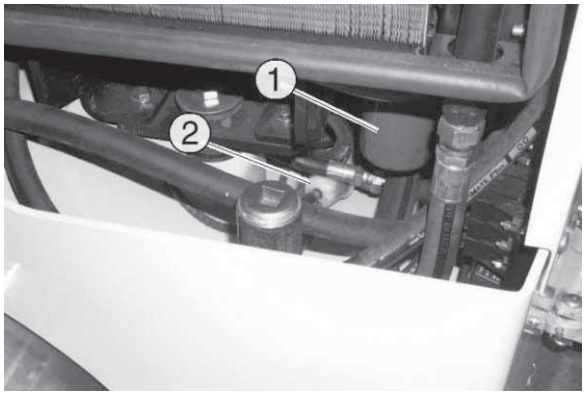
**El combustible es inflamable. Puede provocar lesiones graves o mortales.**

**Apague el motor, apague todas las llamas vivas y no fume mientras llena el depósito.**

**Limpie siempre el combustible derramado.**

1. Pare la máquina en una superficie estable y nivelada y pare el motor.
2. Coloque un recipiente debajo del filtro de combustible (1, Figura 5-33) para recoger el combustible que escape y retire el filtro mediante una llave de filtros.

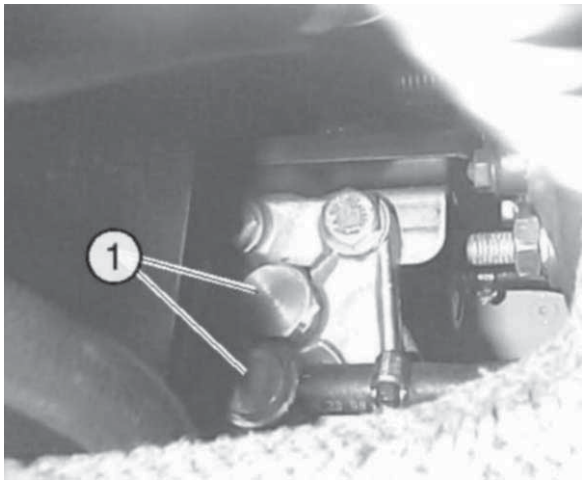
**Figura 5-33**



3. Limpie el cabezal del filtro y asegúrese de retirar la junta usada del cabezal de filtro.
4. Aplique una fina película de combustible diesel en la junta del nuevo filtro, llene el filtro con diesel N°. 2 y instale el filtro en el cabezal. Apriete el filtro a mano.
5. Afloje las abrazaderas y retire el filtro de combustible en línea (2, Figura 5-33). Instale el filtro en línea nuevo y apriete las abrazaderas de los tubos flexibles.

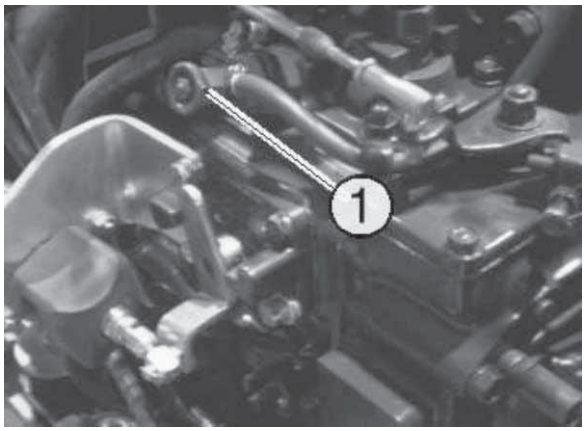
   **NOTA: Cada vez que se desmonte el filtro de combustible deberá purgar el aire del sistema de combustible.**
6. Afloje los tornillos de purga de aire (1, Figura 5-34) unas vueltas. Gire la llave de encendido a la posición de encendido para activar la bomba de combustible eléctrica.

**Figura 5-34**




7. Permita que escape el aire hasta que no se vean más burbujas de aire. Apriete los tornillos de purga de aire. Gire la llave de encendido a la posición de "Apagado" (STOP).
8. Abra el tapón de purga de aire (1, Figura 5-35). Gire la llave de encendido a la posición de encendido para activar la bomba de combustible eléctrica.

**Figura 5-35**

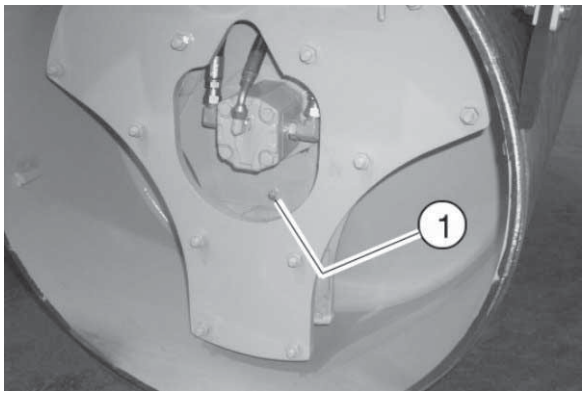


9. Permita que escape el aire hasta que no se vean más burbujas de aire. Cierre el tapón de purga de aire (1, Figura 5-35) y gire la llave de encendido a la posición de "Apagado" (STOP).
10. Limpie cualquier exceso de combustible y compruebe si existen fugas.

### Lubricar el eje portador

1. Estacione la máquina sobre una superficie nivelada.
2. Limpie la zona que rodea el área del tapón protector (1, Figura 5-36) en el engrasador de cada rodillo.

**Figura 5-36**




3. Retire los tapones protectores y mediante una pistola de grasa aplique suficiente grasa MPG-EP2 en cada engrasador.
4. Limpie cualquier exceso de grasa y coloque los tapones protectores.

## Cambiar el filtro de aceite hidráulico

**⚠ ADVERTENCIA**

**El aceite o los componentes calientes pueden causar quemaduras.**

**Cuando drene el aceite, éste debe estar a la temperatura normal de operación.**

**Evite el contacto con aceite o componentes calientes.**

**Al drenar el aceite, no permita que caiga al suelo.**

**⚠ ADVERTENCIA**

**Los tubos de escape calientes pueden causar quemaduras graves.**

**Evite el contacto con los tubos de escape.**

**AVISO**

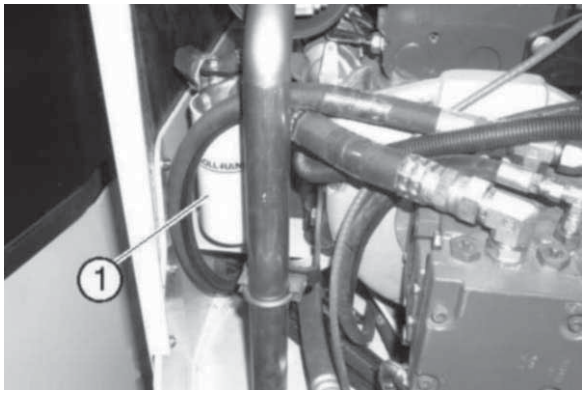
**La suciedad en el sistema hidráulico provocará la avería prematura de los componentes.**

**Un sistema limpio y libre de elementos contaminantes es extremadamente importante para el funcionamiento apropiado de la máquina.**

**Tome precauciones adicionales cuando trabaje cerca de o en el sistema hidráulico a fin de garantizar su limpieza absoluta.**

1. Desmonte el filtro hidráulico (1, Figura 5-37). Deseche el filtro usado de acuerdo con la normativa local.

**Figura 5-37**




2. Limpie el área que rodea al cabezal del filtro con un paño seco sin pelusas. Asegúrese de que ha retirado todas las partículas de la junta usada.
3. Llene los filtros hidráulicos nuevos con aceite hidráulico limpio.
   Consulte la sección 8 “Especificacines de combustible y lubricantes” para obtener información acerca del tipo de aceite.
4. Aplique una película de aceite hidráulico a la junta del filtro nuevo y monte el filtro en su cabezal de filtro hasta que la junta del filtro tenga contacto con el cabezal. A continuación enrosque el filtro media vuelta adicional.
5. Compruebe el nivel de aceite hidráulico. Si es necesario, agregue aceite hidráulico limpio y fresco por el área de llenado a través de un filtro de 10 micrones. Consulte la sección 8 ”Especificacines de combustible y lubricantes” para obtener información acerca del tipo de aceite.
6. Arranque la máquina y compruebe si existen fugas.

## MANTENIMIENTO DE RUTINA CADA 1000 HORAS O ANUAL

### Drenar, limpiar y llenar el depósito de aceite hidráulico

**⚠ ADVERTENCIA**

**El aceite o los componentes calientes pueden causar quemaduras.**

**Cuando drene el aceite, éste debe estar a la temperatura normal de operación.**

**Evite el contacto con aceite o componentes calientes.**

**Al drenar el aceite, no permita que caiga al suelo.**

**AVISO**

**La suciedad en el sistema hidráulico provocará la avería prematura de los componentes.**

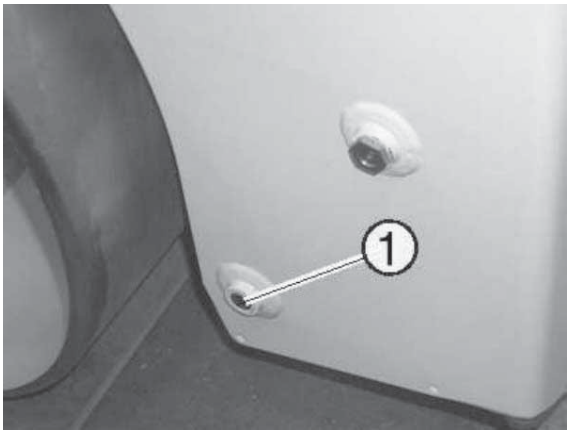
**Un sistema limpio y libre de elementos contaminantes es extremadamente importante para el funcionamiento apropiado de la máquina.**

**Tome precauciones adicionales cuando trabaje cerca de o en el sistema hidráulico a fin de garantizar su limpieza absoluta.**

**Drene el depósito hidráulico como se especifica a continuación:**

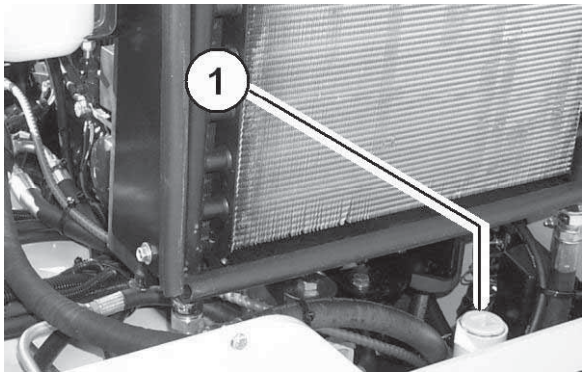
1. Estacione la máquina en una superficie estable y nivelada, apague el motor y calce los rodillos.
2. Coloque un recipiente con una capacidad mínima de 86 litros debajo del punto de drenaje del depósito hidráulico (1, Figura 5-38).

**Figura 5-38**




3. Quite el tapón de drenaje (1, Figura 5-38) y el tapón de llenado (1, Figura 5-39) y drene el depósito hidráulico. Deseche el aceite hidráulico usado de acuerdo con la normativa local.

**Figura 5-39**




**⚠ ADVERTENCIA**

**Los tubos de escape calientes pueden causar quemaduras graves.**

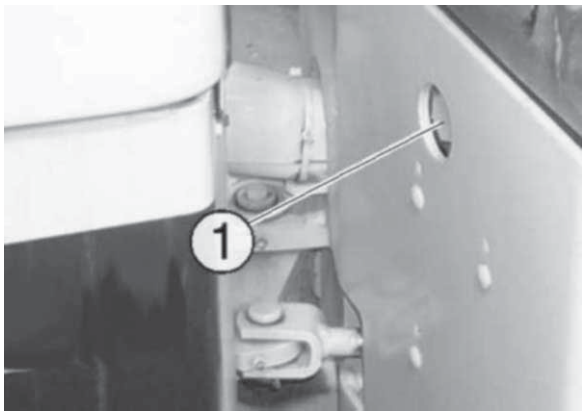
**Evite el contacto con los tubos de escape.**

4. Agregue aceite hidráulico limpio y fresco por el área de llenado a través de un filtro de 10 micrones. Consulte la sección 8 “Especificacines de combustible y lubricantes” para obtener información acerca del tipo de aceite.
5. Arranque la máquina y compruebe si existen fugas.

## Drenar y limpiar los depósitos de agua y barras de pulverización

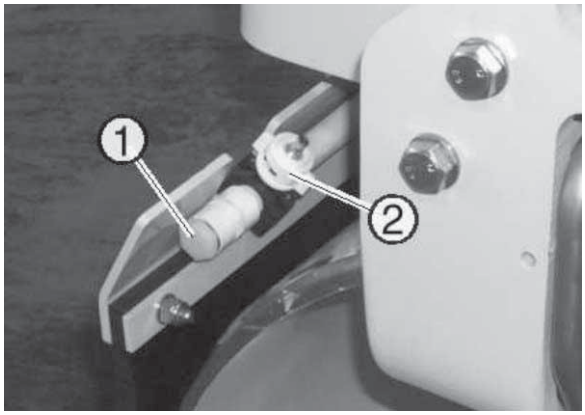
1. Retire el tapón de drenaje (1, Figura 5-40) y drene el depósito.

**Figura 5-40**



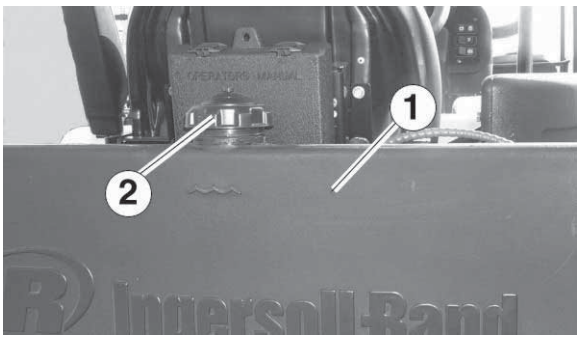

2. Retire los tapones de drenaje (1, Figura 5-41) de los extremos de las barras de pulverización para enjuagar posibles sedimentos acumulados.
3. Desmonte cada de las boquillas de pulverización (2, Figura 5-41). Limpie las boquillas con un cepillo de cerdas metálicas y vuelva a montarlas.

**Figura 5-41**




4. Retire el tapón de llenado del depósito de agua (2, Figura 5-42) del depósito (1).

**Figura 5-42**



5. Lave el interior del depósito de agua con agua jabonosa templada y enjuague con agua limpia.
6. Instale los tapones (1, Figura 5-43) en cada extremo de las barras de pulverización.
7. Vuelva a colocar el tapón de drenaje (1, Figura 5-43) en el depósito.
8. Si tiene planeado de poner la máquina otra vez en servicio llene el depósito con agua limpia e instale el tapón de llenado (2, Figura 5-42).

### Cambiar el lubricante de la excéntrica

El aceite lubricante del grupo excéntrico en cada rodillo deben ser cambiado en éste intervalo de mantenimiento.

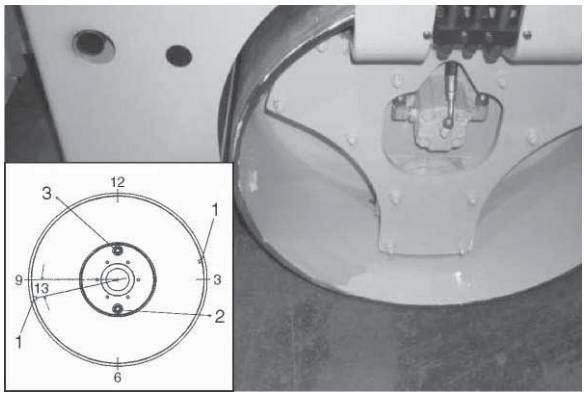
**⚠ ADVERTENCIA**

**El aceite deberá tener temperatura de funcionamiento para drenar adecuadamente el aceite.**

**Preste atención. El aceite o los componentes calientes pueden causar quemaduras.**

1. Arranque el motor y déjelo en marcha hasta que el aceite tenga la temperatura de funcionamiento. Aparque la máquina en una superficie nivelada con los índices de los rodillo (1, Figura 5-43) y el tapón de drenaje (2) en la posición según indicada.

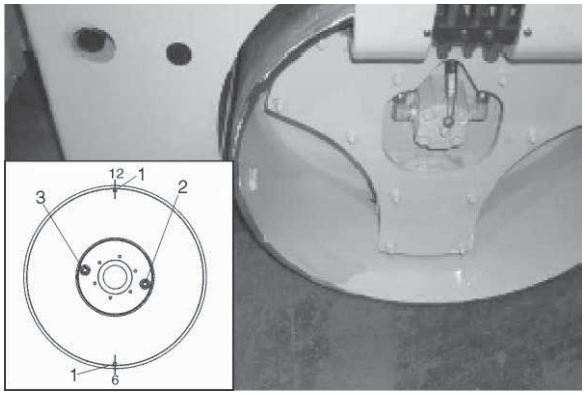
**Figura 5-43**




2. Coloque un recipiente con una capacidad suficiente debajo del punto de drenaje y retire los tapones de drenaje (2 y 3, Figura 5-43).

3. Vuelva a colocar la máquina de forma que los tapones de drenaje y de llenado (2 y 3, Figura 5-44) se encuentren en una posición como se indica.

**Figura 5-44**




4. Llene aceite "IR Synthetic Component Lubricant" en el orificio de llenado (3, Figura 5-44) hasta que salga aceite del orificio de drenaje (2).
5. Vuelva a colocar los tapones y limpie cualquier exceso de aceite.
6. Repita este procedimiento (punto 2 a 5) en el otro rodillo.

## Drenaje y limpieza del radiador, sustitución del refrigerante del motor

**⚠ ADVERTENCIA**

**La extracción de la tapa del radiador puede producir lesiones.**

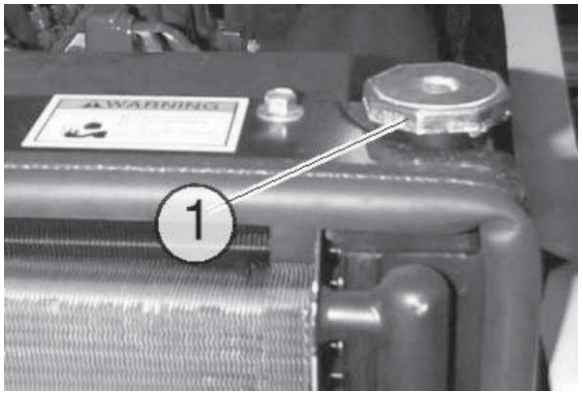
**El radiador puede expulsar vapor o líquido caliente. El inhibidor de óxido contiene alcalí, evite el contacto con la piel y los ojos.**

**Apague siempre el motor y deje que se enfríe antes de retirar la tapa del radiador. Quite la tapa lentamente para reducir la presión. Evite el contacto con el líquido o vapor expulsado.**

El sistema refrigerante de cualquier vehículo debe drenarse y limpiarse completamente como mínimo una vez al año. A no ser que el refrigerante contenga un preventivo de corrosión, la herrumbre e incrustaciones pueden acabar obstruyendo el sistema. Una o dos veces al año, deberá usar cualquier agente de limpieza de efectividad comprobada que esté disponible comercialmente a fin de evitar la acumulación de residuos.

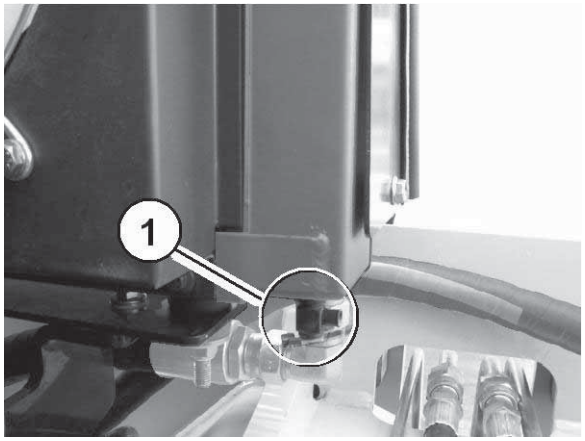
**NOTA: Retire la tapa del radiador (1, Figura 5-45) cuando drene el sistema para garantizar un drenaje apropiado.**

**Figura 5-45**



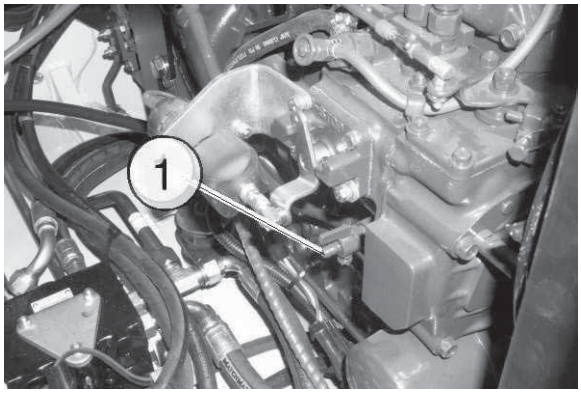

1. Coloque un recipiente con una capacidad mínima de 7,6 litros debajo del punto de drenaje del radiador (1, Figura 5-46). Abra la llave de drenaje y drene el refrigerante del motor.

**Figura 5-46**



2. Coloque un contenedor debajo de la válvula de drenaje (1, Figura 5-47) en el motor. Abra la válvula de drenaje y drene el refrigerante del motor.

**Figura 5-47**




3. Compruebe si hay mangueras dañadas y abrazaderas de manguera sueltas o dañadas. Reemplace todos los elementos que sea necesario. Compruebe el radiador para establecer la presencia de fugas, daños y acumulación de suciedad. Limpie y repare los elementos que sea necesario.
4. Limpie el sistema de refrigeración con un producto comercial de limpieza de radiadores. Siga las recomendaciones del fabricante.
5. Después de finalizar los trabajos de limpieza y enjuague, cierre la válvula de drenaje (1, Figura 5-47) y la llave de drenaje (1, Figura 5-46).

**AVISO**

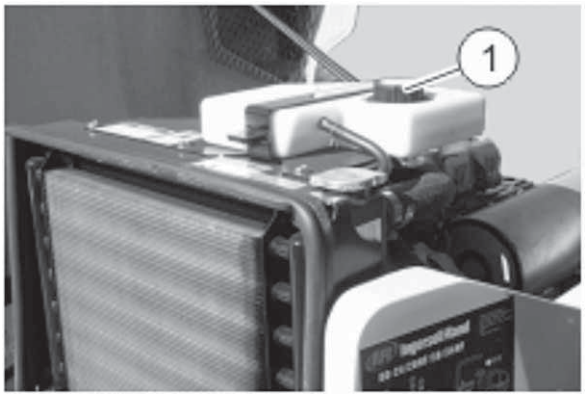
**Para evitar el bloqueo por burbujas de aire, el sistema debe llenarse en forma correcta. El aire se debe descargar desde los pasajes de refrigerante durante la operación de llenado.**

**NOTE: Para volver a llenar el radiador se recomienda una mezcla de fluido anticongelante etilenglicol y agua. Consulte el manual del motor para conocer la relación de la mezcla de fluido anticongelante y agua recomendada por el fabricante. Si se agrega un lubricante separado y un inhibidor de la corrosión se evitará la corrosión interna y el congelamiento interno.**

6. Vuelva a llenar el sistema de refrigerante.
7. Drene y limpie la botella de rebose (1, Figura 5-48). Vuelva a llenar la botella de rebose con una mezcla 50-50 de fluido anticongelante y agua. Llene la botella de expansión hasta que el nivel alcance la marca "Min." (COLD FILL MIN) en la botella.

**Verifique si el nivel de refrigerante esta en la marca correspondiente. En caso que falte refrigerante en la botella de expansión se infiltrará aire en el circuito de refrigeración.**

**Figura 5-48**




8. Instale la tapa del radiador (1, Figura 5-45) y la tapa de la botella de expansión. Haga funcionar el motor hasta que alcance la temperatura de operación. Compruebe si existen fugas.

## Cambiar los elementos del filtro de aire

**NOTA: Por lo general, el polvo que se introduce en el sistema del filtro de aire se puede detectar buscando marcas de polvo en la tubería de transferencia de aire, o dentro de la entrada del distribuidor de admisión.**

El elemento del filtro de aire deber ser cambiado en éste intervalo de mantenimiento.

**⚠ ADVERTENCIA**

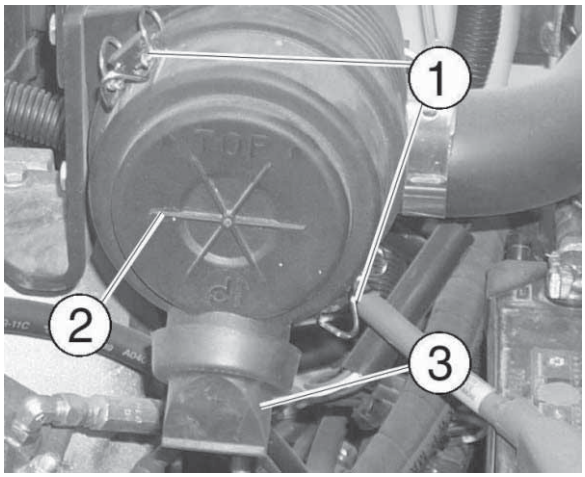
**Daños en el motor.**

**El aire crudo sin filtrar puede provocar daños en el motor.**

**Nunca realice tareas de mantenimiento en el filtro de aire mientras el motor está encendido.**

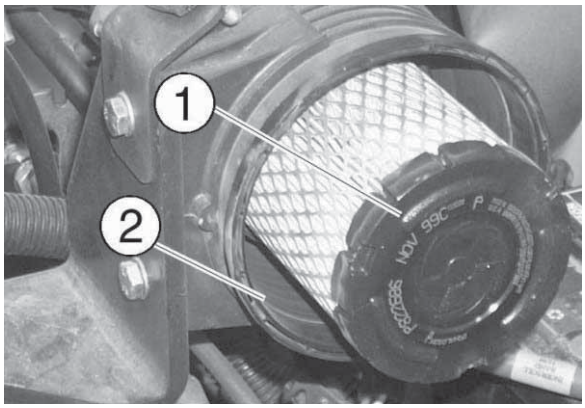
1. Afloje los dos pestillos de fijación (1, Figura 5-49) y retire la cubierta de la carcasa del filtro de aire (2) para tener acceso a los elementos del filtro. Verifique la válvula de evacuación (3) para asegurarse de que no está dañada u obstruida. Limpie el interior de la tapa (2) mediante un paño limpio y húmedo.

**Figura 5-49**



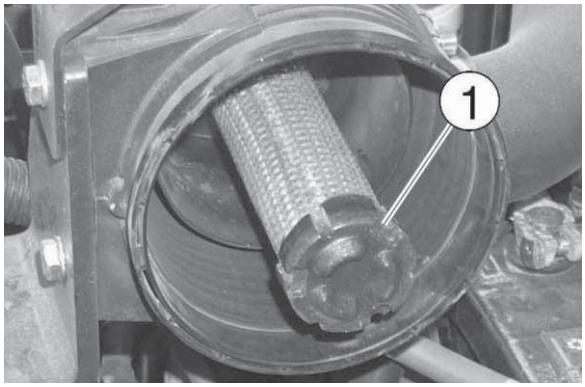

2. Retire con cuidado el elemento principal del filtro (1, Figura 5-50).

**Figura 5-50**



3. Asegúrese de que el elemento de seguridad (1, Figura 5-51) esté asegurado y limpie el interior de la carcasa del filtro (2, Figura 5-50) con aire comprimido.

**Figura 5-51**




4. Examine los elementos nuevos para comprobar si se ha formado algún pliegue, si el revestimiento o la junta están rotos o dañados o se han doblado las tapas de los extremos.
5. Instale cuidadosamente el elemento de seguridad de recambio (1, Figura 5-51), para ello, empújelo directamente dentro de la carcasa.
6. Instale con cuidado el nuevo elemento principal (1, Figura 5-50).
7. Instale la tapa del filtro de aire (2, Figura 5-49) y asegúrela con los dos pestillos (1).
8. Inspeccione toda la tubería de admisión de aire y las juntas entre el filtro de aire y la entrada de aire del motor, para garantizar que no entre polvo o suciedad.
9. Asegúrese de que todos los elementos de fijación están apretados.

## Limpiar el depósito de combustible

**⚠ ADVERTENCIA**

**El combustible es inflamable. Puede provocar lesiones graves o mortales.**

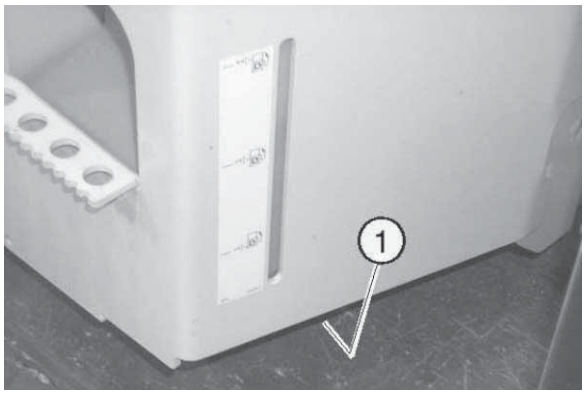
**Pare el motor, apague todas las llamas vivas y no fume mientras llena o drena el depósito de combustible.**

**Limpie siempre el combustible derramado.**

1. Estacione la máquina sobre una superficie nivelada. Apague el motor.

2. Coloque un recipiente con una capacidad suficiente debajo del punto de drenaje del depósito de combustible (1, Figura 5-52). El depósito de combustible tiene una capacidad de aproximadamente 68,1 litros.

**Figura 5-52**




**AVISO**

**No vuelva a utilizar el combustible que ha recogido del depósito de combustible.**

**Para llenar el depósito de combustible utilice siempre diesel nuevo.**

**Deseche el combustible que ha recogido de acuerdo con la normativa local.**

3. Retire el tapón de drenaje y deje salir todo el combustible del depósito. Deseche el diesel que ha salido del depósito.
4. Enjuague el depósito de combustible con combustible diesel limpio.
5. Instale el tapón de drenaje y llene el depósito de combustible con diesel n°. 2 limpio.

# Piezas genuinas

**Para obtener piezas, servicio y el distribuidor más cercano Ingersoll-Rand genuino http://www.road-development.irco.com**

800-227-0573 (en los EE. UU. y Canadá)
305-559-0500 (en América Latina – Ingersoll-Rand Miami)
+49-5151-209-0 (Europa)
852-2527-0183 (Asia)

# Lubricantes protectores genuinos Ingersoll-Rand

**Consulte con su distribuidor autorizado Ingersoll-Rand para obtener detalles**

# SECCIÓN 6 - BÚSQUEDA Y ELIMINACIÓN DE FALLOS

# BÚSQUEDA Y ELIMINACIÓN DE FALLOS

**⚠ ADVERTENCIA**

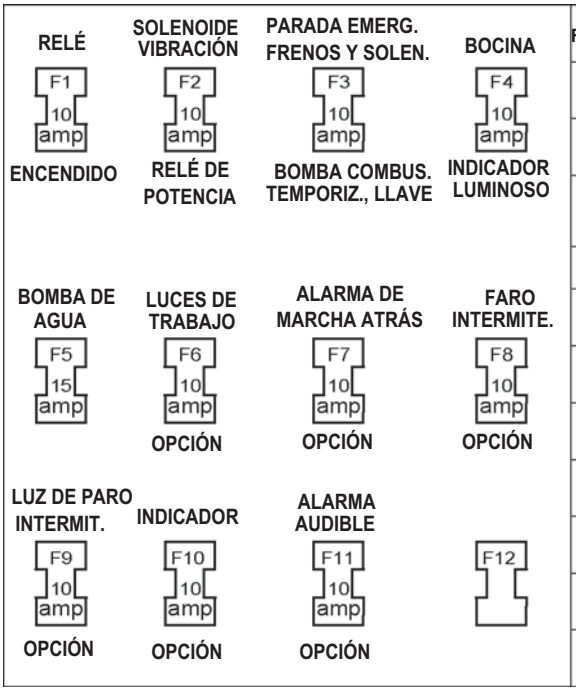
**Cuando lleve a cabo procedimientos de solución de problemas, es esencial que siga estrictamente las precauciones y regulaciones de seguridad de la sección 1 "Seguridad" de este manual.**

La operación y mantenimiento inapropiados son las causas más frecuentes de los fallos y problemas de la maquinaria. En caso de que se produzca un fallo, se recomienda leer detenidamente este manual.

Si no puede establecer la causa del problema o no encuentra una solución en la tabla solución de problemas que se presenta a continuación, póngase en contacto con la oficina de servicio técnico local de Ingersoll-Rand.

La tabla de solución de problemas se limita únicamente a la solución de problemas de funcionamiento de control de la máquina para ayudar al operario a la hora de rectificar la causa de estos fallos.

**Figura 6-1**




| FUSIBLE | FUNCIÓN |
|---|---|
| F1 | Relé de encendido |
| F2 | Solenoide de vibración<br>Relé de potencia |
| F3 | Parada de emerg, bomba combus.<br>Solenoide de freno/derivación<br>Temporiz. 2 s /llave cierre d.comb. |
| F4 | Bocina, indicador luminoso |
| F5 | Bomba de agua |
| F6 | Luces de trabajo, opción |
| F7 | Alarma de marcha atrás, opción |
| F8 | Faro intermitente, opción |
| F9 | Luz de paro, intermitentes |
| F10 | Indicadores opcionales |
| F11 | Opción de alarma audible |

## COMPROBACIONES PREVIAS AL ARRANQUE

Antes de intentar arrancar la compactadora consulte la etiqueta Lista de comprobación que se encuentra en el área del operario de la compactadora. Si no sigue las instrucciones enumeradas en dicha lista no podrá arrancar la compactadora. La lista de comprobación se incluye en la Section 1, SAFETY de este manual de instrucciones.

### El motor no arranca

| SÍNTOMA | POSIBLE CAUSA | SOLUCIÓN |
|---|---|---|
| El motor de arranque no gira | Se ha pulsado el interruptor de parada de emergencia | Verificar el interruptor de emergencia. Desbloquearlo en caso necesario. |
| | El controlador de la máquina no ha finalizado el diagnóstico automático | Espere a que los indicadores y las luces de la consola finalicen la comprobación del sistema para virar el motor |
| | Se ha liberado el controlador que detecta el freno de estacionamiento | Accionar el interruptor del freno. Conectar y desconectar la llave de encendido |
| | La palanca de control de la propulsión NO está en la posición de PARADA | Mueva la palanca a PARADA |
| | Fusible F1 defectuoso | Compruebe el fusible de la consola y reemplácelo |
| | Batería descargada | Compruebe la batería y cárguela si es necesario |
| | Las conexiones de los bornes de la batería están flojas o desconectadas | Limpie y apriete las conexiones del terminal |
| | Fallo del relé del motor de arranque | Llame al servicio técnico para corregir el fallo |
| | Interruptor de encendido defectuoso | Llame al servicio técnico para corregir el fallo |
| | Solenoide del motor de arranque o motor de arranque defectuoso | Llame al servicio técnico para corregir el fallo |
| | Depósito de combustible vacío | Rellenar |
| | Solenoide del combustible de la bomba de combustible defectuoso | Llame al servicio técnico para comprobarlo/cambiarlo |
| | Cableado defectuoso | Llame al servicio técnico para corregir el fallo |

## Dificultades en el arranque y rendimiento deficiente/irregular

| SÍNTOMA | POSIBLE CAUSA | SOLUCIÓN |
|---|---|---|
| Dificultades en el arranque y rendimiento deficiente/irregular | Batería esta bastante descargada | Compruebe la batería |
| | Batería descargada | Cargue la batería si es necesario |
| | Las conexiones del cable de la batería están flojas o desconectadas | Limpie y apriete las conexiones de los terminales, cubra con una capa de grasa sin ácido |
| | Uso de aceite con demasiada viscosidad en temperaturas ambiente bajas | Utilice aceite con el grado apropiado para ambientes con temperaturas bajas |
| | Obstrucción del conducto del combustible debido a la separación de la cera durante el invierno | Cambie los filtros de combustible, drene el sist. de combustible, compruebe si existen fugas en el depósito de combustible y afloje las conexiones. Durante el invierno, siempre use combustible de grado para temperat. frías. Conectar y desconectar la llave de encendido |
| | Vibración conectada | Desconectar la vibración |
| | Elemento del depurador de aire bloqueado | Limpie o cambie el elemento |
| | Tolerancias incorrectas de válvulas | Llame al servicio técnico para ajuste |
| | Inyectores de combustible defectuosos | Llame para obtener asistencia técnica |
| | Fallo en la bomba de combustible | Cambie la bomba de combustible |
| | Fusible F2 (bomba de combustibe) defectuoso | Cambiar el fusible |

## El motor humea excesivamente

| SÍNTOMA | POSIBLE CAUSA | SOLUCIÓN |
|---|---|---|
| El motor humea excesivamente | Nivel del aceite del motor demasiado alto. | Drene aceite del motor hasta conseguir el nivel adecuado en la varilla |
| | Elemento d. filtro de aire obstruido | Limpie o cambie el elemento |
| | Compresión baja debido al mal estado de las válvulas o ajuste de válvulas incorrecto | Llame para obtener asistencia técnica |

## El motor se sobrecalienta – Pare el motor inmediatamente

| SÍNTOMA | POSIBLE CAUSA | SOLUCIÓN |
|---|---|---|
| El motor se sobrecalienta – Detenga el motor inmediatamente | Nivel del aceite del motor demasiado bajo. | Compruebe el nivel de aceite. Rellene si es necesario |
| | Correa del motor rota | Llame al servicio técnico para corregir el fallo |
| | Nivel de aceite de refrigerante del motor demasiado bajo | Compruebe el nivel del refrigerante Vuelva a llenar con refrigerante según sea necesario |
| | Suciedad excesiva en el sistema de refrigeración | Limpie las aletas de refrigeración |
| | Se ha bloqueado el flujo de aire de refrigeración | Llame al servicio técnico para corregir el fallo |
| | Ventilador del radiador o tapa del radiador defectuosa | Reemplace el componente defectuoso |
| | Termostato defectuoso | Compruebe el termostato. Cámbielo en caso necesario |

## Presión baja del aceite de motor - Luz roja de advertencia se ilumina

| SÍNTOMA | POSIBLE CAUSA | SOLUCIÓN |
|---|---|---|
| Presión baja del aceite del motor – La luz roja de advertencia se ilumina | Nivel bajo de aceite del motor (La luz de advertencia de la presión del aceite de motor debe encenderse) | Llene con aceite hasta la marca de la varilla |
| | Fuga en el sistema de lubricación | Pare el motor y compruebe si existen fugas. Compruebe si hay fugas y apriete los conductos del sistema de aceite. |

## El voltímetro indica un valor bajo o negativo

| SÍNTOMA | POSIBLE CAUSA | SOLUCIÓN |
|---|---|---|
| El voltímetro indica un valor bajo o negativo | Velocidad del alternador demasiado baja | Compruebe la tensión de la correa en V, cambie la correa si es necesario |
| | Sin carga debido a un regulador o alternador defectuoso | Llame al servicio técnico para corregir el fallo |

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS FUSIBLES

A continuación se incluye una tabla de fusibles con información sobre el equipo eléctrico y el fusible asociado. Si el fusible no se ha fundido, la causa se deberá probablemente a un defecto en el cableado. En este caso llame al servicio técnico.

| SÍNTOMA FUNCIONAM. INCORRECTO | POSIBLE CAUSA | SOLUCIÓN |
|---|---|---|
| Relé de encendido | Fusible F1 | Reemplazar |
| Solenoide de vibración<br>Relé de potencia | Fusible F2 | Reemplazar |
| Parada de emergencia<br>Solenoide de freno/derivación<br>Bomba de combustible<br>Temporizador de 2 segundos/<br>llave de cierre del combustible | Fusible F3 | Reemplazar |
| Bocina<br>Indicadores luminosos | Fusible F4 | Reemplazar |
| Bomba de agua | Fusible F5 | Reemplazar |
| Luces de trabajo (opción) | Fusible F6 | Reemplazar |
| Alarma de marcha atrás (opción) | Fusible F7 | Reemplazar |
| Faro intermitente (opción) | Fusible F8 | Reemplazar |
| Luz de paro/intermitentes (opción) | Fusible F9 | Reemplazar |
| Indicadores opcionales | Fusible F10 | Reemplazar |
| Opción de alarma audible | Fusible F11 | Reemplazar |

# SECCIÓN 7 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## IDENTIFICACIÓN GENERAL

| | |
|---|---|
| Denominación de la máquina: | DD-24, DD-30, DD-28HF, DD-34HF |
| Tipo de máquina: | Compactadora vibratoria de doble rodillo |
| Nº de serie y gama de producto: | Producción inicial |
| Nombre y dirección del fabricante: | Ingersoll-Rand Company |
| | 312 Ingersoll Drive |
| | Shippensburg, Pennsylvania 17257-1295 |

## INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

| DD-24 |
|---|
| **Emisión de ruido**<br>De acuerdo con los requisitos de la cláusula 1.7.4 (f) del Anexo 1 de la Directiva del Consejo...Con relación a la maquinaria 98/37/EC, se midieron los valores siguientes:<br><br>Nivel ponderado A de presión de sonido equivalente continuo en la estación del operario: (Leq) = 84 dB(A) Sólo el motor: 88 dB(A) Vibración activada. Unidades con cabina: (N.A.) dB(A) Sólo motor; (N.A.) dB(A) Vibración activada.<br><br>Un nivel ponderado A de potencia de sonido máximo garantizado de la máquina: (Lw) = 109 dB(A) Vibración activada.<br><br>Estas mediciones se registraron de acuerdo con las normas ISO 6394, ISO 6396 e ISO 6395 con el motor a la velocidad de régimen del fabricante. |
| **Exposición del operario a la vibración**<br>De acuerdo con los requisitos de la cláusula 3.6.3 (f) del Anexo 1 de la Directiva del Consejo Con relación a la maquinaria 98/37/EC, se midieron los valores siguientes:<br><br>Brazos/manos: El valor ponderado de la raíz de aceleración cuadrada media a la que están sujetas las manos: (Aeq) no excede los 4,69 m/s².<br><br>Cuerpo/posterior: El valor ponderado de la raíz de aceleración cuadrada media a la que está sujeta la zona posterior: (Aeq) no excede los 0,13 m/s².<br><br>Estas mediciones se registraron de acuerdo con las normas ISO 5349 e ISO 2631 con la máquina funcionando a la amplitud de vibración y vibración máxima. |

| DD-30 |
|---|
| **Emisión de ruido**<br>De acuerdo con los requisitos de la cláusula 1.7.4 (f) del Anexo 1 de la Directiva del Consejo...Con relación a la maquinaria 98/37/EC, se midieron los valores siguientes:<br><br>Nivel ponderado A de presión de sonido equivalente continuo en la estación del operario: (Leq) = 80 dB(A) Sólo el motor: 86 dB(A) Vibración activada. Unidades con cabina: (N.A.) dB(A) Sólo motor; (N.A.) dB(A) Vibración activada.<br><br>Un nivel ponderado A de potencia de sonido máximo garantizado de la máquina: (Lw) = 109 dB(A) Vibración activada.<br><br>Estas mediciones se registraron de acuerdo con las normas ISO 6394, ISO 6396 e ISO 6395 con el motor a la velocidad de régimen del fabricante. |
| **Exposición del operario a la vibración**<br>De acuerdo con los requisitos de la cláusula 3.6.3 (f) del Anexo 1 de la Directiva del Consejo Con relación a la maquinaria 98/37/EC, se midieron los valores siguientes:<br><br>Brazos/manos: El valor ponderado de la raíz de aceleración cuadrada media a la que están sujetas las manos: (Aeq) no excede los 3,29 m/s².<br><br>Cuerpo/posterior: El valor ponderado de la raíz de aceleración cuadrada media a la que está sujeta la zona posterior: (Aeq) no excede los 1,21 m/s².<br><br>Estas mediciones se registraron de acuerdo con las normas ISO 5349 e ISO 2631 con la máquina funcionando a la amplitud de vibración y vibración máxima. |

| DD-28HF |
|---|
| **Emisión de ruido**<br>De acuerdo con los requisitos de la cláusula 1.7.4 (f) del Anexo 1 de la Directiva del Consejo...Con relación a la maquinaria 98/37/EC, se midieron los valores siguientes:<br><br>Nivel ponderado A de presión de sonido equivalente continuo en la estación del operario: (Leq) = 85 dB(A) Sólo el motor: 88 dB(A) Vibración activada. Unidades con cabina: (N.A.) dB(A) Sólo motor; (N.A.) dB(A) Vibración activada.<br><br>Un nivel ponderado A de potencia de sonido máximo garantizado de la máquina: (Lw) = 109 dB(A) Vibración activada.<br><br>Estas mediciones se registraron de acuerdo con las normas ISO 6394, ISO 6396 e ISO 6395 con el motor a la velocidad de régimen del fabricante. |

**DD-28HF**

**Exposición del operario a la vibración**

De acuerdo con los requisitos de la cláusula 3.6.3 (f) del Anexo 1 de la Directiva del Consejo Con relación a la maquinaria 98/37/EC, se midieron los valores siguientes:

Brazos/manos: El valor ponderado de la raíz de aceleración cuadrada media a la que están sujetas las manos: (Aeq) no excede los 6,47 m/s².

Cuerpo/posterior: El valor ponderado de la raíz de aceleración cuadrada media a la que está sujeta la zona posterior: (Aeq) no excede los 0,34 m/s².

Estas mediciones se registraron de acuerdo con las normas ISO 5349 e ISO 2631 con la máquina funcionando a la amplitud de vibración y vibración máxima.

**DD-34HF**

**Emisión de ruido**

De acuerdo con los requisitos de la cláusula 1.7.4 (f) del Anexo 1 de la Directiva del Consejo...Con relación a la maquinaria 98/37/EC, se midieron los valores siguientes:

Nivel ponderado A de presión de sonido equivalente continuo en la estación del operario: (Leq) = 81 dB(A) Sólo el motor: 87 dB(A) Vibración activada. Unidades con cabina: (N.A.) dB(A) Sólo motor; (N.A.) dB(A) Vibración activada.

Un nivel ponderado A de potencia de sonido máximo garantizado de la máquina: (Lw) = 109 dB(A) Vibración activada.

Estas mediciones se registraron de acuerdo con las normas ISO 6394, ISO 6396 e ISO 6395 con el motor a la velocidad de régimen del fabricante.

**Exposición del operario a la vibración**

De acuerdo con los requisitos de la cláusula 3.6.3 (f) del Anexo 1 de la Directiva del Consejo Con relación a la maquinaria 98/37/EC, se midieron los valores siguientes:

Brazos/manos: El valor ponderado de la raíz de aceleración cuadrada media a la que están sujetas las manos: (Aeq) no excede los 4,69 m/s².

Cuerpo/posterior: El valor ponderado de la raíz de aceleración cuadrada media a la que está sujeta la zona posterior: (Aeq) no excede los 0,13 m/s².

Estas mediciones se registraron de acuerdo con las normas ISO 5349 e ISO 2631 con la máquina funcionando a la amplitud de vibración y vibración máxima.

# PESOS Y DIBUJOS DE LA MÁQUINA DD-24 / DD-30

| CECE ESPEC. Pesos con ROPS kg (lb.) | DD-24 | DD-30 |
|---|---|---|
| Peso en funcionamiento | 2873 (6335) | 3129 (6900) |
| **Peso estático** | | |
| - rodillo delantero | 1347 (2970) | 1447 (3190) |
| - rodillo posterior | 1526 (3365) | 1682 (3710) |
| Peso de envío (¼ combustib.) | 2641 (5823) | 2897 (6388) |
| **Carga lineal estática** | | |
| - rodillo delantero | 10,8 kg/cm (60 p/i) | 105 kg/cm (59 p/i) |
| - rodillo posterior | 12,2 kg/cm (68 p/i) | 12,2 kg/cm (69 p/i) |
| **Capacidad litros (gal.)** | | |
| Combustible | 68,0 (18,0) | 68,0 (18,0) |
| Hidráulico | 84,9 (22,4) | 84,9 (22,4) |
| Agua | 299,0 (79,0) | 299,0 (79,0) |
| **Propulsión (transmisión)** | | |
| Tipo de sistema | Hidrostático de ciclo cerrado circuito paralelo a rodillos | Hidrostático de ciclo cerrado circuito paralelo a rodillos |
| Accionam. de rodillo (ambos) | Bomba - de émbolo axial Motor - émbolo radial, a baja velocidad, gran par de giro | Bomba - de émbolo axial Motor - émbolo radial, a baja velocidad, gran par de giro |
| Velocidad de desplaz. (max) | 10,6 km/h (6,6 mph) | 10,7 km/h (6,6 mph) |
| Capacidad ascensional | 44,6% | 41,7% |
| **Frenos** | | |
| Freno de servicio | Hidrostático dinámico a través del sistema de propulsión | Hidrostático dinámico a través del sistema de propulsión |
| Secundario/estacionamiento | Con resorte, accionado hidrául. en cada rodillo | Con resorte, accionado hidrául. en cada rodillo |
| **Dirección** | | |
| Diseño | Articulación de punto central | Articulación de punto central |
| Tipo de sistema | Doble acción, hidráulico, cilindro único | Doble acción, hidráulico, cilindro único |
| Sistema de control | Hidráulico | Hidráulico |

| **Vibración** | **DD-24** | **DD-30** |
|---|---|---|
| Rodillos vibratorios | ambos (2) o solo delantero (1) | ambos (2) o solo delantero (1) |
| Tipo de sistema | Circuito abierto, circuito en serie | Circuito abierto, circuito en serie |
| Frecuencia (Hz/VPM) | 66,7 (4000) | 66,7 (4000) |
| Amplitud nominal mm (pulg.) | 0,40 (0,016) | 0,33 (0,013) |
| Fuerza centrífuga kN (lb) | 46 (10268) | 49 (10950) |
| **Motor** | | |
| Modelo | Kubota V2203M | Kubota V2203M |
| Cilindros | 4 | 4 |
| Cilindrada | 2197 cc (134,07 cu. pulg.) | 2197 cc (134,07 cu. pulg.) |
| Calibre | 87,0 mm (3,43 pulg.) | 87,0 mm (3,43 pulg.) |
| Carrera | 92,4 mm (3,64 pulg.) | 92,4 mm (3,64 pulg.) |
| Capacidad | 9,5 litros (10 quarts) | 9,5 litros (10 quarts) |
| Régimen nominal | 32,8 kW, (44 CV) @ 2450 rpm, 104 FT-LB @1700 rpm | 32,8 kW, (44 CV) @ 2450 rpm, 104 FT-LB @1700 rpm |
| Tipo de filtrado de aceite | Tipo: Enroscable | Tipo: Enroscable |
| Filtrado del combustible | Tipo: Enroscable | Tipo: Enroscable |
| Sistema de combustible | Bosch | Bosch |
| Tipo de filtro de aire | Seco - 2 fases | Seco - 2 fases |
| Sistema de arranque | 12 V | 12 V |
| Sistema de refrigeración | Refrigeración por líquido | Refrigeración por líquido |

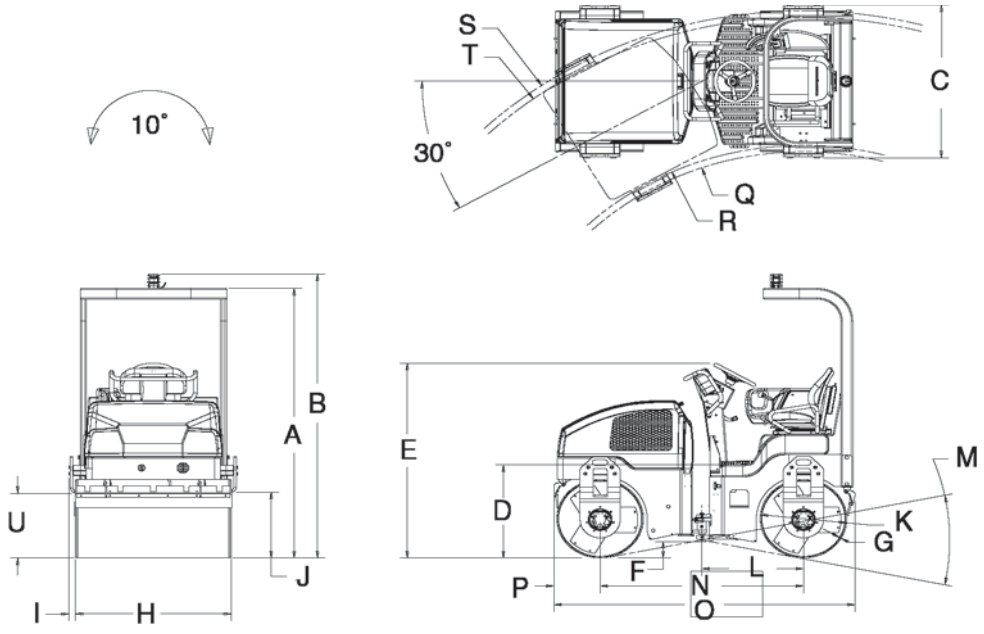
# PESOS Y DIBUJOS DE LA MÁQUINA DD-28 HF / DD-34 HF

| CECE ESPEC. Pesos con ROPS kg (lb.) | DD-28HF | DD-34HF |
|---|---|---|
| Peso en funcionamiento | 3061 (6750) | 3809 (8400) |
| **Peso estático** | | |
| - rodillo delantero | 1465 (3230) | 1780 (3925) |
| - rodillo posterior | 1596 (3520) | 2029 (4475) |
| Peso de envío (¼ combustib.) | 2829 (6238) | 3577 (7888) |
| **Carga lineal estática** | | |
| - rodillo delantero | 11,7 kg/cm (66 p/i) | 12,9 kg/cm (73 p/i) |
| - rodillo posterior | 12,8 kg/cm (72 p/i) | 4,8 kg/cm (83 p/i) |
| **Capacidad litros (gal.)** | | |
| Combustible | 68,0 (18,0) | 68,0 (18,0) |
| Hidráulico | 84,9 (22,4) | 84,9 (22,4) |
| Agua | 299,0 (79,0) | 299,0 (79,0) |
| **Propulsión (transmisión)** | | |
| Tipo de sistema | Hidrostático de ciclo cerrado circuito paralelo a rodillos | Hidrostático de ciclo cerrado circuito paralelo a rodillos |
| Accionam. de rodillo (ambos) | Bomba - de émbolo axial Motor - émbolo radial, a baja velocidad, gran par de giro | Bomba - de émbolo axial Motor - émbolo radial, a baja velocidad, gran par de giro |
| Velocidad de desplaz. (max) | 10 km/h (6,2 mph) | 10,1 km/h (6,3 mph) |
| Capacidad ascensional | 51,9% | 41,8% |
| **Frenos** | | |
| Freno de servicio | Hidrostático dinámico a través del sistema de propulsión | Hidrostático dinámico a través del sistema de propulsión |
| Secundario/estacionamiento | Con resorte, accionado hidrául. en cada rodillo | Con resorte, accionado hidrául. en cada rodillo |
| **Dirección** | | |
| Diseño | Articulación de punto central | Articulación de punto central |
| Tipo de sistema | Doble acción, hidráulico, cilindro único | Doble acción, hidráulico, cilindro único |
| Sistema de control | Hidráulico | Hidráulico |

| **Vibración** | **DD-28HF** | **DD-34HF** |
|---|---|---|
| Rodillos vibratorios | ambos (2) o solo delantero (1) | ambos (2) o solo delantero (1) |
| Tipo de sistema | Circuito abierto, circuito en serie | Circuito abierto, circuito en serie |
| Frecuencia (Hz/VPM) | 70 (4200) | 70 (4200) |
| Amplitud nominal mm (pulg.) | 0,38 (0,015) | 0,34 (0,013) |
| Fuerza centrífuga kN (lb) | 51 (11575) | 55 (12400) |
| **Motor** | | |
| Modelo | Kubota V2203M | Kubota V2203M |
| Cilindros | 4 | 4 |
| Cilindrada | 2197 cc (134,07 cu. pulg.) | 2197 cc (134,07 cu. pulg.) |
| Calibre | 87,0 mm (3,43 pulg.) | 87,0 mm (3,43 pulg.) |
| Carrera | 92,4 mm (3,64 pulg.) | 92,4 mm (3,64 pulg.) |
| Capacidad | 9,5 litros (10 quarts) | 9,5 litros (10 quarts) |
| Régimen nominal | 32,8 kW, (44 CV) @ 2450 rpm, 104 FT-LB @1700 rpm | 32,8 kW, (44 CV) @ 2450 rpm, 104 FT-LB @1700 rpm |
| Tipo de filtrado de aceite | Tipo: Enroscable | Tipo: Enroscable |
| Filtrado del combustible | Tipo: Enroscable | Tipo: Enroscable |
| Sistema de combustible | Bosch | Bosch |
| Tipo de filtro de aire | Seco - 2 fases | Seco - 2 fases |
| Sistema de arranque | 12 V | 12 V |
| Sistema de refrigeración | Refrigeración por líquido | Refrigeración por líquido |

# DIMENSIONES DE LA MÁQUINA DD-24 / DD-30

**Figura 7-1**

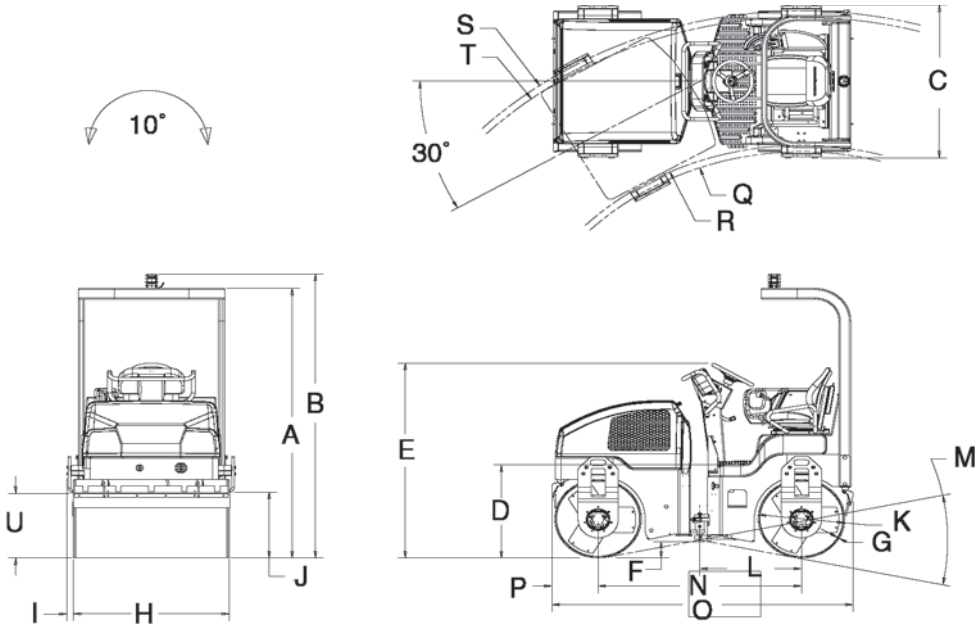



| DD-24 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Unidades** | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
| **Milímetros** | 2531 | 2663 | 1313 | 897 | 1824 | 152 | 12 | 1200 | 57 | 612 |
| **Pulgadas** | 99,7 | 104,8 | 51,7 | 35,3 | 71,8 | 5,9 | 0,47 | 47,2 | 2,2 | 24,1 |
| | | | | | | | | | | |
| **Unidades** | K | L | M | N | O | P | R | S | T | U |
| **Milímetros** | 732 | 862 | 23° | 1725 | 2556 | 392 | 2619 | -- | 3819 | 481 |
| **Pulgadas** | 28,8 | 33,9 | | 68,9 | 100,6 | 15,4 | 103,1 | -- | 150,4 | 18,93 |

| DD-30 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Unidades** | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
| **Milímetros** | 2534 | 2666 | 1435 | 899 | 1826 | 154 | 14 | 1320 | 57 | 614 |
| **Pulgadas** | 99,8 | 104,9 | 56,5 | 35,4 | 71,9 | 6,1 | 0,6 | 52 | 2,2 | 24,2 |
| | | | | | | | | | | |
| **Unidades** | K | L | M | N | O | P | Q | S | T | U |
| **Milímetros** | 736 | 862 | 23° | 1725 | 2556 | 392 | 2559 | 3879 | -- | 606 |
| **Pulgadas** | 28,8 | 34 | -- | 67,9 | 100,6 | 15,4 | 100,7 | 152,7 | -- | 23,9 |

# DIMENSIONES DE LA MÁQUINA DD-28 HF / DD-34 HF

**Figura 7-2**




| DD-28HF | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Unidades** | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
| **Milímetros** | 2533 | 2665 | 1313 | 899 | 1826 | 105 | 14 | 1200 | 57 | 614 |
| **Pulgadas** | 99,7 | 104,9 | 51,7 | 345,4 | 71,9 | 4,13 | 0,55 | 52 | 2,24 | 24,17 |
| | | | | | | | | | | |
| **Unidades** | K | L | M | N | O | P | R | S | T | U |
| **Milímetros** | 736 | 483 | 23° | 1725 | 2556 | 392 | 2619 | 3819 | -- | 483 |
| **Pulgadas** | 29 | 19 | 23° | 67,9 | 100,6 | 15,4 | 103 | 150,4 | -- | 99,7 |

| DD-34HF | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Unidades** | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
| **Milímetros** | 2536 | 2668 | 1435 | 901 | 1828 | 107 | 16 | 1320 | 57 | 616 |
| **Pulgadas** | 99,8 | 105 | 56,5 | 35,5 | 72 | 4,2 | 0,63 | 52 | 2,24 | 24,25 |
| | | | | | | | | | | |
| **Unidades** | K | L | M | N | O | P | R | S | T | U |
| **Milímetros** | 740 | 862 | 19° | 1725 | 2556 | 392 | 2559 | -- | 3879 | 608 |
| **Pulgadas** | 29,13 | 33,9 | 19° | 67,9 | 100,6 | 15,4 | 100,75 | -- | 152,7 | 23,9 |

# SECCIÓN 8 - ESPECIFICACIONES DE COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES

# ESPECIFICACIONES DE COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES

## INFORMACIÓN GENERAL

**Dispondrá de una extensión de garantía sin cargo adicional si utiliza lubricantes y piezas originales de Ingersoll-Rand. Consulte con su distribuidor Ingersoll-Rand autorizado para información detallada.**

La lubricación es una parte esencial del mantenimiento preventivo y afecta en gran medida la vida útil de la unidad. La lubricación periódica de las piezas móviles reduce al mínimo la posibilidad de fallos mecánicos. **Para ampliar al máximo la vida y funcionamiento de la máquina, recomendamos el uso de lubricantes auténticos de Ingersoll-Rand.**

Se necesitan diferentes lubricantes y algunos componentes de la unidad requieren lubricación con mayor frecuencia que otros. Por lo tanto, es importante que las instrucciones referentes a los tipos de lubricantes y la frecuencia de aplicación se cumplan con exactitud.

La tabla de lubricación que sigue a esta sección muestra los elementos que precisan mantenimiento regular y el intervalo en que debe efectuarse cada tarea de mantenimiento. Los detalles del combustible, aceite y otros lubricantes se proporcionan a continuación de la tabla de lubricación. El programa de mantenimiento regular se debe orientar a los elementos enumerados en cada intervalo. Dichos intervalos se basan en las condiciones de funcionamiento normales. En caso de que las condiciones sean extremadamente severas, con exceso de polvo o humedad, quizá sea necesario aumentar la frecuencia de los intervalos de lubricación.

Todos los niveles del aceite deben verificarse con la máquina estacionada sobre una superficie nivelada y mientras el aceite esté frío, a no ser que se especifique lo contrario.

En los puntos de comprobación de tipo tapón, los niveles del aceite deben estar en el borde inferior del orificio de comprobación.

Todas las graseras (lubricadores) son ESTÁNDAR SAE a no ser que se especifique lo contrario. Engrase las graseras no selladas hasta que la grasa se expulse de la grasera.

La lubricación excesiva de las graseras no selladas no dañará las graseras ni los componentes, sin embargo, la falta de lubricación reducirá definitivamente la vida útil de la máquina.

A no ser que se indique lo contrario, los elementos que no estén equipados con graseras (varillajes, pasadores, palancas, etc.) deben lubricarse con aceite una vez por semana. La aplicación de una cantidad pequeña de aceite de motor proporcionará la lubricación necesaria y ayudará a evitar la formación de herrumbre. Es posible usar una pasta de montaje (anti-seize) si no se ha formado herrumbre. De lo contrario, el componente deberá limpiarse primero.

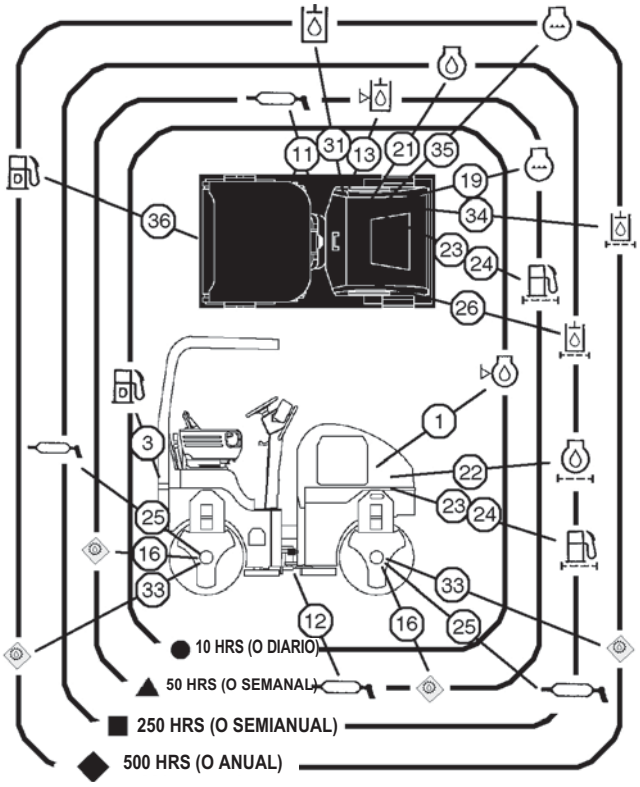
Deberán reemplazarse las graseras que estén desgastadas, que no sostengan la pistola de grasa o cuya bola de comprobación esté atascada.

A fin de evitar que irregularidades menores se conviertan en problemas graves, se recomienda realizar los siguientes servicios o comprobaciones en los mismos intervalos que la lubricación periódica.

1. Antes de realizar tareas de mantenimiento, lave completamente con una solución de limpieza, no tóxica y no inflamable todos los accesorios, tapas, tapones etc., a fin de evitar que la suciedad penetre mientras se efectúan dichas tareas.
2. Cuando drene los lubricantes, deben estar a la temperatura normal de operación.
3. Durante la lubricación regular, inspeccione visualmente toda la unidad para comprobar que todos los tornillos de sujeción, tuercas y pasadores estén correctamente asegurados.
4. Al azar, inspeccione varios tornillos de sujeción y tuercas para verificar que el par de apriete es correcto. Si encuentra alguno suelto, deberá efectuar una investigación más completa.
5. Si se detecta un defecto que requiera servicio de mantenimiento especial, detenga la operación de la máquina hasta que el defecto se haya corregido. Si es necesario, póngase en contacto con el distribuidor local de Ingersoll-Rand.
6. Este símbolo  representa un área en la que se requiere lubricación.

Los requisitos de lubricación periódicos se enumeran en el siguiente gráfico de lubricación. Estos requisitos incluyen comprobaciones de lubricante y engrasado de las áreas designadas de la máquina.

**Figura 8-1**




| TABLA DE PROGRAMACIÓN DE LUBRICACIÓN | | | |
|---|---|---|---|
| Engrasar | | Aceite sintético de transmisión | |
| Aceite del motor | | Filtro de combustible | |
| Refrigerante del motor | | Filtro de aceite del motor | |
| Aceite hidráulico | | Filtro del aceite hidráulico | |

Consulte la Pág. 8-7 para obtener información sobre la clase de aceite.

La programación de lubricación se basa en la "Programación de mantenimiento" que se encuentra en la sección 5 “Instrucciones de mantenimiento” de este manual.

## FUNCIONES DE SERVICIO:

| | | | |
|---|---|---|---|
| S - COMPROBAR | A - AGREGAR | G - ENGRASAR | C - CAMBIAR |
| D - DRENAR | F - RELLENAR | CL - LIMPIAR | AR - SEGÚN SEA NECESARIO |

**Table 8-2 Tabla de lubricación**

| MANTENIM. INTERVALO | Nº Ref. | DESCRIPCIÓN | MANTE-NIMIENT. | ESPACIFICA-CIONES | COMENTARIOS |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 HORAS o DIARIO | 1<br>3 | ACEITE DE MOTOR<br>DEPÓSITO DE COMBUST. | S, A<br>S, A | Véase (2) prox. pág.<br>DIESEL N° 2 | Llenar hasta Max. (Full)<br>AR |
| 50 HORAS O SEMANALMENTE | 11<br>12<br>13<br>16<br>19 | RODAM. CILINDR. DIREC.<br>PASADORES ARTICUL.<br>ACEITE HIDRAÚLICO<br>ACEITE EXCÉNTRICA<br>REFRIGERANTE MOTOR | G<br>G<br>S, A<br>S, A<br>S, A | GRASA MPG-EP2<br>GRASA MPG-EP2<br>Véase (3) prox. pág.<br>Véase (4) prox. pág.<br>Agua y anticongel. | 3 Bombeadas P. CADA<br>3 Bombeadas P. CADA<br>Llenar hasta MIRILLA<br>Llenar hasta nivel d. orif.<br>Llenar hasta Max. (Full) |
| 250 HORAS O SEMIANUAL MENTE | 21<br>22<br>23<br>24<br>25<br>26 | ACEITE DE MOTOR<br>FILTRO ACEITE D. MOTOR<br>FILTRO DE COMBUSTIBLE<br>FILTRO COMB. EN LINEA<br>LUBRICAR PORTADOR<br>FILTRO DE ACEITE HIDR. | D, F<br>C<br>C<br>C<br>G<br>C | Ver (2) prox. pág.<br>Ver (4) prox. pág.<br>Ver (2) (3) prox. pág.<br>Ver (2) (3) prox. pág.<br>Grasa MPG-EP2<br>Ver (2) (3) prox. pág. | 8,5 litr. (10,0 QT) MÁX.<br>1 unidad.<br>1 unidad.<br>1 unidad.<br>Según sea necesario<br>1 unidad. |
| 1000 HORAS O ANUALMENTE | 31<br>33<br>34<br>36 | DEPÓS. DE ACEITE HIDR.<br>LUBRICAR EXCÉNTRICA<br>REFRIGER. DEL MOTOR<br>DEPÓSITO DE COMBUST. | D, C,L F<br>D, F<br>D, F<br>D, CL, F | Véase (3) prox. pág.<br>Véase (4) prox. pág.<br>Agua y anticongel.<br>DIESEL N° 2 | 84,9 litr. (22,4 GAL.)<br>298,6 litr. (79,0 GAL.)<br>Llenar hasta Max. (Full)<br>68,1 litr. (18,0 GAL.) |

NOTAS:

1. Véase Section 5 para el mantenimiento de puesta en marcha inicial.
2. Aceite Premium de todo uso para motores de IR: SAE 15W-40
3. Aceite hidráulico Premium para todo el año de IR: ISO VG 46 VI 140 (min.)
4. Lubricante sintét. de componentes Ingersoll-Rand: Hidrocarbono sintético con fósforo ISO VG 220.

## CAPACIDADES DE LOS FLUIDOS

Las siguientes capacidades de fluidos, se proporcionan para el personal de servicio que debe efectuar el mantenimiento de la máquina en ubicaciones remotas, en las que no se dispone de las instalaciones ni los recursos completos de un taller. Estas capacidades proporcionarán al personal de servicio técnico una aproximación de las capacidades de fluido de los componentes en los que se debe realizar el mantenimiento. Asegúrese siempre de que se sigue el método especificado para la comprobación precisa de los niveles de los fluidos.

**Tabla 8-3: Capacidades de fluidos**

| FLUIDO/ACEITE | CAPACIDAD APROXIMADA |
|---|---|
| | DD-24/30/28HF/34HF |
| Combustible Diesel | 68 litros (18,0 gal.) |
| Aceite hidráulico | 84,9 litros (22,0 gal.) |
| Aceite del motor | 9,5 litros (10 quarts) |
| Refrigerante del motor | 9,5 litros (10 quarts) |
| Depósito de agua | 299,0 litros (79,0 gal.) |

# ESPECIFICACIONES Y REQUISITOS DE ACEITE HIDRÁULICO

La calidad del aceite hidráulico es importante para obtener un rendimiento satisfactorio de cualquier sistema hidráulico. El aceite actúa como medio de transmisión de la energía, refrigerante del sistema y lubricante. La selección del aceite adecuado es esencial para garantizar un rendimiento y vida útil adecuada del sistema. Para obtener información sobre las especificaciones y requisitos que debe cumplir el aceite hidráulico que se utilice con esta máquina, consulte la Tabla 8-3.

**Tabla 8-4:Especificaciones de aceite hidráulico**

| ESPECIFICACIÓN | REQUERIMIENTOS |
|---|---|
| Viscosidad | 60 SUS mínimo a temperatura de servicio<br>7500 SUS mínimo a temperatura de arranque<br>De 150 a 225 SUS a 37,8 °C (100 °F) (por lo general)<br>De 44 a 48 SUS a 98,9 °C (210 °F) (por lo general) |
| Índice de viscosidad | 90 mínimo |
| Punto de anilina | -175 mínimo |
| Escala API | 28 mínimo<br>Aceites parafínicos: 28 o superior<br>Base de la mezcla: De 24 a 28<br>Base naftalénica o asfáltica: 24 o inferior |
| Aditivos recomendados | Inhibidores de oxidación<br>Inhibidor de espuma |
| Característ. deseables: | Estabilidad de características físicas o químicas<br>Alta demulsibilidad (baja emulsibilidad) para separación de agua, aire y contaminantes.<br>Resistencia a la formación de espesamientos, sedimentos, ácidos, alquitranes y barnices.<br>Alta lubricidad y solidez pelicular |

Los siguientes son aceites los cuales cumplen las especificaciones de uso indicadas.

| | |
|---|---|
| **Temperaturas por encima de -12°C (10 °F):** | International Harvester: Hy-Tran<br>Mobil Oil Company: Mobil DTE 15M<br>Sun Oil Co.: Sun Oil 2105 |
| **Temperaturas por debajo de -12°C (10 °F):** | Auto Transmission Fluid: Type F<br>Mobil Oil Company: Mobil DTE 13<br>Shell Oil Company: Tellus T-27 |

# ACEITE Y GRASA DE LUBRICACIÓN (EXCEPTO MOTOR)

### Lubricante multiuso para presiones extremas

Este lubricante para engranajes mezclado se ha diseñado para obtener una alta capacidad de carga y cumplir los requisitos de API-GL-5 o MIL-L-2105C. A menos que se especifique lo contrario, se puede utilizar aceite con viscosidad SAE-90 durante un año completo. Existen las siguientes restricciones de uso en bajas temperaturas:

**Tabla 8-5:Temperaturas y viscosidad**

| Nº de viscosidad SAE | Temp. ambiente mín. °F (°C) |
|---|---|
| 75W | -40° F (-40° C) |
| 80W | -15° F (-26° C) |
| 85W | +10° F (-12° C) |
| 90 | +20° F (-7° C) |
| 140 | +40° F (+4° C) |
| 250 | +50° F (+10° C) |

### Grasa multiuso para presiones extremas

Se trata de una grasa con base de jabón de litio y una alta capacidad de carga. Se recomiendan las siguientes propiedades.

**Tabla 8-6:Especificaciones de grasa multiuso**

| PROPIEDADES | ESPECIFICACIÓN |
|---|---|
| Carga Timken OK | 18,14 kg (40 libras) como mínimo |
| Temperatura de licuefacción | 350 °F (177 °C) min. |
| Viscosidad del aceite | 75 SUS mínimo a 99 °C (210 °F) |
| Resistencia al agua | Excelente |

Bajo condiciones de operación normales, se recomiendan los siguientes grados de consistencia:

**Tabla 8-7:Clase de consistencia**

| TEMPERATURA AMBIENTAL °F (°C) | CLASE DE CONSISTENCIA |
|---|---|
| Debajo de 0 °F (debajo de -18 °C) | NLGI N°. 0 |
| 0 a 100 °F (-18 a 38 °C) | NLGI N° 1 o N° 2 |
| Por encima de 100 °F (Por encima de 38 °C) | NLGI N° 2 o N° 3 |

### Lubricante sintético de componentes Ingersoll-Rand

Este lubricante para engranajes proporciona mayor estabilidad térmica y contra la oxidación que los aceites minerales convencionales. El lubricante contiene índices de alta viscosidad de forma natural en comparación con los aceites minerales, lo que reduce la viscosidad a menores temperaturas y la aumenta a mayores temperaturas (Tabla 8-7).

**Tabla 8-8**

| PROPIEDADES | ESPECIFICACIÓN |
|---|---|
| Grado de viscosidad ISO | 220 |
| Escala API | 31,4 |
| Índice de viscosidad | 152 |
| Viscosidad: | |
| cSt a 40 °C | 217 |
| cSt a 100 °C | 25,9 |
| SUS a 100 ° F | 1122 |
| SUS a 210 ° F | 127 |

## ESPECIFICACIONES DEL ACEITE DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR

**NOTA: Para obtener información acerca de las especificaciones de lubricante de motor aplicables más recientes, póngase en contacto con el fabricante o distribuidor del motor o con su distribuidor de Ingersoll-Rand.**

## ESPECIFICACIONES PARA COMBUSTIBLE DIESEL

Los motores diesel tipo Kubota se han diseñado para aprovechar el alto contenido energético y, en general, menor coste de los combustibles diesel Nº 2. Consulte las especificaciones indicadas en Tabla 8-8.

**Tabla 8-9 Especificaciones del combustible**

| | |
|---|---|
| Punto de inflamación | 52 °C (125 °F) mínimo |
| Agua y sedimentos, volumen | 0,05% máximo |
| Residuos de carbono en 10% residuos | 0,35% máximo |
| Ceniza, peso | 0,01% máximo |
| Temperaturas de destilación, 90% | 282 °C (540 °F) mínimo<br>338 °C (640 °F) máximo |
| Viscosidad cinemática cSt o mm²/s a 40 °C | 1,9 mínimo<br>4,1 máximo |
| Viscosidad Saybolt, SUS a 37,8 °C (100 °F) | 32,6 mínimo<br>40,1 máximo |
| Azufre, peso | 0,50% máximo |
| Corrosión de la cinta de cobre | N° 3 máx. |
| Índice de cetano | 40 mínimo |

# ADVERTENCIA SOBRE SUSTANCIAS PELIGROSAS



**ADVERTENCIA SOBRE SUSTANCIAS PELIGROSAS**

La siguiente información se proporciona como ayuda a los propietarios y operarios de equipamiento para maquinaria de carreteras de Ingersoll-Rand. Para obtener información adicional, póngase en contacto con su distribuidor de equipamiento para maquinaria de carreteras de Ingersoll-Rand.

**Tabla 8-10 Advertencia sobre sustancias peligrosas**

| Las siguientes sustancias se pueden generar durante el manejo de esta máquina y pueden resultar peligrosas para la salud. | |
|---|---|
| **SUSTANCIA** | **PRECAUCIÓN** |
| Emanaciones del escape del motor | Evite respirar gases |
| Emanaciones del escape del motor | Evite la acumulación de emanaciones en espacios reducidos |
| Polvo del motor eléctrico (escobillas/ aislamiento) | Evite respirar durante el mantenimiento |
| Polvo de las pastillas de freno* | Evite respirar durante el mantenimiento |
| * Solo en máquinas con sistema de freno en seco | |

| La compactadora contiene o emite las siguientes sustancias, que pueden constituir un riesgo para la salud si el usuario se ve expuesto a ellas o las manipula incorrectamente. | |
|---|---|
| **SUSTANCIA** | **PRECAUCIÓN** |
| Anticongelante (motores refrigerados por agua) | Evite la ingestión, contacto con la piel y respirar los gases |
| Aceite hidráulico | Evite la ingestión, contacto con la piel y respirar los gases |
| Aceite del motor | Evite la ingestión, contacto con la piel y respirar los gases |
| Grasa preservante | Evite la ingestión, contacto con la piel y respirar los gases |
| Antioxidante | Evite la ingestión, contacto con la piel y respirar los gases |
| Combustible del motor | Evite la ingestión, contacto con la piel y respirar los gases |
| Batería | Evite la ingestión, contacto con la piel y respirar los gases |
| Aceite para engranajes SAE | Evite la ingestión, contacto con la piel y respirar los gases |

# Piezas genuinas

**Para obtener piezas, servicio y el distribuidor más cercano Ingersoll-Rand genuino http://www.road-development.irco.com**

800-227-0573 (en los EE. UU. y Canadá)
305-559-0500 (en América Latina – Ingersoll-Rand Miami)
+49-5151-209-0 (Europa)
852-2527-0183 (Asia)

# Lubricantes protectores genuinos Ingersoll-Rand

**Consulte con su distribuidor autorizado Ingersoll-Rand para obtener detalles**

# SECCIÓN 9 - ESPECIFICACIONES DEL PAR DE APRIETE

# ESPECIFICACIONES DEL PAR DE APRIETE

## TABLA DEL PAR DE APRIETE - SAE

Use la siguiente tabla del par de apriete recomendado para los pernos y tuercas de la clase 5 SAE o mayor calidad. Si se necesitan otros pares de apriete se indicarán en el texto.

**NOTA: Los valores de par de apriete se basan en pernos laminados, de cinc amarillo y dicromados.**

| PERNO (GRUESO) | PAR DE APRIETE | | PERNO (Delgado) | PAR DE APRIETE | |
|---|---|---|---|---|---|
| | lib./pies | Nm | | lib./pies | Nm |
| 1/4 - 20 | 9 | 12 | 1/4 - 28 | 1 | 1 |
| 5/16 - 18 | 19 | 26 | 5/16 - 24 | 1 | 2 |
| 3/8 - 16 | 37 | 50 | 3/8 - 24 | 2 | 5 |
| 7/16 - 14 | 59 | 80 | 7/16 - 20 | 6 | 8 |
| 1/2 - 13 | 90 | 122 | 1/2 - 20 | 00 | 13 |
| 9/16 -12 | 130 | 176 | 9/16 - 18 | 45 | 19 |
| 5/8 - 11 | 180 | 244 | 5/8 - 18 | 05 | 27 |
| 3/4 - 10 | 320 | 434 | 3/4 - 16 | 55 | 48 |
| 7/8 - 9 | 515 | 698 | 7/8 - 14 | 70 | 77 |
| 1 - 8 | 775 | 1051 | 1 - 12 | 45 | 114 |
| 1 1/8 - 7 | 1100 | 1492 | 1 1/8 - 12 | 230 | 166 |
| 1 1/4 - 7 | 1540 | 2088 | 1 1/4 - 12 | 710 | 231 |
| 1 3/8 - 6 | 2020 | 2739 | 1 3/8 - 12 | 300 | 311 |
| 1 1/2 - 6 | 2690 | 3648 | 1 1/2 - 12 | 020 | 409 |

**NOTA: Use Loctite™ 271 en todos los pernos mayores de 5/16. Use Loctite™ 242 en todos los pernos de 5/16 o menores. Aplique suficiente Loctite™ para llenar todos los espacios entre el perno usado y la rosca de la tuerca.**

En todos los elementos de fijación de rosca se debe usar Loctite, excepto en los siguientes:

1. Tuercas de inserción de nilón
2. Pernos y tuercas Whizlock
3. Elementos de fijación con diámetros menores de ¼ pulgadas
4. Cuando se indique que no se aplique Loctite

## TABLA DEL PAR DE APRIETE - ISO

Use la siguiente tabla del par de torsión recomendado para los pernos y tuercas ISO de clase 8,8 o mayor calidad. Si se necesitan otros pares de apriete se indicarán en el texto.

**NOTA: Los valores de par de apriete se basan en pernos laminados, de cinc amarillo y dicromados.**

| TAMAÑO DE PERNO | PAR DE APRIETE | |
|---|---|---|
| | lib./pies | Nm |
| M6 X 1,0 | 9 | 12 |
| M8 X 1,25 | 21 | 28 |
| M10 X 1,5 | 45 | 61 |
| M12 X 1,75 | 79 | 105 |
| M14 X 2,0 | 125 | 170 |
| M16 X 2,0 | 195 | 265 |
| M20 X 2,5 | 380 | 515 |
| M24 X 3,0 | 660 | 895 |
| M30 X 3,5 | 1310 | 1780 |
| M36 X 4,0 | 2290 | 3100 |

**NOTE: Utilice Loctite™ 271 en todos los pernos mayores de M8. Utilice Loctite™ 242 en todos los pernos M8 o inferiores. Aplique suficiente Loctite™ para llenar todos los espacios entre el perno usado y la rosca de la tuerca.**

En todos los elementos de fijación de rosca se debe usar Loctite, excepto en los siguientes:

1. Tuercas de inserción de nilón
2. Pernos y tuercas Whizlock
3. Elementos de fijación con diámetros menores de ¼ pulgadas
4. Cuando se indique que no se aplique Loctite

## DD-24/30/28HF/34HF - VALORES DE PAR DE APRIETE ESPECIAL

Las tablas a continuación incluyen valores de par de apriete especiales para elementos de fijación específicos diferentes de los que se enumeran en las tablas de par de apriete de Ingersoll-Rand.

**Tabla 9-1 Zona del motor**

| FUNCIÓN DEL PERNO (TORNILLO) | TAMAÑO DEL PERNO | PAR DE APRIETE | | Nº LOCTITE (Si se utiliza) |
|---|---|---|---|---|
| | | lib./pies | Nm | |
| Tornillo de fijación de la carcasa de bomba de propulsión | M10 X 50 | 29-33 | 40-45 | 242 |

**Tabla 9-2 Otras áreas**

| FUNCIÓN DEL PERNO | TAMAÑO DEL PERNO | PAR DE APRIETE | | UTILICE LOCTITE N° |
|---|---|---|---|---|
| | | Nm | lib./pies | |
| Tornillo de fijación de la placa posterior del filtro | M8 X 1,25 | 13 | 9,5 | -- |
| Tornillo de fijación del ROPS | M20 X 90 | 271 | 200 | 271 |
| Motor de impulsión a tuerca de fijación de placa de impulsión | M10 X 1,5 | 170 | 125 | 271 |
| Tornillo de fijación del motor de vibración | M10 | 70 | 52 | 271 |
| Tornillo de fijación de tapa del rodamiento de excéntrica | M10 X 25 | 41 | 30 | 271 |
| Tornillo de fijación de carcasa del rodamiento de excéntrica | M12 X 1,75 X 35 | 108 | 80 | 271 |
| Tornillo d. fijación agarrad. capot | M5 X 0,08 X 30 | 4 | 35 lb.-in | -- |
| Contratuerca trinquete de enclavamiento del capot | M5 X 0,8 | 3 | 26,5 lb.-in | -- |
| Contratuerca del enclavamiento del capot | M5 X 0,8 | 3 | 26,5 lb.-in | -- |
| Accesorio del filtro de combustib. | NA | 25 | 19 | -- |
| Tornillo de cinta de toma a tierra | M12 X 1,25 X 35mm | 115 | 86 | -- |
| Tornillo de separación de la placa del radiador | M10 X 1,25 X 16mm | 65 | 48 | |

# SECCIÓN 10 - ESQUEMAS

# ESQUEMAS

## INFORMACIÓN GENERAL

Los esquemas de los sistemas hidráulicos se incluyen en esta sección para comodidad del propietario/operario. Para obtener copias de tamaño natural adicionales de dichos esquemas, póngase en contacto con el departamento de desarrollo de maquinaria para carreteras de Ingersoll-Rand. Si es necesario, consulte a su distribuidor autorizado de Ingersoll-Rand para obtener asistencia.

Para ampliar al máximo la vida y funcionamiento de la máquina, recomendamos el uso de piezas auténticas de Ingersoll-Rand.

Los esquemas del sistema eléctrico e hidráulico incluidos en este documento aplicables a las compactadoras vibratorias DD-24/30/28HF/34HF se incluyen a continuación.

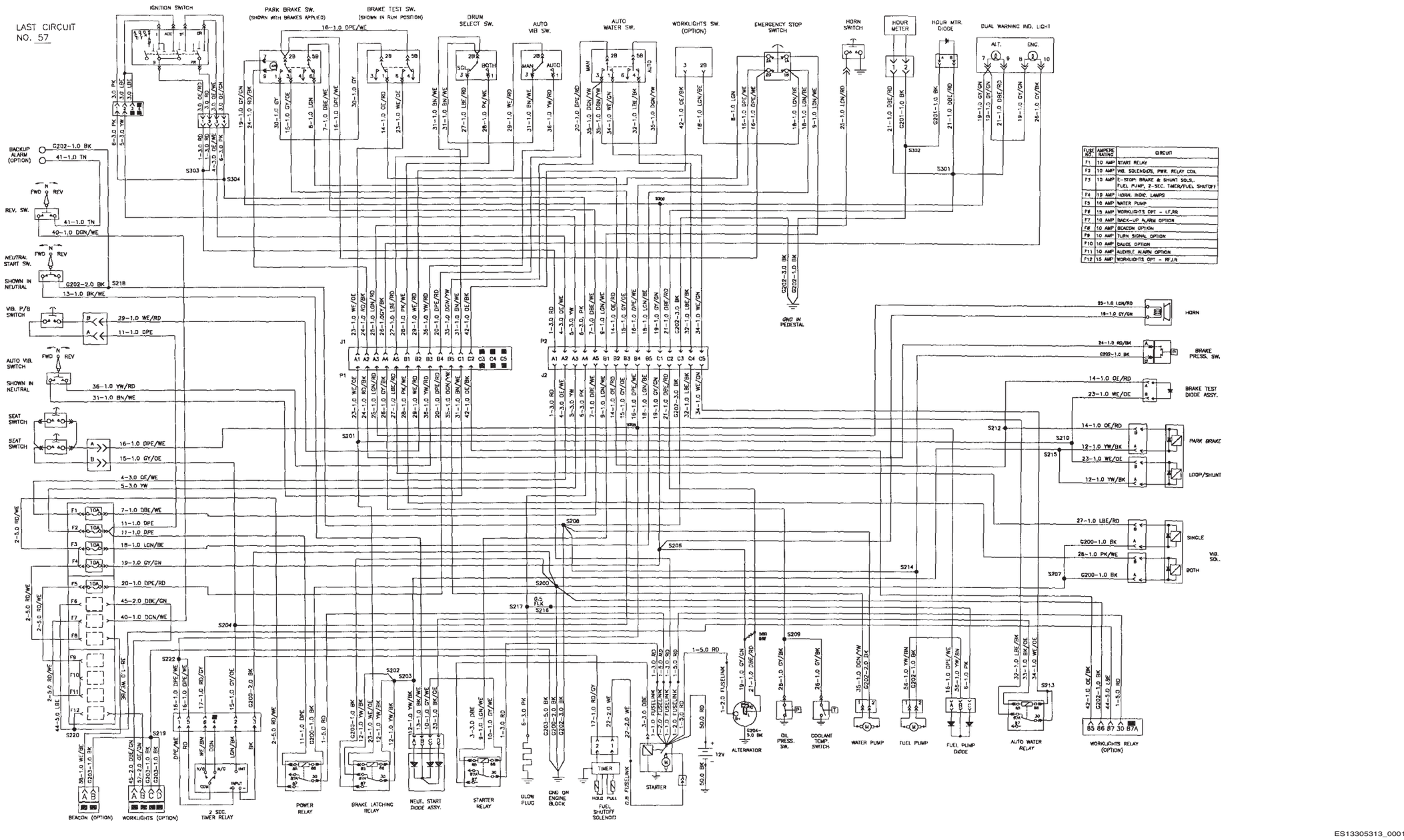
### Esquema del sistema eléctrico

- Esquemas eléctricos de las compactadoras vibratorias DD-24/30/28HF/34HF, Nº de plano 13305313, página 10-3.

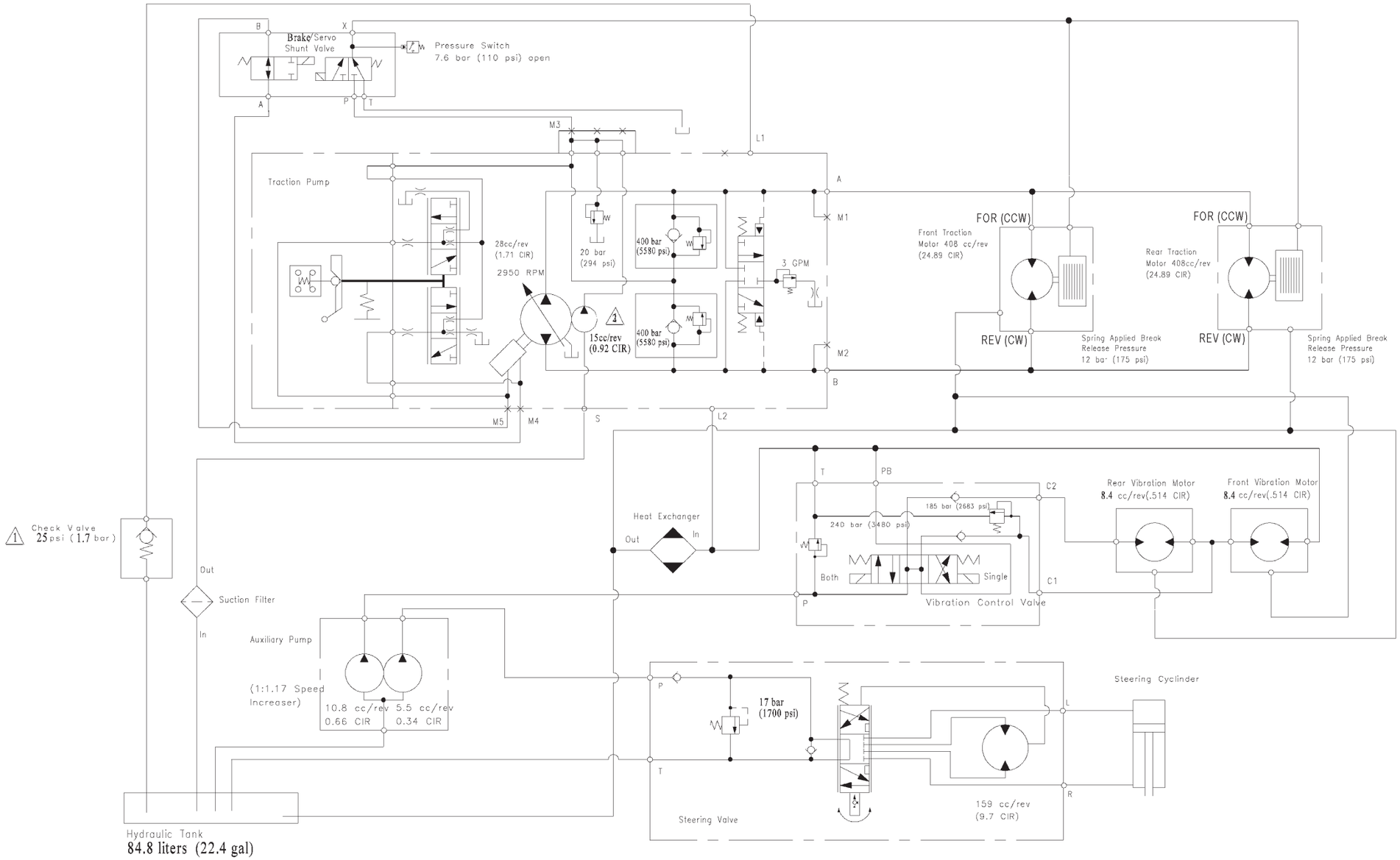
### Esquemas del sistema hidráulico

- Esquemas hidráulicos de las compactadoras vibratorias DD-24/30, Nº de plano 59223479, página 10-4.
- Esquemas hidráulicos de las compactadoras vibratorias DD-28HF/34HF, Nº de plano 59223487, página 10-5.

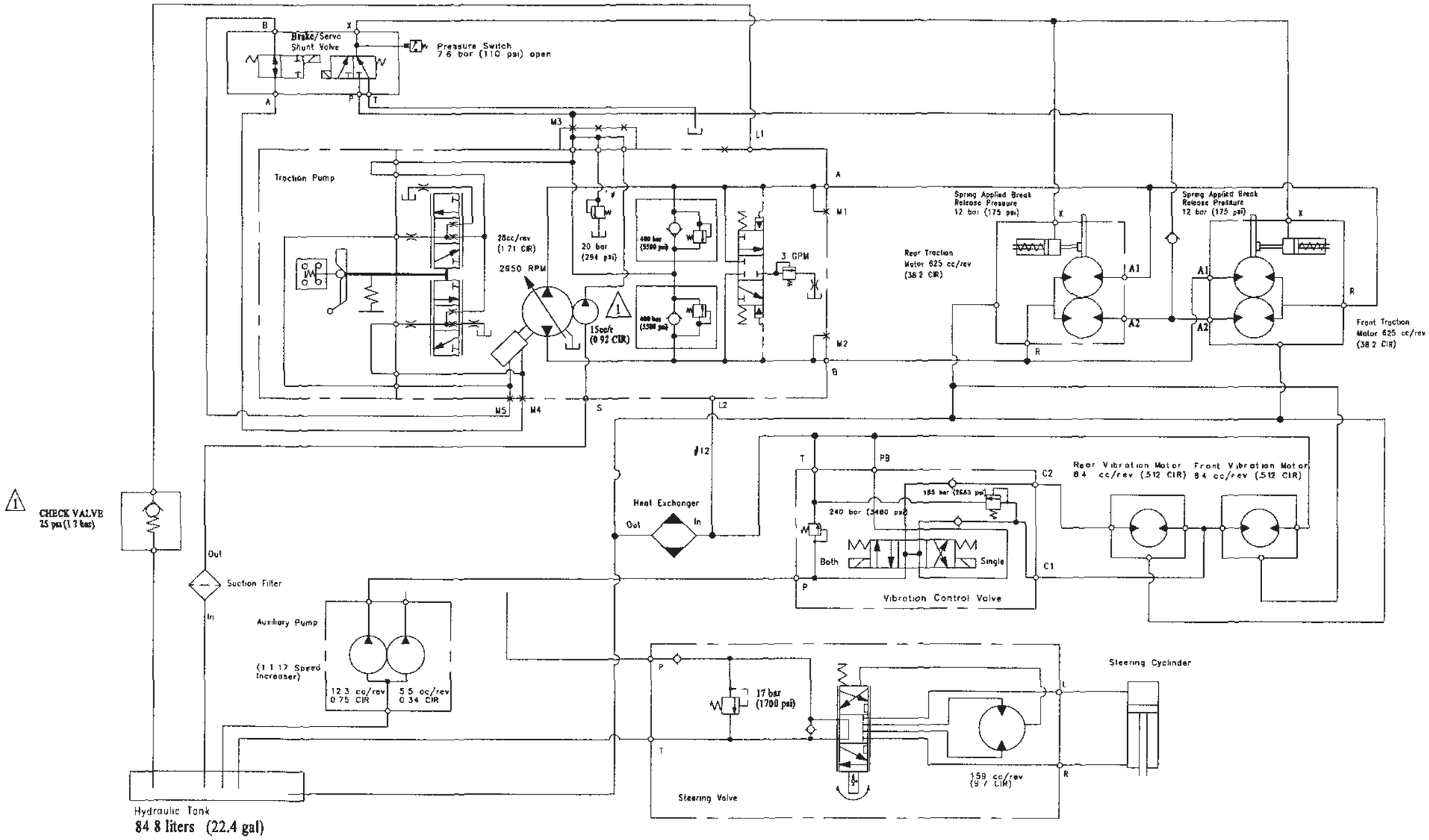
## Esquemas eléctricos de las compactadoras vibratorias DD-24/30/28HF/34HF (13305313)



**Esquemas hidráulicos de las compactadoras vibratorias DD-24/30 (59223479)**



**Esquemas hidráulicos de las compactadoras vibratorias DD-28HF/34HF (59223487)**




HYD59223487_0101

# Piezas genuinas

**Para obtener piezas, servicio y el distribuidor más cercano Ingersoll-Rand genuino**
**http://www.road-development.irco.com**

800-227-0573 (en los EE. UU. y Canadá)
305-559-0500 (en América Latina – Ingersoll-Rand Miami)
+49-5151-209-0 (Europa)
852-2527-0183 (Asia)

# Lubricantes protectores genuinos Ingersoll-Rand

**Consulte con su distribuidor autorizado Ingersoll-Rand para obtener detalles**

# REPUESTOS RECOMENDADOS

# Repuestos recomendados

| Conjunto | Descripción | 1000 Hrs. | 2000 Hrs. | 3000 Hrs. | CPN |
|---|---|---|---|---|---|
| **Filtro de aire** | | | | | |
| | Válvula | | | 1 | 59144147 |
| | Recubrimiento | | | 1 | 59144196 |
| | Elemento principal del filtro | 2 | 2 | 2 | 59144170 |
| | Elemento de seguridad | | 1 | 1 | 59144188 |
| **Rodillos (tambores)** | | | | | |
| | Rodamiento | | | 4 | 13185756 |
| | Rodamiento | | 2 | | 50269984 |
| | Casquillo de desgaste | | 2 | | 59539064 |
| | Motor de vibrac. (DD-24/24HA/30) | | | 1 | 13357322 |
| | Motor de vibrac. (DD-28HF/34HF) | | | 1 | 59402537 |
| | Junta tórica en V | | | 2 | 59027755 |
| | Junta | | 2 | | 59133900 |
| | Motor de accionamiento (DD-24/ 24HA/30) | | | 1 | 13402276 |
| | Motor de accionamiento - delantero (DD-28HF/34HF) | | | 1 | 59243017 |
| | Motor de accionamiento - posterior (DD-28HF/34HF) | | | 1 | 59240309 |
| | Conector magnético | | | 2 | 59144428 |
| | Amortiguador | | 6 | | 59600205 |
| | Amortiguador (DD-28HF/34HF) | | | 3 | 59269688 |
| **Revestimiento del rodillo** | | | | | |
| | Filtro hidráulico | 2 | 2 | 2 | 59075440 |
| | Sujeción de la batería | | 1 | | 58870627 |
| **Motor** | | | | | |
| | *Aplicable a modelos con Nº de serie 178302* | | | | |
| | Filtro de combustible en línea | 1 | 1 | 1 | 54477161 |
| | Ventilador del motor | | | 1 | 13384136 |
| | Motor de arranque | | | 1 | 13496476 |
| | Alternador | | | 1 | 13496898 |
| | Correa del ventilador | | | 1 | 13478086 |
| | Bomba de combustible | | | 1 | 13496492 |

| Conjunto | Descripción | 1000 Hrs. | 2000 Hrs. | 3000 Hrs. | CPN |
|---|---|---|---|---|---|
| | *Anterior a nº de serie 178302* | | | | |
| | Elemento del filtro de combustible | 1 | 1 | 1 | 54477153 |
| | Filtro de combustible | 1 | 1 | 1 | 54645395 |
| | Filtro de aceite del motor | 1 | 1 | 1 | 13478078 |
| | Motor de arranque | | | 1 | 54567516 |
| | Alternador | | | 1 | 22371314 |
| | Correa del ventilador | | | 1 | 13478086 |
| | *Aplicable a todos los nº de serie* | | | | |
| | Amortiguador de motor | | | 1 | 59256982 |
| | Enfriador de aceite | | | 1 | 59265033 |
| | Estructura sandwich | | | 1 | 59259606 |
| | Sensor de presión del aceite | | 1 | | 58878000 |
| | Silenciador | | | 1 | 59268508 |
| | Manguera del radiador, inferior | | | 1 | 13353768 |
| | Manguera del radiador, superior | | | 1 | 13325204 |
| | Sonda de temperatura | | | 1 | 59443408 |
| | Tapa del radiador - hermética | | | 1 | 13400890 |
| **Bastidor** | | | | | |
| | Tapa del combustible | | 1 | | 59212951 |
| | Rodamiento | | 1 | | 50275445 |
| | Pasador | | | 1 | 59265959 |
| | Pasador | | | 1 | 59265942 |
| | Escape del respiradero con filtro | | 1 | | 59093351 |
| | Tapón de control (mirilla) | | | 1 | 59121954 |
| | Cable | | | 1 | 59436741 |
| | Rodamiento | | 1 | | 50268127 |
| | Tapa | | 1 | | 59180992 |
| | Cilindro de dirección | | 1 | | 59269563 |
| **Sistema hidráulico** | | | | | |
| | Interruptor de presión | | | 1 | 59090878 |
| | Vibración/bomba de dirección | | | 1 | 59227041 |
| | Bomba de propulsión | | | 1 | 13219175 |
| | Válvula de freno | | | 1 | 59225573 |
| | Válvula de vibración | | | 1 | 59212886 |

| Conjunto | Descripción | 1000 Hrs. | 2000 Hrs. | 3000 Hrs. | CPN |
|---|---|---|---|---|---|
| **Panel de instrumentos** | | | | | |
| | Interrupt. freno de estacionamiento | | | 1 | 13305420 |
| | Interruptor sistema de agua | | | 1 | 59226597 |
| | Manómetro del aceite | | 1 | | 59046904 |
| | Indicador voltímetro | | | 1 | 59044297 |
| | Indicador de temperatura del agua | | | 1 | 59132324 |
| | Interr. de prueba freno de estacion. | | 1 | | 59214742 |
| **Varios** | | | | | |
| | Cinturón de seguridad | | | 1 | 13342720 |
| | Interruptor de batería (modelos UE) | | | 1 | 59271445 |
| | Kit de asiento con interruptor dual | | 1 | | 13167945 |
| | Agarrador del capot | | | 1 | 54469390 |
| | Estribo del capot | | | 1 | 13207063 |
| | Enclavamiento del capot | | 1 | | 13233242 |
| | Relé | 1 | | | 58965377 |
| | Bloque de fusibles | 1 | | | 59434290 |
| | Fusible 5 Amp. | 1 | 1 | 1 | 59465591 |
| | Fusible 10 Amp. | 1 | 1 | 1 | 59325712 |
| | Fusible 15 Amp. | 1 | 1 | 1 | 59483339 |
| | Batería | | 1 | | 54616081 |
| | Bocina | | 1 | | 13469010 |
| | Kit de bocina | | | 1 | 59393371 |
| **Pedestal** | | | | | |
| | Llave de encendido | 1 | 1 | 1 | 58917261 |
| | Pulsador de bocina | 1 | 1 | 1 | 58858572 |
| | Interruptor falso | | | 1 | 58835398 |
| | Funda antipolvo, superior | | | 1 | 59108100 |
| | Funda antipolvo, inferior | | | 1 | 59108605 |
| | Interruptor de encendido | | 1 | | 13305180 |
| | Amortiguador | | 2 | | 59653543 |
| | Válvula de control de dirección | | | 1 | 59212860 |
| | Volante de dirección | | | 1 | 58858564 |
| | Columna de dirección | | | 1 | 58858580 |
| **Consola lateral** | | | | | |
| | Interruptor de vibración del rodillo | | | 1 | 59214718 |
| | Control de marcha (A-PARO-MA) | | 1 | | 13316385 |
| | Cable de marcha (A-P-MA) | | 1 | | 54520986 |

| Conjunto | Descripción | 1000 Hrs. | 2000 Hrs. | 3000 Hrs. | CPN |
|---|---|---|---|---|---|
| | Conjunto de horquilla | | | 1 | 59662312 |
| | Interruptor parada de emergencia | | 1 | | 59111450 |
| **Agua** | | | | | |
| | Rascador de goma (rodillo de 47") | 1 | 1 | 1 | 59272096 |
| | Rascador de goma (rodillo de 49") | 1 | 1 | 1 | 13169917 |
| | Rascador de goma (rodillo de 52") | 1 | 1 | 1 | 59272237 |
| | Rascador de goma (rodillo de 54") | 1 | 1 | 1 | 13209739 |
| | Barra de base (rodillo 47") | | | 1 | 59272088 |
| | Barra de base (rodillo 49") | | | 1 | 13171962 |
| | Barra de base (rodillo 52") | | | 1 | 59272229 |
| | Barra de base (rodillo 54") | | | 1 | 13209747 |
| | Amortig. de goma | | | 1 | 59225144 |
| | Tapón de tubería | | 4 | | 59579599 |
| | Tubo flexible insertable | | 2 | | 59579607 |
| | Pieza dividida (válido a partir de n° serie 181213) | 10 | 10 | 10 | 13447289 |
| | Pieza dividida (anter. a n° 181213) | 10 | 10 | 10 | 70689559 |
| | Tapa (válido a partir de n° 181213) | 10 | 10 | 10 | 13447297 |
| | Tapa (anteriores a nº serie 181213) | 10 | 10 | 10 | 70557186 |
| | Boquilla (válido a partir n° 181213) | 10 | 10 | 10 | 59727891 |
| | Boquilla (anter. a nº serie 181213) | 10 | 10 | 10 | 70557145 |
| | Filtro (válido a partir de n° 181213) | 10 | 10 | 10 | 59727883 |
| | Filtro (anteriores a nº serie 181213) | 10 | 10 | 10 | 70557152 |
| | Junta (válido a partir de n° 181213) | 10 | 10 | 10 | 59727909 |
| | Junta (anterior. a nº serie 181213) | 10 | 10 | 10 | 70557194 |
| | Resorte | 4 | 4 | 4 | 59478743 |
| | Barra de pulverización | 1 | 1 | 1 | 13199807 |
| | Bomba de agua | | 1 | | 59262410 |
| | Enchufe hembra eléctrico | | | 1 | 59436865 |
| | Conexión | | | 1 | 59572867 |
| | Drenar | | | 1 | 95250692 |
| | Válvula esférica de dos vías | | | 1 | 59226076 |
| | Chaveta | | | 1 | 59436873 |
| | Tapa del depósito de agua | 1 | | | 54489000 |
| | Tamiz de agua | 1 | 1 | 1 | 59044321 |
| | Válvula esférica | | | 1 | 58825498 |
| | Válvula de control | | | 1 | 58848755 |

| Conjunto | Descripción | 1000 Hrs. | 2000 Hrs. | 3000 Hrs. | CPN |
|---|---|---|---|---|---|
| **Kits (Juegos)** | | | | | |
| | Kit de etiquetas (EE.UU.) | | 1 | | 13446349 |
| | Kit de etiquetas (UE) | | 1 | | 13446356 |
| | Kit de juntas motor de vibración (DD-24/24HA/30) | | 1 | | 59489658 |
| | Kit de juntas motor de vibración (DD-28HF/34HF) | | 1 | | 59402537 |
| | Kit de juntas motor de accionam. (DD-24/24HA/30) | | 1 | | 54505383 |
| | Kit disco de freno motor de accionam. (DD-24/24HA/30) | | 1 | | 13493952 |
| | Kit de juntas motor de accionam. (DD-28HF/34HF) | | 1 | | 54504667 |
| | Kit disco de freno motor de accionam. (DD-28HF/34HF) | | 1 | | 54504634 |
| | Kit de juntas bomba de direc./vibr. | | 1 | | 58898677 |
| | Kit de sellado válvula de freno | | | 1 | 54513916 |
| | Kit de juntas válvula de vibración | | | 1 | 54507231 |
| | Kit de juntas válvula control de dirección | | | 1 | 54514666 |
| | Kit de sellado de la bomba de propulsión | | 1 | | 59051755 |
| **Equipo opcional** | | | | | |
| | *Compactador de cantos* | | | | |
| | Válvula esférica | | | 1 | 58825498 |
| | *Kit del rotor* | | | | |
| | Kit del rotor | | | 1 | 59199141 |
| | *Alarma de marcha atrás* | | | | |
| | Alarma de marcha atrás | | | 1 | 54535844 |
| | Fusible 10 Amp. | | | 1 | 59325712 |
| | *Luces de trabajo* | | | | |
| | Bombilla luces de trabajo | 1 | | | 58875543 |
| | Interruptor basculante | | | 1 | 54479373 |
| | *Rascador del rodillo interior* | | | | |
| | Rascador interior (rodillo de 47") | | | 1 | 59272419 |
| | Rascador interior (rodillo de 49") | | | 1 | 13171954 |
| | Rascador interior (rodillo de 52") | | | 1 | 59272443 |
| | Rascador interior (rodillo de 54") | | | 1 | 13212725 |

| Conjunto | Descripción | 1000 Hrs. | 2000 Hrs. | 3000 Hrs. | CPN |
|---|---|---|---|---|---|
| | *Rascador de uretano* | | | | |
| | Rascador de goma (rodillo 47") | | | 1 | 13166996 |
| | Rascador de goma (rodillo 49") | | | 1 | 13172044 |
| | Rascador de goma (rodillo 52") | | | 1 | 13167002 |
| | Rascador de goma (rodillo 54") | | | 1 | 13212733 |
| | *Rascador interior de uretano* | | | | |
| | Rascador interior (rodillo de 47") | | | 1 | 13213202 |
| | Rascador interior (rodillo de 49") | | | 1 | 13213210 |
| | Rascador interior (rodillo de 52") | | | 1 | 13213186 |
| | Rascador interior (rodillo de 54") | | | 1 | 13213194 |
| | *Sistema de pulverización de estera* | | | | |
| | Estera (rodillo de 47") | | | 1 | 58948456 |
| | Estera (rodillo de 49") | | | 1 | 13172374 |
| | Estera (rodillo de 52") | | | 1 | 58948472 |
| | Estera (rodillo de 54") | | | 1 | 13212929 |
| | *Faro intermitente* | | | | |
| | Luz estreboscópica | | 1 | | 59083105 |
| | Bombilla | 1 | 1 | 1 | 59007450 |
| | *Luz de freno* | | | | |
| | Fusible 5 Amp. | 1 | 1 | 1 | 59465591 |
| | *Luz de advertencia (insuficiente combustible)* | | | | |
| | Módulo encapsulado electr. | | | 1 | 59262469 |

+ Las piezas marcadas con un (+) deberán ser cambiadas durante el tiempo indicado en el plan de mantenimiento.

## LUBRICANTES

| | 1 Ctd. | 1 Gal. | 5 Gal. | 55 Gal. |
|---|---|---|---|---|
| Aceite hidráulico Premium para todo el año de IR | N/A | N/A | 59045179 | 59045187 |
| Aceite Premium de todo uso para motores de IR | 59022343 | 59023507 | 57022327 | 59022335 |
| Lubricante de componentes IR Premium Limited-Slip | 13248455 | 13248463 | 59022418 | 59022426 |
| ATF Premium de todo uso de IR | 13248471 | 13248489 | 59023572 | 59023580 |
| Lubricante para componentes sintéticos de IR | 13248430 | 13248448 | 59877597 | 59022459 |
| Lubricante Plus para componentes sintéticos de IR | 13248414 | 13248422 | 59046177 | 59046165 |

# Piezas genuinas

**Para obtener piezas, servicio y el distribuidor más cercano Ingersoll-Rand genuino http://www.road-development.irco.com**

800-227-0573 (en los EE. UU. y Canadá)
305-559-0500 (en América Latina – Ingersoll-Rand Miami)
+49-5151-209-0 (Europa)
852-2527-0183 (Asia)



# Lubricantes protectores genuinos Ingersoll-Rand

**Consulte con su distribuidor autorizado Ingersoll-Rand para obtener detalles**

# ÍNDICE ALFABÉTICO


## -A-

ACEITE Y GRASA DE LUBRICACIÓN (EXCEPTO MOTOR) ..... 8-8
Advertencia ..... 1-3
ADVERTENCIA ..... 1-3
ADVERTENCIA DE RIESGOS ESPECIALES ..... 1-12
ADVERTENCIA SOBRE SUSTANCIAS PELIGROSAS ..... 1-14, 8-10
Aletas del ventilador ..... 1-17
ALMACENAMIENTO DEL MANUAL DE INSTRUCCIONES ..... 4
Antes de limpiar la máquina ..... 5-12
Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento ..... 5-2
Anular la bomba de propulsion y soltar los frenos ..... 4-22, 4-26
Apretado de las conexiones de pernos sueltas ..... 5-12
Área de aplastamiento ..... 1-16, 1-20
Arranque ..... 1-7
ARRANQUE DE LA MÁQUINA Y OTRAS COMPROBACIONES/VERIFICACIONES ..... 4-8
AVISO ..... 1-3

## -B-

BASTIDOR PRINCIPAL ..... 6
BÚSQUEDA Y ELIMINACIÓN DE FALLOS ..... 6-2

## -C-

Cambiar aceite de la excéntrica ..... 5-34
Cambiar el aceite y el filtro del motor ..... 5-25
Cambiar el filtro de combustible del motor y el filtro de combustible en línea ..... 5-26
Cambiar los elementos del filtro de aire ..... 5-9
Cambiar los filtros hidráulicos ..... 5-29
CAPACIDADES DE LOS FLUIDOS ..... 8-6
Carga de la máquina con potencia propia (conducida) para el transporte ..... 4-19
Clases de consistencia ..... 8-9
Compartimento del motor ..... 9-4
Comprobación de la integridad del sistema del filtro de aire y los elementos del filtro ..... 5-23
Comprobación de las conexiones y conductos del filtro de aire para detectar fugas ..... 5-5
Comprobación de todos los montajes de los amortiguadores ..... 5-13
Comprobación del nivel del aceite hidráulico ..... 5-22
Comprobación del nivel del depósito de agua ..... 5-17
COMPROBACIÓN PREVIA AL ARRANQUE ..... 6-3
Comprobación y desmontaje del elemento principal del filtro de aire ..... 5-5
Comprobar el filtro de aire ..... 5-15
Comprobar el freno de estacionamiento ..... 5-18
Comprobar el indicador de restricción del depurador de aire ..... 5-15
Comprobar el nivel del aceite de la excéntrica ..... 5-23
Comprobar el nivel del aceite del motor ..... 5-13
Comprobar el nivel del combustible ..... 5-16
Comprobar el nivel del refrigerante del motor ..... 5-14, 5-24
Comprobar la batería, limpieza y engrasado de los terminales ..... 5-20
Comprobar la lista ..... 1-18, 1-22

## -D-

Daños en el motor ..... 5-39
DATOS DE IDENTIFICACIÓN ..... 3
DD-24/30/28HF/34HF - VALORES DE PAR DE APRIETE ESPECIALES ..... 9-4
DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA ..... 5
DESCRIPCIÓN DE LAS PALABRAS DE SEÑALIZACIÓN ..... 1-2

# ÍNDICE ALFABÉTICO


Desplazamiento de la máquina (Control de propulsión) ....4-12
Después de la limpieza ....5-12
Dificultades en el arranque y rendimiento deficiente/irregular ....6-4
DIMENSIONES DE LA MÁQUINA DD-24 / DD-30 ....7-9
DIMENSIONES DE LA MÁQUINA DD-28 HF / DD-34 HF ....7-10
Drenado y lavado de los depósitos de agua y barras de pulverización ....5-33
Drenaje y limpieza del radiador, sustitución del refrigerante del motor ....5-35
Drenar el depósito hidráulico ....5-31
Drenar, limpiar y llenar el depósito de aceite hidráulico ....5-31

**-E-**

El combustible es inflamable ....5-16, 5-40
El motor humea excesivamente ....6-4
El motor no arranca ....6-3
El motor se sobrecalienta – Pare el motor inmediatamente ....6-5
El voltímetro indica un valor bajo o negativo ....6-5
Elemento del filtro de aire ....5-38
Elementos de control ....6
Elementos de control de la vibración ....4-15
Engrasar los rodamientos de articulación ....5-21
Engrasar los rodamientos del cilindro de dirección ....5-21
Especificaciones de combustible ....8-10
ESPECIFICACIONES DE COMBUSTIBLE Y LUBRICANTE ....8-2
Especificaciones de grasa multiuso ....8-8
ESPECIFICACIONES DEL ACEITE DE LUBRICACIÓN DE MOTOR ....8-10
ESPECIFICACIONES DEL PAR DE APRIETE ....9-2
ESPECIFICACIONES PARA COMBUSTIBLE DIESEL ....8-10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ....7-2
Especificaciones y requisitos de aceite hidráulico ....8-7
ESPECIFICACIONES Y REQUISITOS DE ACEITE HIDRÁULICO ....8-7
ESTACIONAMIENTO, PARADA Y PARAR EL MOTOR DE LA MÁQUINA ....4-17
Estacionar la máquina ....4-17
ETIQUETAS INTERNACIONALES CON INTERPRETACIÓN ....1-20
Etiquetas para EE.UU. ....1-16
ETIQUETAS RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD ....1-15

**-F-**

FRENOS ....7
Funciones de mantenimiento ....8-5

**-G-**

GENERALIDADES ....1-3
Grasa multiuso para presiones extremas ....8-8

**-I-**

IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA ....3
IDENTIFICACIÓN DE SÍMBOLOS ....2-2
IDENTIFICACIÓN DEL MOTOR ....4
IDENTIFICACIÓN GENERAL ....7-2
INFORMACIÓN DE MANTENIMIENTO GENERAL ....5-2
Información general ....5, 4-2, 8-2
INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL ....7-2
INSPECCIÓN PREVIA AL ARRANQUE ....1-5
INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO ....5-2

# ÍNDICE ALFABÉTICO


INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN ..... 4-2
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD DURANTE LA OPERACIÓN ..... 1-5
INTRODUCCIÓN ..... 2

**-L-**

Limpiar el depósito de combustible ..... 5-40
Limpiar el radiador y el refrigerador de aceite ..... 5-14
Limpieza del elemento principal del filtro de aire ..... 5-7
Limpieza del filtro de agua ..... 5-19
Limpieza/lavado/lubricación de la máquina ..... 5-11
Líquido caliente bajo presión ..... 1-17
Lubricación del grupo excéntrico ..... 5-28
Lubricante multiuso para presiones extremas ..... 8-8
Lubricante sintético de componentes Ingersoll-Rand ..... 8-9

**-M-**

Manipulación de los fluidos y de los filtros de aceite y de combustible ..... 5-3
Mantenimiento ..... 7
MANTENIMIENTO DE PUESTA EN MARCHA INICIAL ..... 5-3
MANTENIMIENTO DE RUTINA (SEGÚN SEA NECESARIO) ..... 5-5
MANTENIMIENTO DE RUTINA CADA 1000 HORAS O ANUAL ..... 5-31
MANTENIMIENTO DE RUTINA CADA 250 HORAS O TRIMESTRAL ..... 5-24
MANTENIMIENTO DE RUTINA CADA 50 HORAS O SEMANAL ..... 5-20
Medidas organizativas ..... 1-4
MONTAJE Y DESMONTAJE DE ACCESORIOS ..... 4-19
MOTOR ..... 6

**-N-**

NOTA ..... 1-3

**-O-**

Operación ..... 1-8
Operación de la máquina ..... 4-11
Operación de la máquina mediante la vibración manual ..... 4-15
Otras áreas ..... 9-4

**-P-**

Parada ..... 1-9
Parar el motor de la máquina ..... 4-18
Parar la máquina ..... 4-17
PESOS Y DIBUJOS DE LA MÁQUINA DD-24 / DD-30 ..... 7-5
PESOS Y DIBUJOS DE LA MÁQUINA DD-28 HF / DD-34 HF ..... 7-7
Plan de lubricación ..... 8-4
Plan de mantenimiento ..... 5-3
PRECAUCIÓN ..... 1-3
PRECAUCIONES DIARIAS DESPUÉS DEL TURNO DE TRABAJO ..... 4-18
Presión baja del aceite del motor – La luz roja de advertencia se ilumina ..... 6-5
PROCEDIMIENTO TRAS RECEPCIÓN DE LA MÁQUINA ..... 3
Procedimientos de operación ..... 4-2
Protección contra vuelco ..... 1-16, 1-20

**-R-**

Radiador ..... 1-21
REMOLCAR LOS MODELOS DD-24/DD-30 ..... 4-20

# ÍNDICE ALFABÉTICO

REMOLCAR LOS MODELOS DD-28/DD-34HF .....4-22
Rodillos .....5
ROPS/CINTURÓN DE SEGURIDAD .....7

**-S-**

SEGURIDAD .....1-1
SELECCIÓN Y CUALIFICACIÓN DEL PERSONAL .....1-4
SÍMBOLOS DE LAS MÁQUINAS DE INGERSOLL-RAND .....2-2
SÍMBOLOS INTERNACIONALES .....2-3
SISTEMA DE PULVERACIÓN DE AGUA .....6
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS FUSIBLES .....6-6
Sugerencias y comprobaciones de operación durante el funcionamiento de la máquina .....4-11
Sujeción de la máquina al vehículo de transporte (amarre) .....4-19

**-T-**

Tabla de lubricación .....8-5
TABLA DEL PAR DE APRIETE - METRICO .....9-3
TABLA DEL PAR DE APRIETE - SAE .....9-2
Temperaturas y viscosidad .....8-8
TENGA PRESENTE EN TODO MOMENTO LA INFORMACIÓN DE SEGURIDAD .....1-2
TRANSPORTE, REMOLQUE Y CIRCULACIÓN .....1-12
TRASLADO DE LA MÁQUINA ENTRE LOS LUGARES DE TRABAJO .....4-19

**-U-**

Ubicación de las etiquetas .....1-15
Uso inadecuado ..... 1-17, 1-20

**-V-**

Ventilador giratorio y correa .....1-21
VERIFICACIONES/COMPROBACIONES PREVIAS AL ARRANQUE .....4-3

# GARANTIA PARA COMPACTADORAS

Ingersoll-Rand Company (“IR”) garantiza a sus distribuidores autorizados y a los de sus filiales, quienes a su vez garantizan sólo al usuario inicial, que cada nueva compactadora de Ingersoll-Rand vendida por el distribuidor estará libre de defectos demostrados en el material y la fabricación durante un periodo de doce (12) meses desde la fecha de puesta en servicio para el usuario inicial o 1500 horas de servicio por parte del usuario inicial, lo que ocurra primero.

Durante el periodo de garantía, un distribuidor autorizado reparará o sustituirá, a elección de IR, cualquier pieza que se determine en una inspección que es defectuosa en el material o la fabricación. Dicha pieza será reparada o sustituida por parte del distribuidor autorizado, sin cargo de piezas y mano de obra para el usuario inicial. El usuario inicial proporcionará al distribuidor autorizado notificación inmediata del defecto y concederá un tiempo razonable para la reparación o sustitución. IR puede requerir que las piezas defectuosas sean devueltas a fábrica. El transporte del producto al distribuidor autorizado es responsabilidad del usuario. Las soluciones proporcionadas en esta garantía son exclusivas.

Esta garantía no se aplica a los fallos producidos como resultado del uso abusivo, incorrecto, reparaciones negligentes, corrosión, erosión y la rotura y desgaste normales, alteraciones o modificaciones realizadas en el producto sin el consentimiento expreso por escrito de IR o la omisión de seguir las prácticas operativas y procedimientos de mantenimiento recomendados, como se indican en las publicaciones de funcionamiento y mantenimiento del producto. Esta garantía no cubre la sustitución de los elementos de servicio programados, como el aceite, los filtros y los elementos de desgaste. Esta garantía no se aplica a los motores (incluyendo los componentes eléctricos de motores) y los neumáticos u otros accesorios y equipos proporcionados por IR, pero fabricados por otros. El usuario inicial confiará exclusivamente en la garantía, si la hay, de los fabricantes respectivos de los mismos.

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y SUSTITUYE TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS Y CONDICIONES (EXCEPTO LA GARANTÍA DE TÍTULO), EXPRESAS O IMPLÍCITAS. IR RECHAZA TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS Y CONDICIONES, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS O CONDICIONES DE APTITUD DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR.

NI IR NI NINGUNA DE SUS FILIALES, SUBSIDIARIAS O DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS SERÁN RESPONSABLES EN NINGÚN CASO DE NINGÚN DAÑO ESPECIAL, CASUAL, INDIRECTO O CAUSAL DE CUALQUIER TIPO, INCLUYENDO, PERO NO COMO LIMITACIÓN, LA PÉRDIDA O INTERRUPCIÓN DE NEGOCIO, PÉRDIDA DE BENEFICIOS O PÉRDIDA DE USO DE LA MÁQUINA, YA SEA BASADO EN EL CONTRATO, GARANTÍA, PERJUICIO, NEGLIGENCIA, RESPONSABILIDAD ESTRICTA, ESTATUTO O DE OTRO MODO, INCLUSO SI IR O CUALQUIERA DE SUS FILIALES, SUBSIDIARIAS O DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS HAN SIDO INFORMADOS DE LA POSIBILIDAD DE DICHOS DAÑOS. LA RESPONSABILIDAD TOTAL DE IR, SUS FILIALES, SUBSIDIARIAS Y DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS CON RESPECTO AL PRODUCTO PROPORCIONADO POR EL PRESENTE DOCUMENTO, NO SUPERARÁ EL PRECIO DE COMPRA DEL PRODUCTO EN EL QUE SE BASA ESTA RESPONSABILIDAD, EXCEPTO EN LAS RECLAMACIONES POR DAÑOS PERSONALES.

El abajo firmante confirma que ha recibido una copia de esta declaración de garantía en la fecha mencionada abajo.

Usuario inicial:_____(Nombre de la empresa)
Por: _____
Título: _____
Fecha: _____ 062105

CPN: 13852967

Road Development
Ingersoll-Rand Company
312 Ingersoll Drive
Shippensburg, PA 17257

©2005 Ingersoll-Rand Company, Impreso en EE.UU.

Ingersoll-Rand

SHIPPENSBURG, PA. 17257

ASSEMBLED IN USA

MODEL NO.
DD-24

MFG. CODE
SCQ

PRODUCT IDENTIFICATION NO.
188781

OPERATING WEIGHT (LBS.)

13198288

**JOHAN JAVIER OÑATE NÚÑEZ**
**Ingeniero Civil**
**TP. 70202 222387 TLM**

# INFORMACIÓN DEL VEHÍCULO

## 1. Identificación del Vehículo

**Tipo de vehículo:** Volqueta
**Marca:** International
**Línea:** MV607 SBA 4X2
**Placa:** KOL645
**Modelo:** 2022
**Color:** Blanco

**Número de motor:** 74809463
**VIN / Chasis:** 3HAEUMMRXNL859399
**Cilindraje:** 6.692 cc
**Combustible:** Diesel
**Servicio:** Público
**Tipo de carrocería:** Platón
**Capacidad de carga:** 10,1 toneladas

## 2. Propiedad del Vehículo

**Propietario:**
Ezequiel Prieto Romero

**Documento de identidad:**
Cédula de ciudadanía No. 3.004.693

**Organismo de tránsito:**
Secretaría de Tránsito y Transporte Municipal de Funza

**Número de licencia de tránsito:**
10023936770

## 3. Revisión Técnico-Mecánica

El vehículo cuenta con **certificado vigente de revisión técnico-mecánica y emisiones contaminantes**, expedido por el **Centro de Diagnóstico Automotor CDA La Mesa**.

Calle 22 No. 44-07 Tels: 3204961847
E-mail: johanjaviero@gmail.com
Neiva - Huila

**Número de certificado:** 178717596
**Fecha de expedición:** 13 de enero de 2025
**Fecha de vencimiento:** 13 de enero de 2026

Esto certifica que el vehículo cumple con las condiciones mecánicas y ambientales exigidas por la normatividad vigente para su circulación.

**4. Seguro Obligatorio (SOAT)**

El vehículo cuenta con **póliza vigente de Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT)** expedida por **Seguros Bolívar**.

**Vigencia:**
Desde: 12 de septiembre de 2025
Hasta: 11 de septiembre de 2026

**Clase de vehículo:** Volqueta
**Capacidad:** 10,1 toneladas

**5. Características Operativas**

La volqueta **International MV607 SBA 4x2** es un vehículo de carga pesada diseñado para el transporte de materiales en obras civiles, infraestructura vial y movimientos de tierra.

En el proyecto, el vehículo se utiliza principalmente para:

- Transporte de materiales de excavación
- Transporte de agregados pétreos
- Retiro de material sobrante de obra
- Apoyo en actividades de cargue y descargue de materiales

Su configuración **4x2 con carrocería tipo platón** permite operar eficientemente en transporte de materiales dentro y fuera del frente de obra.

**6. Condiciones de Operación y Mantenimiento**

De acuerdo con la **hoja de vida del vehículo**, se evidencian registros recientes de mantenimiento preventivo, entre los que se destacan:

- Cambio de aceite de motor (85.755 km – 19/08/2024)
- Cambio de aceite de transmisión (86.850 km – 12/09/2024)
- Cambio de aceite caja de velocidades (70.320 km – 20/12/2023)
- Reemplazo de baterías (11/02/2024)
- Cambio de llantas delanteras y traseras según registros de mantenimiento.

Asimismo, el vehículo cuenta con:

- Botiquín de primeros auxilios
- Equipo de carretera
- Extintor
- Herramientas básicas

garantizando condiciones adecuadas de seguridad para su operación.



# REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

Libertad y Orden

## LICENCIA DE TRÁNSITO No. 10023936770

| PLACA | MARCA | LÍNEA | MODELO |
|---|---|---|---|
| KOL645 | INTERNATIONAL | MV607 SBA 4X2 | 2022 |

| CILINDRADA CC | COLOR | SERVICIO |
|---|---|---|
| 6.692 | BLANCO | PÚBLICO |

| CLASE DE VEHÍCULO | TIPO CARROCERÍA | COMBUSTIBLE | CAPACIDAD Kg/PSJ |
|---|---|---|---|
| VOLQUETA | PLATON | DIESEL | 10100 |

NÚMERO DE MOTOR
74809463

REG N

VIN
3HAEUMMRXNL859399

NÚMERO DE SERIE
3HAEUMMRXNL859399

REG N

NÚMERO DE CHASIS
3HAEUMMRXNL859399

REG N

PROPIETARIO: APELLIDO(S) Y NOMBRE(S)
PRIETO ROMERO EZEQUIEL

IDENTIFICACIÓN
C.C. 3004693



RESTRICCIÓN MOVILIDAD

BLINDAJE
***/***

POTENCIA HP
222

DECLARACIÓN DE IMPORTACIÓN
482021000518652

I/E
I

FECHA IMPORT.
26/08/2021

PUERTAS
2

LIMITACIÓN A LA PROPIEDAD

PRENDA - BANCO DAVIVIENDA SA

FECHA MATRÍCULA
11/09/2021

FECHA EXP. LIC. TTO.
11/09/2021

FECHA VENCIMIENTO
******

ORGANISMO DE TRÁNSITO

STRIA TTOYTTE MCPAL FUNZA

LT0700100580 4

CÉDULA DE CIUDADANÍA

# REPÚBLICA DE COLOMBIA

NUIP 3.004.693



Apellidos
PRIETO ROMERO

Nombres
EZEQUIEL

Nacionalidad
COL

Estatura
1.70

Sexo
M

Fecha de nacimiento
19 MAYO 1963

G.S.
A+

Lugar de nacimiento
EL COLEGIO (CUNDINAMARCA)

Fecha y lugar de expedición
25 AGO 1981, EL COLEGIO

Fecha de expiración
09 ABR 2033

Firma

Ezequiel Prieto

.CO

0170229300



REGISTRADOR NACIONAL
Alexander Vega Rocha

ICCOL0170229300150 67<<<<<<<<<<<<
6305198M3304097COL3004693<<<<<6
PRIETO<ROMERO<<EZEQUIEL<<<<<<<<

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Libertad y Orden

RUNT

# CERTIFICADO DE REVISIÓN TÉCNICO MECÁNICA Y DE EMISIONES CONTAMINANTES

No. 178717596

## DATOS CENTRO DIAGNÓSTICO

**Entidad que expide el certificado:** CDA LA MESA

**NIT:** 901162223

**No. de Certificado de Acreditación:** 19-OIN-109-001

**Fecha de expedición:** 2025/01/13

**Fecha de vencimiento:** 2026/01/13

## DATOS VEHÍCULO

**PLACA:** KOL645

**CLASE:** VOLQUETA

**MARCA:** INTERNATIONAL

**MODELO:** 2022

**SERVICIO:** Público

**COMBUSTIBLE:** DIESEL

**CILINDRAJE:** 6692

**NRO. MOTOR:** 74809463

**NRO. CHASIS:** 3HAEUMMRXNL859399

**VIN:** 3HAEUMMRXNL859399

**LÍNEA:** MV607 SBA 4X2

**COLOR:** BLANCO

**NOMBRE PROPIETARIO:** EZEQUIEL PRIETO R.

**FIRMA DEL RESPONSABLE**

CESAR AUGUSTO RIVERA GOMEZ

PÓLIZA N°
3118695

LA PREVISORA S.A. COMPAÑÍA DE SEGUROS
NIT. 860.002.400-2

# CERTIFICADO INDIVIDUAL

PREVISORA SEGUROS

**7** **SEGURO AUTOMOVILES POLIZA INDIVIDUAL**

| SOLICITUD DÍA | SOLICITUD MES | SOLICITUD AÑO | CERTIFICADO DE | N° CERTIFICADO | CIA. PÓLIZA LÍDER N° | CERTIFICADO LÍDER N° | A.P. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 9 | 2025 | EXPEDICIÓN | 0 | | | NO |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOMADOR** | 20077025-EZEQUIEL PRIETO ROMERO | **CC** | 3004693 |
| **DIRECCIÓN** | KR 42 5B 58, BOGOTA, CUNDINAMARCA | **TELÉFONO** | 3102563671 |
| **ASEGURADO** | 20077025-EZEQUIEL PRIETO ROMERO | **CC** | 3004693 |
| **DIRECCIÓN** | KR 42 5B 58, BOGOTA, CUNDINAMARCA | **TELÉFONO** | 3102563671 |

| EMITIDO EN | CENTRO OPER | SUC. | EXPEDICIÓN DÍA | EXPEDICIÓN MES | EXPEDICIÓN AÑO | VIGENCIA DESDE DÍA | DESDE MES | DESDE AÑO | DESDE A LAS | VIGENCIA HASTA DÍA | HASTA MES | HASTA AÑO | HASTA A LAS | NÚMERO DE DÍAS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BOGOTA | | | | | | | | | | | | | | |
| **MONEDA** Pesos | | | | | | | | | | | | | | |
| **TIPO CAMBIO** 1,00 | 2468 | 33 | 9 | 9 | 2025 | 9 | 9 | 2025 | 00:00 | 9 | 9 | 2026 | 00:00 | 365 |

| CARGAR A: | FORMA DE PAGO | VALOR ASEGURADO TOTAL |
|---|---|---|
| EZEQUIEL PRIETO ROMERO | 16. 10 CUOTAS | $3.357.500.000,00 |

BENEFICIARIOS:
BANCO DAVIVIENDA S.A. NIT: 860.034.313-7

DESCRIPCION DEL VEHICULO No. 1:
Codigo Fasecolda: 03626102
Marca:INTERNATIONAL Modelo: 2022 Color: BLANCO
Estilo:MV607 MV607 MT TD 4X2 Tipo: VOLQUETA Servicio: PÚBLICO
Placas: KOL645 Motor No.: 74809463 Chasis No.: 3HAEUMMRXNL859399

AMPAROS CONTRATADOS

| No | Amparo | Valor Asegurado | Deducible |
|---|---|---|---|
| 1 | RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL | | 2.00 SMMLV Min 0.00 % |
| | DAÑOS A BIENES DE TERCEROS | 1,000,000,000.00 | |
| | MUERTE O LESION A UNA PERSONA | 1,000,000,000.00 | |
| | MUERTE O LESION A DOS O MAS PERSONAS | 2,000,000,000.00 | |
| 2 | ASISTENCIA JURIDICA EN PROCESO PENAL | SI AMPARA | |
| 3 | PERDIDA MENOR POR DAÑOS | 357,500,000.00 | 3.00 SMMLV Min 0.00 % |
| 4 | PERDIDA SEVERA POR HURTO | 357,500,000.00 | 0.00 % Min. 0.00 SMMLV |
| 5 | PERDIDA MENOR POR HURTO | 357,500,000.00 | 3.00 SMMLV Min 0.00 % |
| 6 | PROTECCION PATRIMONIAL | SI AMPARA | |
| 7 | PERDIDA SEVERA POR DAÑOS | 357,500,000.00 | 0.00 % Min. 0.00 SMMLV |
| 8 | TERREMOTO | 357,500,000.00 | 3.00 SMMLV Min 0.00 % |
| 9 | ACCIDENTES PERSONALES | 50,000,000.00 | |
| 10 | ASISTENCIA JURIDICA EN PROCESO CIVIL | SI AMPARA | |
| 11 | LUCRO CESANTE POR PPYTXDAÐOS Y HURTO | SI AMPARA | |
| 12 | ASISTENCIA EN VIAJE - PREMIUM | | |

AUP002 POLIZA DE AUTOMOVILES PESADOS

Texto Continua en Hojas de Anexos...

La mora en el pago de la prima de la póliza o de los certificados o anexos que se expidan con fundamento en ella, producirá la terminación automática del contrato y dará derecho al asegurador para exigir el pago de la prima devengada y de los gastos causados con ocasión de la expedición del contrato. (artículos 81 y 82 de la Ley 45/90 y artículo 1068 del Código del Comercio). El pago tardío de la prima no rehabilita el contrato. En este caso la compañía solo se obliga a devolver la parte no devengada de la prima extemporáneamente.
La prima pactada en moneda extranjera en la presente póliza, será pagada por el tomador de la póliza, en pesos colombianos a la tasa representativa del mercado (TRM) certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia, vigente para la fecha en la cual se efectúe el pago. El impuesto sobre las ventas que grava los contratos de seguros en moneda extranjera, se pagará en pesos colombianos a la tasa representativa del mercado (TRM) certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia, vigente para la fecha en la cual se emita la póliza, anexo, renovación,cancelación, nota crédito o nota debito.

| | |
|---|---|
| **PRIMA** | $****9.556.703,90 |
| **GASTOS** | $**********0,00 |
| **IVA** | $****1.815.773,74 |
| **TOTAL VALOR A PAGAR EN PESOS** | $***11.372.477,64 |

La factura electrónica de la presente póliza podrá ser descargada desde el link https://ifacturaseguros.transfiriendo.com/IFacturaPrevisora/portaladquiriente/pages/auth/portallogin, en los campos Usuario y Contraseña, digitar el No. Identificación.
Somos Grandes Contribuyentes según Resolución No. 9061 del 10 de diciembre de 2020.
Las primas de seguros no son sujetas a retención en la fuente, según Decreto Reglamentario No. 2509 de 1985 adicionado en el artículo 1.2.4.9.3. del DUR en materia tributaria 1625 de 2016. Somos entidad de economía mixta, en la que el estado tiene participación superior al 90%, por lo tanto, abstenerse de practicar retenciones de industria y comercio.

09/09/2025 16:05:50

**FIRMA Y SELLO AUTORIZADO**

EL TOMADOR

| DISTRIBUCIÓN CÓDIGO | COMPAÑÍA | % | PRIMA |
|---|---|---|---|
| | | | |

| INTERMEDIARIOS CLAVE | CLASE | NOMBRE | % | COMISIÓN |
|---|---|---|---|---|
| 4592 | 3 | A & A SEGUROS LTDA | | |

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

**HOJA ANEXA No. 1 DE LA POLIZA DE AUTOMOVILES No.3118695**
**DE LA CUAL FORMA PARTE INTEGRANTE**

| **CERTIFICADO DE: EXPEDICIÓN** | **0** |
|---|---|

CL REN AU
CLÁUSULA DE RENOVACIÓN AUTOMÁTICA-BENEFICIARIO ONEROSO.

TRATÁNDOSE DE VEHÍCULOS ASEGURADOS CON BENEFICIARIO ONEROSO INDICADO EN LA CARÁTULA DE LA PÓLIZA, SE RENOVARÁ AUTOMÁTICAMENTE EL DÍA DE SU VENCIMIENTO Y EL PAGO DE LA PRIMA DEBERÁ EFECTUARSE EN LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES PACTADOS DENTRO DE LA PÓLIZA Y NO PODRÁ SER REVOCADA POR EL ASEGURADO SIN PREVIA AUTORIZACIÓN DEL BENEFICIARIO ONEROSO O DE LA ENTIDAD FINANCIERA.

PREVISORA INDEMNIZARÁ AL BENEFICIARIO HASTA POR EL MONTO DE SU INTERÉS, SIN SUPERAR EL VALOR ASEGURADO DEL VEHÍCULO.

SI EL VALOR ASEGURADO ES SUPERIOR AL VALOR COMERCIAL REAL A LA FECHA DEL SINIESTRO, LA OBLIGACIÓN DE PREVISORA VA HASTA DICHO VALOR COMERCIAL, SI POR EL CONTRARIO, EL VALOR ASEGURADO SE ENCUENTRA POR DEBAJO DEL VALOR COMERCIAL DEL VEHÍCULO, LA OBLIGACIÓN DE PREVISORA LLEGARÁ ÚNICAMENTE HASTA EL MONTO DEL VALOR ASEGURADO.

EN EL CASO DE NO RENOVACIÓN O DE ALGUNA MODIFICACIÓN POR PARTE DE PREVISORA, SE DARÁ AVISO A LA ENTIDAD FINANCIERA CON NO MENOS DE TREINTA (30) DÍAS CALENDARIO DE ANTICIPACIÓN.

**********
**********

TEXTO
TEXTO MODIFICADO
LOS CLAUSULADOS GENERALES, LOS ANEXOS DE ASISTENCIA Y LOS SERVICIOS ADICIONALES DE ESTE SEGURO, LOS ENCUENTRAN INGRESANDO A LA PÁGINA WEB EN LA SIGUIENTE RUTA:
HTTPS://WWW.PREVISORA.GOV.CO/WEB/GUEST/SEGURO-DE-AUTOMOVILES

LOS CLAUSULADOS QUE SE ENCUENTRAN VIGENTES SON:

PÓLIZA DE AUTOMÓVILES VEHÍCULOS LIVIANOS AUP-001 - VERSIÓN 016
PÓLIZA DE AUTOMÓVILES VEHÍCULOS PESADOS AUP -002 - VERSIÓN 015
PÓLIZA DE AUTOMÓVILES VEHÍCULOS PESADOS MÁS DE 25 AÑOS AUP-058 - VERSIÓN 004
PÓLIZA DE AUTOMÓVILES VEHÍCULOS LIVIANOS DE USO PARTICULAR MAYORES DE 10 AÑOS AUP-059 - VERSIÓN 004

--

## HOJA DE VIDA - VOLQUETA INTERNACIONAL 2022







### INFORMACIÓN GENERAL

| PLACA: | LINEA: | TIPO: | MARCA: | COLOR: |
|---|---|---|---|---|
| KOL645 | MV 607 SBA 4X2 | VOLQUETA | INTERNATIONAL | BLANCO |
| **CARROCERIA** | **COMBUSTIBLE** | **CILINDRAJE:** | **MODELO** | **SERVICIO** |
| PLATON | DIESEL | 66692,00 | 2022 | PUBLICO |

| SOAT FECHA DE VENCIMIENTO: | REVISION TECNICOMECANICA FECHA DE VENCIMIENTO: | No. LICENCIA DE TRANSITO |
|---|---|---|
| 10 DE SEPTIEMBRE DEL 2025 | 13 DE ENERO DE 2026 | 10023936770 |

### MANTENIMIENTO DEL VEHICULO

| CAMBIO ACEITE MOTOR | CAMBIO ACEITE TRASMISION | CAMBIO ACEITE CAJA VEL. | CAMBIO LLANTAS | CAMBIO BATERIAS |
|---|---|---|---|---|
| 85,755 KM - 19/08/2024 | 86,850 KM - 12/09/2024 | 70,320 KM - 20/12/2023 | 1) 75,640 KM - 11/01/2024 2 DELANTERAS + 4 TRASERAS). + 98,500 KM - 08/08/2025 2 LLANTAS TRASERAS | 2 BATERIAS - 31H -1150T - 11/02/2024 |

### CARROCERIA

| Numero de Serie: | Número de ventanas: | Capacidad de carga y/o pasajeros: |
|---|---|---|
| - | 2 | 10,1 TON. |

### DOTACIÓN VEHICULO

#### CAJA DE HERRAMIENTAS

- [x] LLAVES
- [x] DESTORNILLADORES
- [x] GATO
- [x] ALICATES
- [x] EXTINTOR
- [x] RACHAS
- [x] LÁMPARA DE PILA
- [ ]
- [ ]

#### EQUIPO DE CARRETERA

- [x] CONOS
- [x] BANDERAS
- [ ] MECHONES
- [x] LLANTA DE EMERGENCIA

#### BOTIQUIN

- [x] ANALGESICOS
- [x] ALGODÓN
- [x] VENDAS
- [x] AGUA OXIGENADA
- [x] CURAS
- [x] ALCOHOL
- [x] GEL PARA CALMAR DOLORES MUSCULARES O ARTICULARES
- [x] TIJERAS PEQUEÑAS
- [x] GASAS
- [x]
- [x]
- [x] FRASCO DE YODOVINA, ISODINE O SIMILAR
- [x] SUERO FISIOLÓGICO O SOLUCIÓN SALINA NORMAL
- [x] DOS BAJA LENGUAS
- [x] GUANTEX DE LÁTEX
- [x] BEBIDAS ENERGÉTICAS
- [x] ESPARADRAPO Y/O MICROPORE
- [ ]
- [ ]

# SOAT

PÓLIZA DE SEGURO DE DAÑOS CORPORALES CAUSADOS A LAS PERSONAS EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO

SEGUROS COMERCIALES BOLÍVAR

Seguros Comerciales Bolívar S.A.

| FECHA DE EXPEDICIÓN | AÑO | MES | DÍA |
|---|---|---|---|
| | 2025 | 09 | 11 |

| VIGENCIA | AÑO | MES | DÍA |
|---|---|---|---|
| DESDE LAS 00 HORAS DEL | 2025 | 09 | 12 |
| HASTA LAS 23:59 HORAS DEL | 2026 | 09 | 11 |

| No. DE PÓLIZA. | PLACA No. | CLASE DE VEHÍCULO | SERVICIO | CILINDRAJE/VATIOS | MODELO |
|---|---|---|---|---|---|
| 1015100702104 | KOL645 | VOLQUETA | PÚBLICO | 6692 | 2022 |

| PASAJEROS | MARCA | LÍNEA VEHÍCULO | CARROCERÍA |
|---|---|---|---|
| 3 | INTERNATIONAL | MV607 SBA 4X2 | 13 - PLATON |

| No. MOTOR | No. CHASIS ó No. SERIE | No. VIN | CAPACIDAD TON. |
|---|---|---|---|
| 74809463 | 3HAEUMMRXNL859399 | 3HAEUMMRXNL859399 | 10.1 |

| APELLIDOS Y NOMBRES DEL TOMADOR | TELÉFONO DEL TOMADOR | TIPO DE DOCUMENTO DEL TOMADOR | No.DE DOCUMENTO DEL TOMADOR | CIUDAD RESIDENCIA TOMADOR |
|---|---|---|---|---|
| EZEQUIEL PRIETO | 3102563671 | CC | 3004693 | BOGOTA D.C. |

| CÓDIGO DE ASEGURADORA | CÓD. SUCURSAL EXPEDIDORA | CLAVE PRODUCTOR | No. FORMULARIO | CIUDAD EXPEDICIÓN |
|---|---|---|---|---|
| 78200 | 1141 | 78200 | 1015100702104 | BOGOTA |

| TARIFA | PRIMA SOAT | CONTRIBUCIÓN FOSYGA | TASA RUNT |
|---|---|---|---|
| 320 | $839,200.00 | $436,300.00 | $2,400.00 |

TOTAL A PAGAR

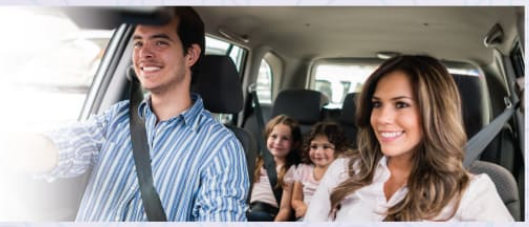
$1,277,900.00

FIRMA AUTORIZADA

| AMPAROS POR VICTIMA | HASTA | |
|---|---|---|
| A. GASTOS MÉDICOS QUIRÚRGICOS, FARMACÉUTICOS Y HOSPITALARIOS | 263,13[1]<br>701,68[2] | UNIDAD VALOR TRIBUTARIO (UVT) |
| B. GASTOS DE TRANSPORTE Y MOVILIZACIÓN DE VICTIMAS | 8,77 | |
| C. INCAPACIDAD PERMANENTE | 180 | SALARIOS MÍNIMOS LEGALES DIARIOS VIGENTES |
| D. MUERTE Y GASTOS FUNERARIOS | 750 | |

[1]Para las siguientes tarifas: 100, 110, 120, 140, 150, 711, 712, 721, 722, 731, 732, 810, 910, 920. Decreto 2644 de 2022.
[2]Para las demás tarifas no citadas en (1).

**El SOAT digital,** además de brindarle una **fácil portabilidad y usabilidad,** también ofrece varios beneficios para usted, el medio ambiente, las autoridades y en general **para todas las personas.**



**Señor usuario tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:**

- Recuerde portar siempre su SOAT, las autoridades de tránsito se lo pueden solicitar en cualquier momento.
- Recuerde validar que su póliza está registrada en el RUNT.
- Esté atento al momento en que deba renovar su póliza. No tener SOAT vigente acarrea multas económicas, la detención del vehículo y en caso de accidente de tránsito el recobro por todos los costos de la atención de las víctimas del accidente.
- Adquiera su SOAT en lugares autorizados.

**En caso de accidente de tránsito:**

- Si alguien resulta herido, debe ser atendido por el prestador de servicios de salud más cercano al lugar del accidente siempre que tenga la capacidad para brindar la atención requerida por las víctimas.
- Ningún prestador de servicios de salud del país puede negarse a atender víctimas de accidentes de tránsito (artículo 195 Decreto Ley 663 de 1993). En caso contrario, denuncie ante la Superintendencia Nacional de Salud.
- Para los gastos médicos, el cobro ante la aseguradora o el Fosyga lo debe realizar la institución prestadora de servicios de salud.
- Para presentar la reclamación ante la compañía aseguradora no se requiere acudir a terceros.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

**Texto habeas data**

"Autorizo a la compañía de seguros para que consulte, almacene, administre, transfiera y reporte a las entidades legalmente autorizadas y aquellas que considere necesario, pero en este último caso únicamente con fines estadísticos y/o académicos y no comerciales, la información derivada del presente contrato de seguros y que resulte de todas las funciones que directa o indirectamente se les haya otorgado a las aseguradoras o se les otorguen en el futuro, así como novedades, referencias y manejo de la póliza y demás servicios que surjan del presente contrato, el cual conozco y declaro aceptar en todas sus partes.
Declaro haber sido informado sobre el tratamiento que recibirán los datos personales incorporados en el presente contrato de seguros, así como sobre los derechos que me asisten como titular de los mismos y, sobre la dirección física y/o electrónica del responsable del tratamiento de dicha información."

**JOHAN JAVIER OÑATE NÚÑEZ**
**Ingeniero Civil**
**TP. 70202 222387 TLM**

# INFORMACIÓN DEL EQUIPO

## 1. Identificación del Equipo

**Tipo de maquinaria:** Minicargador
**Marca:** Bobcat
**Modelo:** S570
**Año:** 2019

**Número de registro:** MC756118
**Número de serie:** AZNB12553
**PIN:** BCTAZNBGVKDA12553

**Color:** Blanco / Naranja
**Tipo de maquinaria:** Construcción
**Rodaje:** Neumáticos

**Peso aproximado:** 2.900 kg
**Altura:** 1.972 mm
**Ancho:** 1.643 mm
**Longitud:** 2.621 mm

## 2. Propiedad del Equipo

**Propietario:**
Lucy Stella Albañil Villalba

**Documento:**
C.C. 35.375.061

**Organismo de tránsito:**
Secretaría de Tránsito Municipal de Tuluá

**Fecha de registro:**
14 de agosto de 2025

**Origen del equipo:**
Importación

Calle 22 No. 44-07 Tels: 3204961847
E-mail: johanjaviero@gmail.com
Neiva - Huila

### 3. Características Técnicas del Equipo

De acuerdo con la ficha técnica del fabricante, el minicargador Bobcat S570 es un equipo compacto de alto rendimiento utilizado en obras civiles para actividades de cargue, movimiento de materiales y trabajos de apoyo en excavación.

Entre sus principales especificaciones se destacan:

- **Capacidad operativa nominal:** 862 kg
- **Carga de vuelco:** 1.724 kg
- **Altura de descarga del cucharón:** aprox. 2.4 m
- **Velocidad máxima:** aprox. 11.8 km/h
- **Potencia del motor:** 61 HP
- **Tipo de transmisión:** hidrostática

### 4. Uso del Equipo en el Proyecto

El minicargador Bobcat S570 se emplea en el proyecto para apoyar actividades relacionadas con:

- Movimiento y cargue de materiales
- Conformación y nivelación de terreno
- Transporte interno de agregados y material excavado
- Apoyo en actividades de limpieza y retiro de material sobrante

Su tamaño compacto permite operar en áreas de trabajo con limitaciones de espacio, optimizando los tiempos de ejecución de las actividades constructivas.

### 5. Control de Mantenimiento

De acuerdo con el registro de mantenimiento del equipo, se evidencian mantenimientos preventivos periódicos cada 250 horas de operación.

Entre las intervenciones registradas se destacan:

- **24/07/2024:** Inicio de control de mantenimiento
- **08/08/2024:** Cambio de aceite y filtros
- **20/12/2024:** Cambio de aceite y filtros

- **24/06/2025:** Cambio de aceite y filtros

El control de horas indica que el mantenimiento se realiza de manera preventiva conforme a las recomendaciones del fabricante, garantizando condiciones adecuadas de operación y seguridad del equipo.

## 6. Condiciones de Operación

El equipo se encuentra vinculado al proyecto y dispone de:

- Registro documental del equipo
- Hoja de vida de mantenimiento
- Manual de operación del fabricante
- Identificación exterior del equipo

Lo anterior permite verificar que la maquinaria cuenta con los soportes técnicos y administrativos requeridos para su operación dentro del proyecto.

Consulta Automotores

Realizar otra consulta

Señor usuario si la información suministrada no corresponde con sus datos reales por favor comuníquese con la autoridad de tránsito en la cual solicitó su trámite.

PLACA DEL VEHÍCULO:

**MC756118**

NRO. DE LICENCIA DE TRÁNSITO:

**NO APLICA**

ESTADO DEL VEHÍCULO:

**ACTIVO**

TIPO DE SERVICIO:

**NO APLICA**

CLASE DE VEHÍCULO:

**MINICARGADOR**

Información general de la maquinaria

TARJETA DE REGISTRO:

**1117930**

CLASE DE VEHÍCULO:

**MINICARGADOR**

TIPO MAQUINARIA:

**CONSTRUCCION**

MARCA:

**BOBCAT**

LÍNEA:

**S570**

MODELO:

**2019**

COLOR:

**BLANCO NARANJA**

NRO ÚNICO DE IDENTIFICACIÓN:

***BCTAZNBGVKDA12553***

NÚMERO DE SERIE:

**AZNB12553**

NÚMERO DE MOTOR:

**V2607-8KG4216**

NÚMERO DE CHASIS

***AZNB12553***

NÚMERO VIN:

***BCTAZNBGVKDA12553***

CILINDRAJE

TIPO DE CARROCERÍA:

REGRABACIÓN MOTOR:

**NO**

NRO REGRABACIÓN MOTOR:

REGRABACIÓN SERIE:

**NO**

NRO REGRABACIÓN SERIE:

FECHA DE MATRICULA INICIAL(DD/MM/AAAA):

**14/08/2025**

AUTORIDAD DE TRÁNSITO:

**STRIA TTO MCPAL TULUA**

GRAVAMENES A LA PROPIEDAD:

**NO**

SUBPARTIDA ARANCELARIA:

**8429510000**

## Datos Técnicos de la maquinaria

RODAJE:

**NEUMATICOS**

PESO:

**2900 Kg**

ALTO

**1972 mm**

ANCHO

**1643 mm**

LARGO

**2657 mm**

## Poliza SOAT

No se encontró información registrada en el RUNT.

## Pólizas de Responsabilidad Civil

No se encontró información registrada en el RUNT.

## Certificado de revisión técnico mecánica y de emisiones contaminantes (RTM)

No se encontró información registrada en el RUNT.

## Certificados de revisión técnico Ambiental o de Enseñanza

No se encontró información registrada en el RUNT.

## Solicitudes

| Nro. de solicitud | Fecha de solicitud | Estado | Trámites | Entidad |
|---|---|---|---|---|
| **273988994** | **12/08/2025** | **APROBADA** | **TRÁMITE REGISTRO INICIAL RNMA,** | **STRIA TTO MCPAL TULUA** |

## Certificado de revisión de la DIJIN

NRO. CERTIFICACIÓN DIJIN:

FECHA DE EXPEDICIÓN (DD/MM/AAAA):

ENTIDAD QUE EMITE EL CERTIFICADO:

ESTADO CERTIFICADO:

## Certificado de desintegración física

## Limitaciones a la Propiedad

No se encontró información registrada en el RUNT.

## Garantías a Favor De

No se encontró información registrada en el RUNT.

## Garantías Mobiliarias (Registro de la garantía en el RNGM por parte de RUNT / Registro del levantamiento a través del RNGM en el RUNT)

No se encontró información registrada en el RUNT.

## Permisos de Movilidad de la Maquinaria

No se encontró información registrada en el RUNT.

## Información del GPS

NRO. IDENTIFICACIÓN DEL GPS:

**863238070787868**

EMPRESA DE HABILITACIÓN GPS

**TOTAL TRACKING S.A.S. 900.768.273-5**

## Normalización y Saneamiento

| Deficiencia en Matrícula | Vehículo Normalizado | Fecha registro o normalización | No. Acto Administrativo | Descargar documento |
|---|---|---|---|---|
| **NO** | **NO DISPONIBLE** | | | |

## Vehículo a desintegrar por proceso de normalización

No se encontró información registrada en el RUNT.

CRA. 4 #7 - 53
MESITAS DEL COLEGIO
CUNDINAMARCA
900.422.887-1

# Documento de Propiedad Minicargador BOBCAT S570, modelo 2019



REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
TARJETA DE REGISTRO DE MAQUINARIA
Libertad y Orden

No. 1117930

No. DE REGISTRO: MC756118
MARCA: BOBCAT
LINEA: S570
AÑO MODELO: 2019
TIPO DE MAQUINARIA: CONSTRUCCION
CLASE: MINICARGADOR
No. SERIE: AZNB12553
COLOR(ES): BLANCO NARANJA
No. MOTOR: V2607-8KG4216
RODAJE: NEUMATICOS
PESO Y MEDIDAS SIN ACCESORIOS
PESO: 2900 Kg
ALTO: 1972 mm
ANCHO: 1643 mm
LARGO: 2657 mm
PROPIETARIO: APELLIDO(S) Y NOMBRE(S): ALBAÑIL VILLALBA LUCY STELLA
IDENTIFICACIÓN: C.C. 3537506



LOCATARIO APELLIDO(S) Y NOMBRE(S)
IDENTIFICACIÓN
LIMITACIONES A LA PROPIEDAD
ORGANISMO DE TRÁNSITO EXPEDIDOR: STRIA TTO MCPAL TULUA
FECHA REGISTRO: 14/08/2025
FECHA EXPEDICIÓN: 14/08/2025
FECHA VENCIMIENTO: ******
ORIGEN: IMPORTACIÓN
DEC. IMPORTACIÓN: 352019M00000865
FECHA DE LEVANTE: 04/09/2019
ESTA TARJETA ES VALIDA EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL
TM03000066817
Servicios Integrales 61733.7.0-1 06/22

CRA. 4 #7 - 53
MESITAS DEL COLEGIO
CUNDINAMARCA
900.422.887-1



## Especificaciones de la máquina

| | |
|---|---|
| Capacidad nominal estipulada (ISO 14397-1) | 942 kg |
| Carga de vuelco (ISO 14397-1) | 1885 kg |
| Capacidad de la bomba | 64.70 L/min |
| Capacidad de la bomba (con opción de alto caudal) | 101.10 L/min |
| Alivio del sistema en los acopladores rápidos | 23.8-24.5 MPa |
| Velocidad de desplazamiento máxima (opción de segunda velocidad) | 17.3 km/h |
| Velocidad de desplazamiento máxima (primera velocidad) | 11.8 km/h |

## Motor

| | |
|---|---|
| Marca/Modelo | Bobcat/D24 |
| Cumplimiento | 97/68 CE Fase IIIB |
| Combustible | Diésel |
| Refrigeración | Líquida |
| Potencia a 2600 r.p.m. | 45.5 kW |
| Par a 1800 r.p.m. (SAE J1995 bruto) | 225.0 Nm |
| Número de cilindros | 4 |
| Cilindrada | 2392 $cm^3$ |
| Depósito de combustible | 93.70 L |

## Pesos

| | |
|---|---|
| Peso operativo | 2939 kg |
| Peso de envío | 2636 kg |

## Mandos

| | |
|---|---|
| Dirección del vehículo | Dirección y velocidad controlados mediante dos palancas manuales o sistema de control avanzado (ACS) o mandos de joystick seleccionables (SJC) opcionales |
| Sistema hidráulico de elevación e inclinación de la cargadora | Pedales, sistema de control avanzado (ACS) opcional o controles seleccionables de joystick (SJC) independientes |
| Auxiliar delantero (estándar) | Interruptor eléctrico en la palanca manual derecha |

## Sistema de transmisión

| | |
|---|---|
| Transmisión | Bombas de pistones hidrostáticos en tándem infinitamente variables que accionan dos motores hidrostáticos completamente reversibles |

## Equipamiento de serie

| | |
|---|---|
| Neumáticos 10 x 16,5, 10 lonas, para tareas duras | Autonivelación de la cuchara (incluye selección de encendido / apagado) |
| Cinturón de seguridad con sujeción de 3 puntos | Instrumentación |
| Sistema Bobcat de bloqueo interfuncional (BICS) | Soporte de los brazos de elevación |
| Bastidor Bob-Tach™ | Freno de estacionamiento |
| Certificación CE | Barra del asiento |
| Cabina del operador Deluxe con ventanillas [1] | Turbocompresor con apagachispas homologado |
| Sistema hidráulico delantero auxiliar proporcional controlado eléctricamente | Garantía: 12 meses o 2.000 horas (lo que suceda primero) |
| Parada del sistema hidráulico/motor | Luces de trabajo delanteras y traseras |
| Asiento ajustable con suspensión y respaldo largo | |

1. Estructura protectora contra el vuelco (ROPS) - cumple con los requisitos de SAE J1040 e ISO 3471; estructura protectora contra la caída de objetos (FOPS) - cumple con los requisitos de SAE J1043 e ISO 3449, Nivel I.

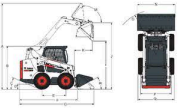
## Opciones

| | |
|---|---|
| Sistema de control avanzado (ACS) | Girofaro |
| Controles de joysticks seleccionables (SJC) | Luz estroboscópica |
| Dos velocidades | Radio |
| Tablero de instrumentos Deluxe | Conjunto de carretera |
| Cabina cerrada con calefacción | Neumáticos 10 x 16,5, 10 lonas, para tareas duras, con llantas descentradas |
| Cabina cerrada con calefacción, ventilación y aire acondicionado | Neumáticos 10 x 16,5, 10 lonas, para condiciones muy duras |
| Sistema hidráulico de alto caudal | Neumáticos 12 x 16,5, 12 lonas, para condiciones muy duras, con Poly Fill |
| Bob-Tach™ hidráulico | Neumáticos 10 x 16,5, Solid Flex |
| Alarma de marcha atrás | Neumáticos 31 x 12-16,5, 10 lonas, superflotación |

## Aspectos ambientales

| | |
|---|---|
| Operador LpA (98/37 y 474-1) | 85 dB(A) |
| Nivel de ruido LWA (Directiva de la UE 2000/14/CE) | 101 dB(A) |
| Vibración en la totalidad del cuerpo (ISO 2631–1) | 0.70 $ms^2$ |
| Vibración en manos/brazo (ISO 5349–1) | 1.22 $ms^2$ |

## Dimensiones



| | | | |
|---|---|---|---|
| (A) | 3901.0 mm | (J) | 3023.0 mm |
| (B) | 1972.0 mm | (K) | 828.0 mm |
| (C) | 24.2° | (L) | 42.0° |
| (D) | 185.0 mm | (M) | 97.0° |
| (E) | 1082.0 mm | (N) | 1727.0 mm |
| (F) | 2657.0 mm | (O) | 2024.0 mm |
| (G) | 3378.0 mm | (P) | 1374.0 mm |
| (H) | 30.0° | (Q) | 1643.0 mm |
| (I) | 2319.0 mm | | |

## Implementos

| | |
|---|---|
| Adeptadores de cuchara | Fresadoras |
| Ahoyadores | Grapas industriales |
| Amoladores giratorios | Grapas para cepellones |
| Barredoras | Hojas dózer |
| Barredoras de cerdas | Hojas niveladoras |
| Barredoras orientables | Hojas quitanieves |
| Bastidores universales | Hojas quitanieves en V |
| Bombas de hormigón | Hojas transplantadoras |
| Compactadores vibrantes | Hormigoneras |
| Conjuntos de aspersores | Horquilla porta-palets estándar |
| Cortadoras de césped | Horquilla porta-palets hidráulica |
| Cuchara de uso general (GP) | Horquillas para balas |
| Cucharas 4 x 1 | Horquillas utilitarias |
| Cucharas de armazón | Martillos hidráulicos |
| Cucharas de bajo perfil | Martillos pilones |
| Cucharas de construcción/industriales | Niveladoras |
| Cucharas hormigoneras | Niveladores rotativos |
| Cucharas para abono y grano | Orugas de acero |
| Cucharas para nieve y materiales ligeros | Quitanieves |
| Desbrozadoras de cuchillas | Rastrillos hidráulicos |
| Brushcat™ | Retroexcavadoras |
| Desbrozadoras de martillos | Ruedas compactadoras |
| Descepadoras | Ruedas del empaquetador |
| Desenrolladores de césped | Ruedas de repuesto |
| Discos decapadores | Sembradoras |
| Discos sierra | Sierras de cepillo |
| Dúmpers | Tilt-Tatch |
| Equipos de láser | Trituradoras de residuos vegetales |
| Escarificadores | Turbinas quitanieves |
| Esparcidoras | Varios |
| Estabilizadores traseros | Zanjadoras |
| Explanadoras | |


Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Las ilustraciones de Bobcat pueden ser distintas a las del equipo de serie.

| CÓDIGO | FORMATO | VERSIÓN | |
|---|---|---|---|
| FO-GIP-076 | CONTROL DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y/O EQUIPO | 4.0 | NORTCON S.A.S INGENIERÍA Y ARQUITECTURA |

| | |
|---|---|
| **TIPO DE MAQUINARIA Y/O EQUIPO** | MINICARGADOR |
| **REFERENCIA** | S570 |
| **MODELO** | *AZNB12553* - AÑO 2019 |
| **No. INTERNO** | N/A |




| No. | CONTROL DE HORAS | | PRÓXIMO MANTENIMIENTO PREVENTIVO | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Período Actual | Horas Mantenimiento | No. Hr. Prox. Mant | No. Hr Mantenimiento | Fecha del Mantenimiento | Actividades a efectuar |
| 1 | 0,00 | 250,00 | 3.477,50 | 3.477,50 | 24/07/2024 | Inicio |
| 2 | 3.477,50 | 250,00 | 3.727,50 | 3.537,70 | 8/08/2024 | Cambio de aceite y filtros |
| 3 | 3.537,70 | 250,00 | 3.787,70 | 3.765,90 | 20/12/2024 | Cambio de aceite y filtros |
| 4 | 3.765,90 | 250,00 | 4.015,90 | 4.011,20 | 24/06/2025 | Cambio de aceite y filtros |
| 5 | 4.011,20 | 250,00 | 4.261,20 | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |
| 14 | | | | | | |
| 15 | | | | | | |
| 16 | | | | | | |
| 17 | | | | | | |
| 18 | | | | | | |
| 19 | | | | | | |

**NOTAS**

**No. INTERNO:** Identificación exterior empleada por la Maquinaria, Equipos y/o Vehículos vinculados al Proyecto.
**MODELO:** Año de fabricación, importación o repotenciación de la Maquinaria, Equipo y/o Vehículo.
**REFERENCIA:** Clasificación según la capacidad o especificaciones dados por la Marca o Fabricante de la Maquina, Equipos y/ Vehículo.,
**TIPO :** Clasificación de la Maquinaria, Equipo o Vehículo, según el trabajo que desarrolla.

(Firma)
(Nombre)
**(Responsable de Maquinaria y Equipos)**

# Bobcat®

# Manual de operación y mantenimiento

## Cargador de dirección deslizante




**S450 B4RH11001 y superiores**

Dealer Copy -- Not for Resale

7412449esAR (0)
Junio 2020

Impreso en EE. UU.
Instrucciones originales

©2020 Bobcat Company.
Todos los derechos reservados.
NA JP KR T4-B

# ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA EL OPERADOR

**ADVERTENCIA**

**El operador debe conocer las instrucciones antes de operar la máquina. Los operadores sin capacitación previa pueden provocar lesiones o fatalidades.**

**W-2001-0502**

**Símbolo de alerta de seguridad: Este símbolo es una advertencia, significa: "¡Advertencia, esté alerta, su seguridad está en juego!" Lea cuidadosamente el mensaje que aparece a continuación.**

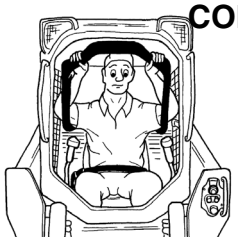
**CORRECTO**



P-90216

**Nunca use el cargador sin leer las instrucciones. Lea las calcomanías adheridas a la máquina, el Manual de operación y mantenimiento y el Manual del operador.**

**CORRECTO**

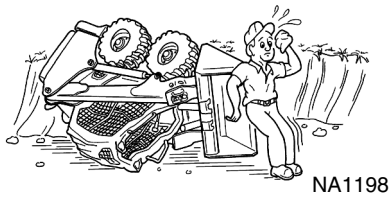


NA1254

**Use siempre la barra del asiento y el cinturón de seguridad con firmeza.**

**Mantenga los pies en los pedales o descansa pies cuando accione el cargador.**

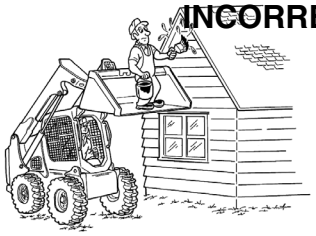
**CORRECTO**



NA1198

**Nunca use el cargador sin una cabina de operación aprobada contra vuelcos y contra objetos que caen (ROPS y FOPS). Abroche su cinturón de seguridad.**

**INCORRECTO**



NA1201

**Nunca use el cargador como un dispositivo para elevar al personal.**

**INCORRECTO**




NA1190

**No use el cargador en atmósferas con polvo o gas explosivo, o donde el escape pueda entrar en contacto con materiales inflamables.**

**INCORRECTO**

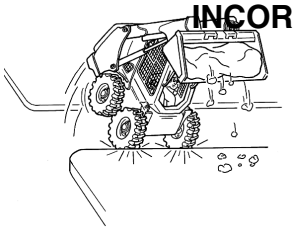


NA1199

**Nunca transporte pasajeros.**

**Mantenga a los transeúntes alejados del área de trabajo.**

**INCORRECTO**



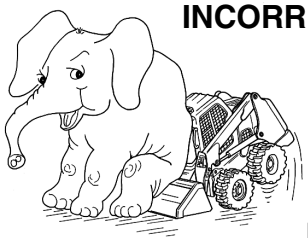
NA1194

**Cargue siempre el cucharón o los aditamentos lo más abajo posible.**

**No se desplace o gire con el brazo de elevación arriba.**

**Cargue, descargue y gire en suelos planos y llanos.**

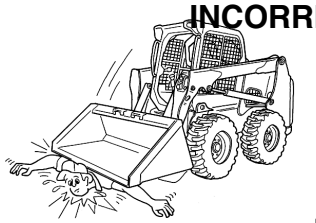
**INCORRECTO**



NA1196

**Nunca supere la capacidad de operación nominal (ROC) permitida.**

**INCORRECTO**

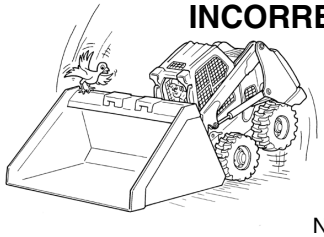


NA1197

**Nunca abandone el cargador con el motor en marcha o los brazos de elevación arriba.**

**Para estacionar el equipo, aplique el freno de parqueo y coloque el aditamento en el suelo.**

**INCORRECTO**



NA1195

**Nunca modifique el equipo.**

**Use solamente los aditamentos aprobados por Bobcat Company para este modelo de cargador.**

## EQUIPOS DE SEGURIDAD

**El cargador Bobcat® debe disponer de los artículos de seguridad necesarios para realizar cada trabajo. Pregunte a su distribuidor Bobcat acerca de la disponibilidad y el uso seguro de los aditamentos y accesorios.**

1. **CINTURÓN DE SEGURIDAD: revise los sujetadores del cinturón y si la tela o hebilla está en buenas condiciones.**
2. **BARRA DEL ASIENTO: si está arriba, debe bloquear los controles del cargador.**
3. **CABINA DEL OPERADOR (ROPS y FOPS): debe encontrarse en el cargador con todos los sujetadores apretados.**
4. **MANUAL DEL OPERADOR: debe permanecer al interior de la cabina.**
5. **CALCOMANÍAS DE SEGURIDAD: reponga, si están dañadas.**
6. **PELDAÑOS DE SEGURIDAD: reponga, si están dañados.**
7. **PALANCAS DE AGARRE: reponga, si están dañadas.**
8. **DISPOSITIVO DE SOPORTE DEL BRAZO DE ELEVACIÓN: reponga, si está dañado.**
9. **FRENO DE PARQUEO**
10. **SISTEMA DE ENCLAVAMIENTO DE CONTROLES BOBCAT (BICS)**

**OSW60-0117**



Dealer Copy -- Not for Resale

## CONTENIDO

PRÓLOGO . . . . . 2

RECURSOS DE SEGURIDAD Y CAPACITACIÓN . . . . . 10

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN . . . . . 29

MANTENIMIENTO PREVENTIVO . . . . . 114

CONFIGURACIÓN Y ANÁLISIS . . . . . 181

ESPECIFICACIONES . . . . . 206

GARANTÍA . . . . . 213

ÍNDICE . . . . . 216

**INFORMACIÓN DE REFERENCIA**

Diligencie la información correcta acerca de SU cargador Bobcat en los espacios provistos. Use siempre estos números cuando se refiera a su cargador Bobcat.

Número de serie del cargador: _____

Número de serie del motor: _____

NOTAS:

_____

_____

_____

_____

SU DISTRIBUIDOR BOBCAT:

_____

DIRECCIÓN:

_____

TELÉFONO:

_____

Bobcat Company
P.O. Box 128
Gwinner, ND 58040-0128
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Doosan Bobcat EMEA s.r.o.
U Kodetky 1810
263 12 Dobris
REPÚBLICA CHECA

Dealer Copy -- Not for Resale

# PRÓLOGO

Este Manual de operación y mantenimiento se publicó con el fin de instruir al propietario / operador acerca de la operación segura y el mantenimiento del cargador Bobcat. LEA Y ENTIENDA ESTE MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ANTES DE OPERAR SU CARGADOR BOBCAT. Comuníquese con su distribuidor Bobcat si tiene alguna pregunta. Este manual puede ilustrar cargadores con opciones y accesorios adicionales que no están instalados en su cargador.


BOBCAT COMPANY TIENE LA CERTIFICACIÓN ISO 9001 . . . . . 3

ARTÍCULOS DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO . . . . . 3

UBICACIÓN DEL NÚMERO DE SERIE . . . . . 4
- Número de serie del cargador . . . . . 4
- Número de serie del motor . . . . . 4

REPORTE DE ENTREGA . . . . . 4

IDENTIFICACIÓN DE PARTES DEL CARGADOR . . . . . 5

SISTEMAS, ACCESORIOS Y ADITAMENTOS . . . . . 6
- Artículos estándar . . . . . 6
- Opciones y accesorios . . . . . 6
- Cucharones disponibles . . . . . 7
- Aditamentos . . . . . 7
- Kit para aplicaciones especiales . . . . . 8
- Inspección y mantenimiento del kit para aplicaciones especiales . . . . . 8
- Kit de puerta y ventana para el aditamento de elementos forestales . . . . . 9
- Inspección y mantenimiento del kit para puerta y ventana para el aditamento de elementos forestales . . . . . 9


Dealer Copy -- Not for Resale

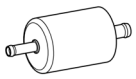
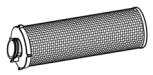
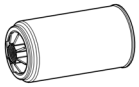
**BOBCAT COMPANY TIENE LA CERTIFICACIÓN ISO 9001**

**ISO 9001** es una norma internacional que especifica los requisitos para un sistema de gestión de calidad que controla los procesos y procedimientos que usamos para diseñar, desarrollar, fabricar y distribuir los productos Bobcat.

El British Standards Institute (**BSI**, por sus siglas en inglés) es el Registrador Certificado que Bobcat Company eligió para evaluar el cumplimiento de la empresa con la norma ISO 9001 en las instalaciones de fabricación de Bobcat ubicadas en Gwinner, Dakota del Norte (EE.UU.), Pontchâteau (Francia), y en las oficinas corporativas de Bobcat (en Gwinner, Bismarck y West Fargo) en Dakota del Norte. **TÜV Rheinland** es el Registrador Certificado que Bobcat Company eligió para evaluar el cumplimiento de la empresa con la norma ISO 9001 en las instalaciones de fabricación de Bobcat ubicadas en Dobris (República Checa). Solo los evaluadores certificados, como el BSI y TÜV Rheinland, pueden otorgar certificaciones.

ISO 9001 significa que como empresa decimos los que hacemos y hacemos lo que decimos. Es decir, hemos establecido procedimientos y políticas, y brindamos evidencias que son acatados.

**ARTÍCULOS DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO**

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | FILTRO DEL ACEITE DE MOTOR<br>7343102 |  | BATERÍA<br>7306047 |
|  | FILTRO DE COMBUSTIBLE, pre-filtro<br>7348032 |  | FILTRO HIDRÁULICO, kit con O-rings<br>7414581 |
|  | FILTRO DE COMBUSTIBLE, principal<br>7336334 |  | FILTRO DE CARGA HIDRÁULICO<br>7319444 |
|  | FILTRO DE AIRE, exterior<br>7286322 |  | TAPA DE LLENADO/DESFOGUE HIDRÁULICO<br>6727475 |
|  | FILTRO DE AIRE, interior<br>7221934 | | |
|  | ANTICONGELANTE, propilenglicol<br><br>6983128 – premezclado – gal. americano<br>6983129 – concentrado – gal. americano |  | FLUIDO, hidráulico / hidrostático<br><br>6903117 – 2.5 galones americanos<br>6903118 – 5 galones americanos<br>6903119 – 55 galones americanos |
| **ACEITE DE MOTOR**<br>7023080<br>7023076<br>6989147<br><br>7023082<br>7023078 | <br>SAE 15W-40 – cuartos<br>SAE 10W-30 – cuartos<br>Sintético SAE 5W-40 – cuartos<br><br>SAE 15W-40 – 2.5 gal. americanos<br>SAE 10W-30 – 2.5 gal. americanos | **ACEITE DE MOTOR**<br>7023081<br>7023077<br>6989148 | <br>SAE 15W-40 – gal. americano<br>SAE 10W-30 – gal. americano<br>Sintético SAE 5W-40 – gal. americano |

**NOTA: Verifique siempre los números de las partes con su distribuidor Bobcat.**

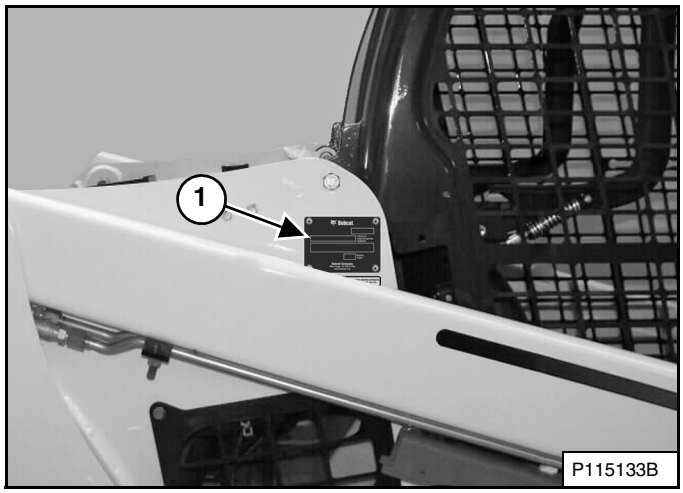
Dealer Copy -- Not for Resale

## UBICACIÓN DEL NÚMERO DE SERIE

Use siempre el número de serie del cargador al solicitar información acerca del mantenimiento del equipo o repuestos. Tenga presente que los modelos anteriores o posteriores (identificados con el número de serie) pueden usar piezas diferentes, u otro procedimiento para ejecutar una operación de servicio específica.

### Número de serie del cargador

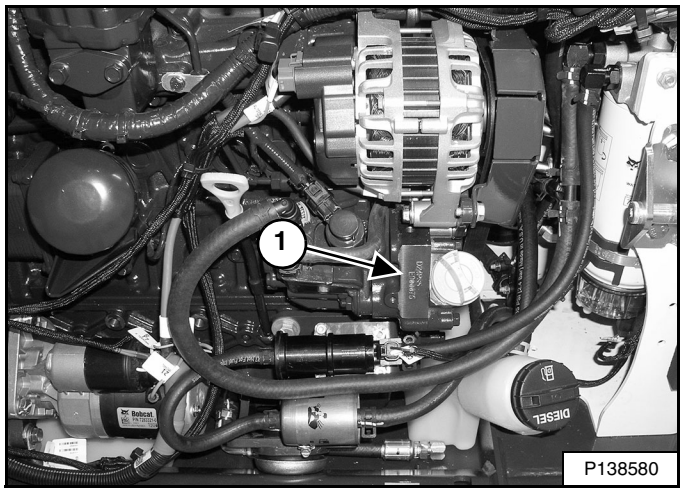
**Figura 1**




La placa con el número de serie del cargador (ítem 1) **[Figura 1]** está ubicada por fuera del bastidor.

### Número de serie del motor

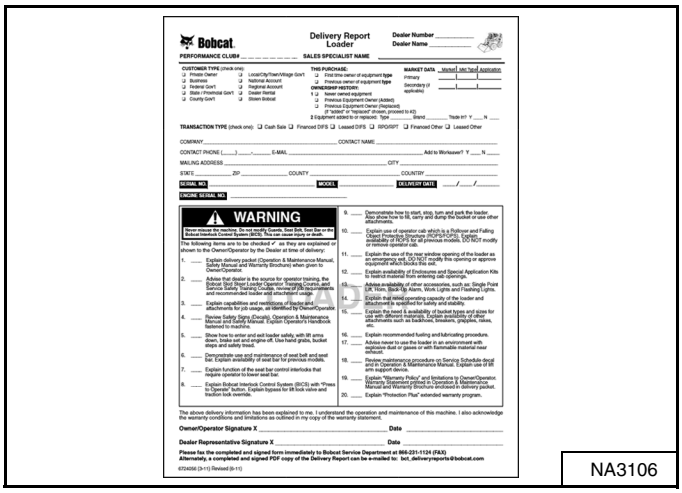
**Figura 2**




Este número de serie (ítem 1) **[Figura 2]** está al lado del motor junto a la tapa de llenado de aceite.

## REPORTE DE ENTREGA

**Figura 3**

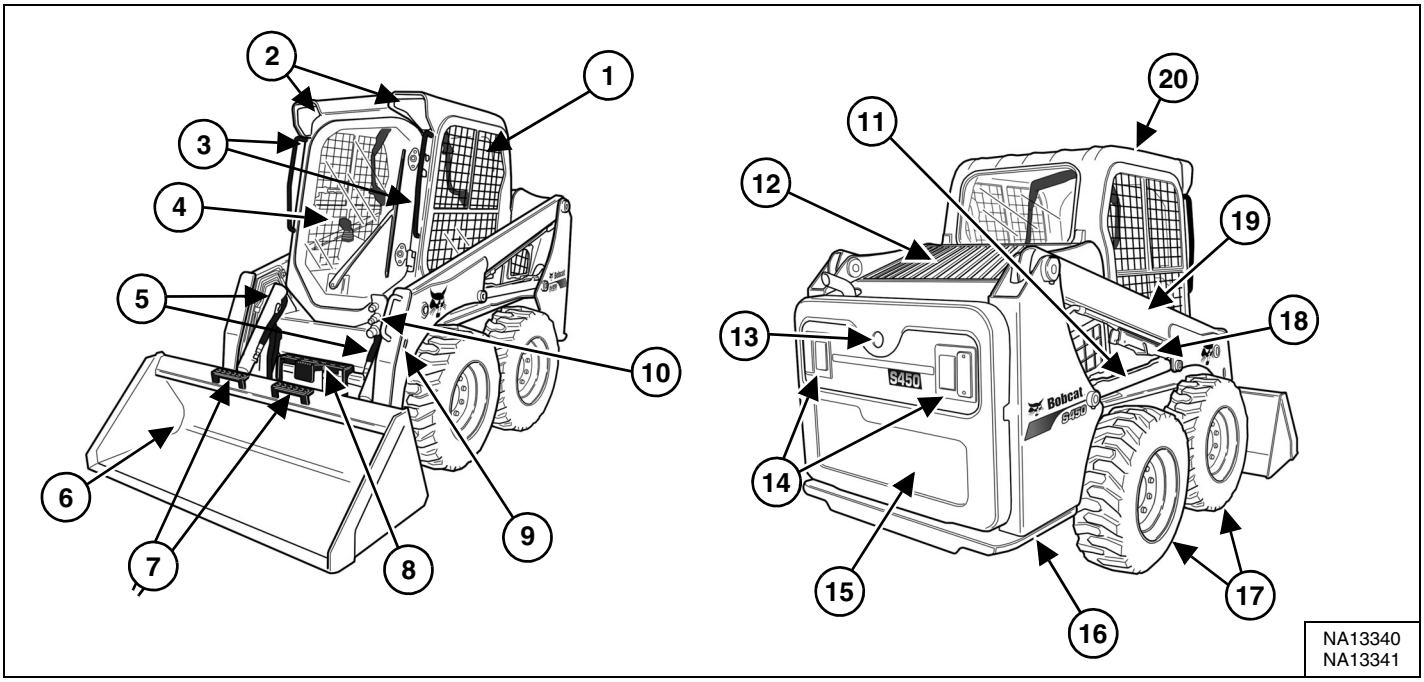



El reporte de entrega **[Figura 3]** contiene una lista de artículos que el distribuidor debe explicar o mostrar al propietario u operador en el momento de entregar el cargador Bobcat.

El reporte de entrega debe ser revisado y firmado por el propietario u operador, y por el distribuidor.

Dealer Copy -- Not for Resale

## IDENTIFICACIÓN DE PARTES DEL CARGADOR




| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | ÍTEM | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|---|
| **1** | Manual de operación y mantenimiento y Manual del operador | **11** | Cilindro de elevación (ambos lados) |
| **2** | Farolas o luces delanteras | **12** | Rejilla trasera |
| **3** | Palancas de agarre | **13** | Alarma de reversa |
| **4** | Asiento del operador con cinturón de seguridad y barra del asiento | **14** | Luces o farolas de trabajo traseras y de cola |
| **5** | Cilindros de inclinación | **15** | Compuerta trasera |
| **6** | Cucharón **[A]** | **16** | Amarre posterior (ambos lados) / Amarre frontal ubicado detrás del cucharón |
| **7** | Escalas del cucharón | **17** | Llantas **[C]** |
| **8** | Escala | **18** | Dispositivo de soporte del brazo de elevación |
| **9** | Amarre alternativo frontal (ambos lados) | **19** | Brazo de elevación |
| **10** | Acoples rápidos auxiliares delanteros | **20** | Cabina del operador (ROPS y FOPS) **[B]** |

**[A]** Cucharón – hay varios cucharones diferentes y otros aditamentos disponibles para el cargador Bobcat.

**[B]** ROPS – es estructura de protección de caídas según la norma ISO 3471 y FOPS – es estructura de protección de objetos que caen según la norma ISO 3449, nivel I. El nivel II está disponible.

**[C]** Llantas – se muestran llantas estándar. Hay varios estilos y tamaños de llantas diferentes disponibles para el cargador Bobcat.

Dealer Copy -- Not for Resale

## SISTEMAS, ACCESORIOS Y ADITAMENTOS

### Artículos estándar

Este modelo de cargador S450 de Bobcat dispone de los siguientes artículos estándar:

- Motor turbo diésel Tier 4 Bobcat de 49 caballos de fuerza
- Tapas de acceso
- Asiento ajustable de vinilo
- Hidráulicos auxiliares: Caudal variable
- Sistema de enclavamiento de control Bobcat (BICS[MR])
- Bob-Tach® (enganche rápido)
- Cabina (incluye: ventana posterior y ventana superior de policarbonato) con certificación ROPS y FOPS (nivel I)
- Controles: estándar de Bobcat
- Parada de sistemas del motor / hidráulicos
- Bocina delantera / Alarma de alerta de reversa
- Bujías precalentadoras (automáticamente activadas)
- Instrumentación: horómetro, rpm del motor, voltaje del sistema, medidores de temperatura del motor y de combustible; luces de advertencia
- Dispositivo de soporte del brazo de elevación
- Luces: delantera y trasera
- Freno de parqueo
- Barra del asiento
- Cinturón de seguridad
- Dispositivo del sistema parachispas
- Llantas (Bobcat, trabajo pesado, 10 – 16.5, de 10 capas)

### Opciones y accesorios

Abajo aparece una lista de algunos equipos disponibles donde el distribuidor de su cargador Bobcat bien sea como accesorios instalados por el distribuidor y/o la fábrica, y opciones instaladas en fábrica. Consulte con su distribuidor Bobcat sobre otras opciones y accesorios disponibles.

- Asiento de suspensión ajustable con tela calentada
- Asiento de suspensión ajustable
- Aire acondicionado
- Prelimpiador del filtro aire
- Dispositivo de control de aditamentos (ACD) (de 7 pasadores o de 14 pasadores)
- Auto ralentí (en vacío) (disponible solo en cargadores equipados con SJC)
- Control de viaje automático
- Arnés de cableado para accesorios en la cabina
- Puerta de cabina con salida de emergencia
- Calefacción de la cabina
- Kit de tapón resellable de la cabina
- Controles:
  - — Controles de Selección de Mando, tipo joystick (SJC)
    (selección de patrón de control 'ISO' o 'H')
- Kit de contrapeso
- Panel de instrumentación de lujo con encendido del motor con botón

### Opciones y accesorios (cont.)

- Interior de lujo con compartimientos de almacenamiento
- Amortiguador de dirección doble
- Calentador del bloque del motor
- Pedales extendidos
- Extinguidor de incendios
- Kit FOPS (nivel II)
- Kit de ventana de FOPS
- Kit de puerta y ventana para el aditamento de elementos forestales
- Limpiaparabrisas de puerta de cortadora de elementos forestales
- Destelladoras de cuatro direcciones (también agrega la función de las direccionales)
- Guardas de luces delanteras y traseras
- Guía de la manguera
- Posicionamiento hidráulico del cucharón (con selección de encender/apagar)
- Silenciador hidráulico
- Encendido del motor con botón
- Kit de elevación (de 4 puntas / 1 punta)
- Tapa del tanque de combustible con cerradura
- Plataforma de mantenimiento
- Power Bob-Tach® (impulsado)
- Radio
- Control remoto radial
- Hidráulicos auxiliares traseros
- Guardabarros posterior
- Kit de cámara de visión trasera
- Limpiaparabrisas de ventana posterior
- Ventilador inverso
- Luz rotativa intermitente
- Cinturón de seguridad con restricción de 3 puntos (estándar en modelos con control de dos velocidades)
- Cinturón de seguridad – 3 pulgadas de ancho
- Cinturón de seguridad – retráctil
- Kit de reducción de sonido (reduce el ruido que llega al oído del operador)
- Kit para aplicaciones especiales
- Luz estroboscópica
- Cerrojo para la compuerta de cola
- Kit de guarda del cilindro de inclinación
- Llantas:
  - — Bobcat, Solidflex Macizas, 31 x 10 - 20
  - — Bobcat, trabajo pesado, desviación, 7 – 15, 8 capas
  - — Bobcat, trabajo severo, 10 – 16.5, 10 capas
  - — Bobcat, Solidflex, 31 x 6 x 10
  - — Bobcat, trabajo estándar, 10 – 16.5, de 8 capas
  - — Bobcat, trabajo versátil, 10 – 16.5, 10 PR
- Desplazamiento de dos velocidades (disponible solo en cargadores equipados con SJC)
- Ventanas:
  - — Ventana posterior que se puede retirar desde el exterior
  - — Ventana posterior de policarbonato
  - — Ventanas laterales de policarbonato
  - — Ventanas laterales

***Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso y los artículos estándar pueden variar.***

Dealer Copy -- Not for Resale

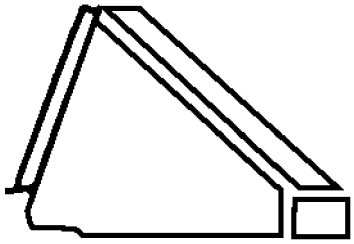
Estos y otros aditamentos han sido aprobados para este modelo de cargador. No use aditamentos que no sean aprobados. Es posible que aquellos no fabricados por Bobcat no sean aprobados.

El versátil cargador Bobcat se convierte con rapidez en una máquina de múltiples trabajos con un sistema de enganche de aditamentos bien ajustado desde cucharones y grapas, hasta horquillas montacargas y retroexcavadoras y una variedad de aditamentos adicionales.

Consulte a su distribuidor Bobcat para obtener información acerca de los aditamentos y los Manuales de operación y mantenimiento.

Incremente la versatilidad de su cargador Bobcat con una variedad de estilos y tamaños de cucharones.

**Cucharones disponibles**



Cucharón

Hay muchos cucharones con diferentes estilos, anchos y capacidades diferentes para una variedad de aplicaciones diferentes. Estas incluyen construcción e industria, perfil bajo, fertilizante y nieve, entre otros. Consulte con su distribuidor Bobcat sobre el cucharón adecuado para su cargador Bobcat y aplicación.

**Aditamentos**

- Barredora angular
- Hoyador
- Retroexcavadora
- Palas – topadora, nieve, pala en V para nieve
- Martillo, hidráulico
- Desmalezadora
- Cortadora rotativa o desmalezadora Brushcat[MR]
- Cucharones
- Picadora
- Cucharón combinado
- Mezcladora de concreto
- Cavadora
- Niveladora hidráulica
- Grapas – para granjas / utilitaria, industriales
- Niveladora manual
- Rastrillo para jardinería
- Segadora de grama
- Rueda empaquetadora
- Horquillas montacargas
- Fresadora
- Cucharón de rocas
- Escarificadora
- Escarbadora
- Sembradora
- Empujadora de nieve
- Soplador de nieve
- Colocadora de césped
- Acondicionador de suelos
- Dispersadora
- Estabilizador, trasero
- Orugas de acero
- Barredora
- Cultivadora
- Aditamento de inclinación lateral (ó Tilt-Tatch[MR])
- Compactadora de zanjas
- Zanjadora
- Horquilla utilitaria
- Bastidor utilitario
- Rodillo vibratorio
- Barredora con cerdas
- Bastidor X-Change[MR]

Dealer Copy -- Not for Resale

**Kit para aplicaciones especiales**

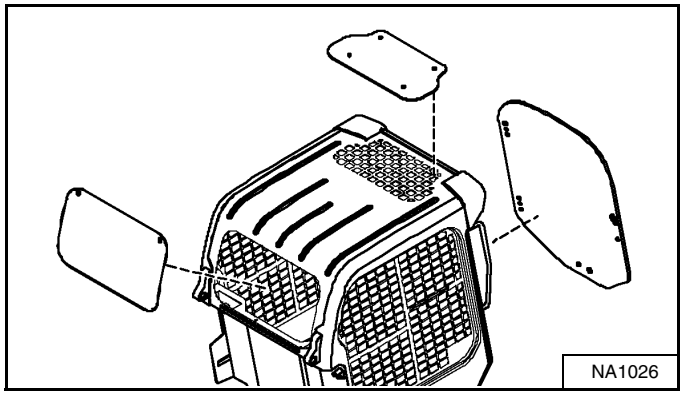
**ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Algunas aplicaciones de los aditamentos pueden provocar el ingreso de escombros que vuelan u objetos por las aberturas del frente, superior o posterior de la cabina. Instale el kit para aplicaciones especiales y la guarda superior (si es aplicable) para ofrecer una protección adicional al operador en estas aplicaciones.**

W-2737-0917

**Figura 4**




El kit para aplicaciones especiales está diseñado para restringir el ingreso de materiales por las aberturas de la cabina. El kit incluye una puerta delantera de policarbonato de 12,7 mm (0.5 pulgadas) de espesor y una ventana posterior de policarbonato **[Figura 4]**.

La ventana superior de policarbonato (artículo estándar) debe estar instalada para las aplicaciones especiales para restringir el ingreso de materiales por las aberturas de la cabina.

Consulte con su distribuidor Bobcat acerca de la disponibilidad de este kit.

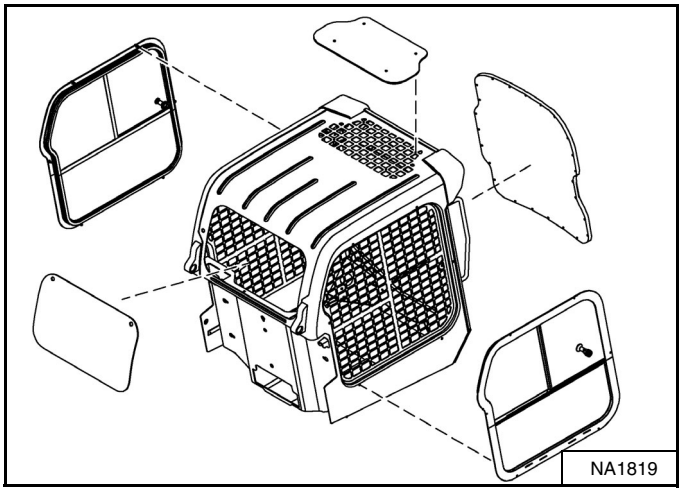
**Inspección y mantenimiento del kit para aplicaciones especiales**

- Inspeccione la presencia de grietas o daños. Repóngala, si es del caso.
- Preenjuague el kit con agua para quitar los materiales incrustados.
- Lave con un detergente casero suave y agua tibia.
- Use una esponja o trapo suave. Enjuague bien con agua y seque con un trapo suave limpio o una escoba de caucho.
- No use limpiadores abrasivos o altamente alcalinos.
- No limpie con palas o raspadores metálicos.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Kit de puerta y ventana para el aditamento de elementos forestales**

**Figura 5**




Disponible para aplicaciones especiales para evitar el ingreso de escombros que vuelan y objetos a la cabina. El kit incluye una puerta delantera de policarbonato, ventanas laterales y ventana posterior de policarbonato laminados de 19,1 mm (0.75 pulgadas) de espesor **[Figura 5]**.

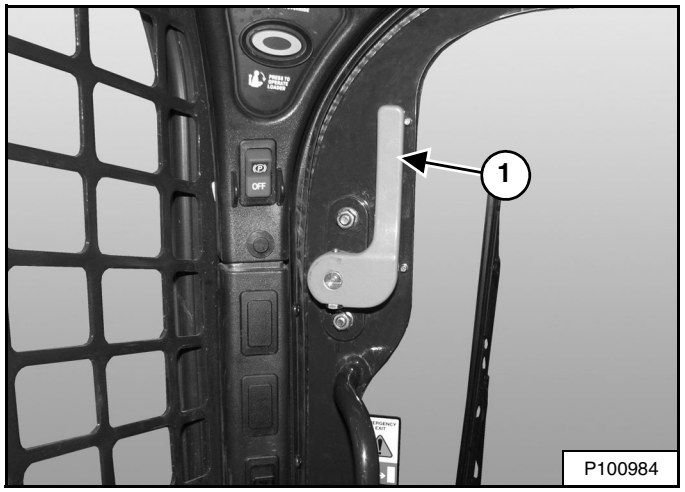
La ventana superior de policarbonato (artículo estándar) debe estar instalada como parte del kit para puerta y ventana para el aditamento de elementos forestales para restringir el ingreso de materiales por las aberturas de la cabina.

**Inspección y mantenimiento del kit para puerta y ventana para el aditamento de elementos forestales**

- Inspeccione la presencia de grietas o daños. Repóngala, si es del caso.
- Solicite la parte número 7171104 si el marco de la puerta está dañado y necesita ser cambiado.
- Solicite el kit parte número 7193293 si la puerta de policarbonato está dañada y necesita ser cambiada.
- Preenjuague el kit con agua para quitar los materiales incrustados.
- Lave con un detergente casero suave y agua tibia.
- Use una esponja o trapo suave. Enjuague bien con agua y seque con un trapo suave limpio o una escoba de caucho.
- No use limpiadores abrasivos o altamente alcalinos.
- No limpie con palas o raspadores metálicos.

*Puerta de emergencia de elementos forestales*

**Figura 6**




- Inspeccione si ambas palancas de salida de emergencia (ítem 1) **[Figura 6]**, acoplamientos y herraje tienen partes sueltas o dañadas.
- Repárelos o repóngalos, si es del caso.

Dealer Copy -- Not for Resale

## RECURSOS DE SEGURIDAD Y CAPACITACIÓN


INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD . . . . . 11
- Antes de operar el cargador . . . . . 11
- La operación segura es responsabilidad del operador . . . . . 12
- Una operación segura necesita a un operador calificado . . . . . 12
- Evite el polvo de sílice . . . . . 13

PREVENCIÓN DE INCENDIOS . . . . . 13
- Mantenimiento . . . . . 13
- Operación . . . . . 13
- Sistema eléctrico . . . . . 13
- Sistema hidráulico . . . . . 14
- Abastecimiento de combustible . . . . . 14
- Encendido . . . . . 14
- Sistema de escape del parachispas . . . . . 14
- Soldar y esmerilar . . . . . 14
- Extinguidores de incendios . . . . . 14

PUBLICACIONES Y RECURSOS DE CAPACITACIÓN . . . . . 15

CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA . . . . . 16
- Calcomanías de seguridad solo pictóricas . . . . . 18


Dealer Copy -- Not for Resale

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

### Antes de operar el cargador

Ejecute con cuidado las instrucciones de operación y mantenimiento que aparecen en este manual.

El cargador Bobcat es sumamente maniobrable y compacto. Es resistente y útil en una amplia variedad de condiciones. Esto presenta al operador los peligros asociados con las aplicaciones fuera de carretera y en terrenos agrestes, comunes con el uso del cargador Bobcat.

El cargador Bobcat dispone de un motor de combustión interna que produce calor y gases de escape. Todos los gases de escape pueden causar lesiones o enfermedades graves, de manera que el cargador debe usarse en espacios bien ventilados.

El distribuidor debe explicar las capacidades y restricciones de los cargadores y aditamentos Bobcat para cada aplicación. Además, debe demostrar la operación segura de acuerdo con los materiales instructivos de Bobcat, los cuales también están disponibles para los operadores. El distribuidor también debe identificar las modificaciones inseguras o el uso de aditamentos no aprobados. Los aditamentos y cucharones están diseñados con una capacidad de operación nominal (ROC) determinada (algunos tienen alturas de elevación restringidos) fijados de manera segura al cargador. El usuario debe determinar con el distribuidor o de acuerdo a la literatura de Bobcat las cargas seguras de materiales con densidades específicas en la combinación de máquina-aditamento.

Las siguientes publicaciones y materiales de capacitación brindan información acerca del uso correcto y el mantenimiento de las máquinas y aditamentos Bobcat:

- El reporte de entrega se usa para verificar que el nuevo propietario recibió las instrucciones requeridas y que las máquinas y aditamentos están en condiciones de operación seguras.
- El Manual de operación y mantenimiento, entregado con la máquina o aditamento, ofrece información y procedimientos de mantenimiento y servicio rutinarios. Es una parte de la máquina y puede almacenarse al interior del recipiente suministrado en la máquina. Los Manuales de operación y mantenimiento de repuesto pueden ser pedidos a su distribuidor Bobcat.
- La máquina tiene calcomanías con instrucciones de seguridad y cuidado de su máquina o aditamento Bobcat. Dichas calcomanías y sus ubicaciones aparecen en el Manual de operación y mantenimiento. Las calcomanías de repuesto se pueden adquirir donde su distribuidor Bobcat.
- El cargador tiene un manual del operador sujetado a la cabina del operador. Sus instrucciones son breves y convenientes para el operador. Este manual se puede obtener donde su distribuidor en inglés o en muchos otros idiomas. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para obtener más información sobre las versiones traducidas.
- El Manual de seguridad AEM es enviado con la máquina y ofrece información de seguridad general.
- El curso de capacitación de operación de cargadores de dirección deslizante está disponible donde su distribuidor Bobcat. Dicho curso pretende ofrecer normas y prácticas para la operación correcta del cargador Bobcat y está disponible en inglés y en español.
- Hay cursos de capacitación de mantenimiento seguro donde su distribuidor Bobcat. Estos cursos brindan información acerca de los procedimientos de mantenimientos seguros y correctos.
- Consulte la página de PUBLICACIONES Y RECURSOS DE CAPACITACIÓN en este manual o a su distribuidor Bobcat acerca de los Manuales de servicio y de repuestos, material impreso, videos, o cursos de capacitación disponibles. Visite también los sitios web de Bobcat: **Bobcat.com/training** o **Bobcat.com**

El distribuidor y propietario / operador del equipo sugieren seguir los usos recomendados del producto al momento de la entrega. Si el propietario / operador va a usar la máquina para una(s) aplicación(es) diferente(s), debe pedir al distribuidor recomendaciones para el nuevo uso.



# Antes de excavar, llame al
## 811 (solo en EE. UU.)
## 1-888-258-0808 (EE. UU. y Canadá)

Al llamar, le indicarán dónde encontrar información acerca de líneas subterráneas (líneas telefónicas, televisión por cable, agua, alcantarillado, gas, etc.) en su área/región o ciudad).

SI SSL-1016

Dealer Copy -- Not for Resale

**La operación segura es responsabilidad del operador**

**Símbolo de alerta de seguridad**

**Este símbolo con una advertencia significa: "¡Advertencia, esté alerta, su seguridad está en peligro!" Lea con cuidado el mensaje que sigue.**

**ADVERTENCIA**

**El operador debe conocer las instrucciones antes de operar la máquina. Los operadores sin capacitación previa pueden provocar lesiones o fatalidades.**

W-2001-1285

**IMPORTANTE**

**Este aviso presenta los procedimientos que se deben seguir para evitar dañar la máquina.**

I-2019-0284

**PELIGRO**

**La palabra de señal PELIGRO adherida a la máquina y en los manuales indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede resultar en muerte o lesión grave.**

D-1002-1107

**ADVERTENCIA**

**La palabra de señal ADVERTENCIA adherida a la máquina y en los manuales indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, puede resultar en muerte o lesión grave.**

W-2044-1107

El cargador y aditamento Bobcat deben estar en buenas condiciones de operación antes de usarse.

Revise todos los artículos en la calcomanía del programa de mantenimiento debajo de la columna de 8-10 horas o como aparece en el Manual de operación y mantenimiento.

**Una operación segura necesita a un operador calificado**

Para que un operador sea calificado debe abstenerse de consumir medicamentos o bebidas alcohólicas que reduzcan sus reflejos o coordinación durante el trabajo. Un operador que tome medicamentos debe consultar un médico para determinar si puede operar una máquina con seguridad.

*Un operador calificado debe hacer lo siguiente:*

*Entender las instrucciones escritas, normas y reglamentos*

- Las instrucciones escritas de Bobcat Company incluyen el reporte de entrega, el Manual de operación y mantenimiento, el Manual del operador, el Manual de seguridad y las calcomanías adheridas a la máquina.
- Revise las normas y reglamentos de su localidad. Las normas pueden incluir los requerimientos de seguridad de trabajo de un empleador. Los reglamentos se pueden aplicar a requerimientos de manejo local o el uso del emblema de Vehículo de Movimiento Lento (SMV). Los reglamentos pueden identificar un peligro, como una línea de servicios públicos.

*Recibir la capacitación de la operación misma*

- La capacitación del operador debe consistir en demostraciones e instrucciones verbales. Esta capacitación debe ser impartida por su distribuidor Bobcat antes de entregar el producto.
- El operador principiante debe comenzar en un área libre de espectadores y debe usar todos los controles hasta que pueda operar la máquina y aditamento bajo todas las condiciones del área de trabajo. Abróchese siempre el cinturón de seguridad antes de realizar una operación.
- Hay cursos de capacitación del operador donde su distribuidor Bobcat en inglés y en español. Estos cursos brindan información acerca de la operación segura y eficiente del equipo. También hay videos de seguridad disponibles.
- Hay cursos de capacitación de mantenimiento seguro donde su distribuidor Bobcat. Estos cursos brindan información acerca de los procedimientos de mantenimientos seguros y correctos.

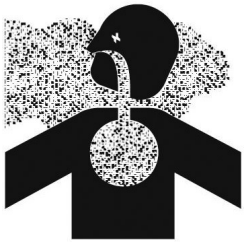
*Conocer las condiciones del sitio de trabajo*

- Conozca el peso de los materiales que maneja. Evite exceder la Capacidad de Operación Nominal (R.O.C.) de la máquina. Los materiales muy densos serán más pesados que el mismo volumen de los materiales menos densos. Reduzca el tamaño de la carga si maneja materiales densos.
- El operador debe conocer los usos o las áreas de trabajo prohibidos, por ejemplo, necesita conocer acerca de los suelos excesivamente empinados.
- Conozca la ubicación de las líneas subterráneas. Llame a la empresa de servicios públicos local o al NUMERO GRATUITO que aparece en la sección de *Antes de la operación* de este manual.
- Porte prendas ajustadas. Siempre porte lentes de seguridad cuando realice un mantenimiento o servicio. Los lentes de seguridad, equipo de respiración, protectores auditivos o el kit de aplicaciones especiales son requeridos para algunos trabajos. Consulte con su distribuidor acerca de los equipos de seguridad Bobcat para su modelo.

SI SSL-1016

Dealer Copy -- Not for Resale

**Evite el polvo de sílice**



Cortar o taladrar el concreto que contiene arena o una roca que contenga cuarzo puede resultar exponiendo al trabajador al polvo de sílice. No exceda los límites de exposición permitidos (PEL, por su sigla en inglés) al polvo de sílice que determine la OSHA u otras normas y reglamentos del sitio de trabajo. Use un respirador, rociador de agua u otros medios para controlar el polvo. El polvo de sílice puede causar enfermedades pulmonares y es cancerígeno según lo estipulado en el estado de California.

**PREVENCIÓN DE INCENDIOS**



**Mantenimiento**

Las máquinas y algunos aditamentos tienen varios componentes expuestos a altas temperaturas durante condiciones de operación normales. La fuente principal de las temperaturas altas es el motor y el sistema de escape. El sistema eléctrico puede ser una fuente de arcos o chispas si está dañado o mal mantenido.

Los escombros inflamables (hojas, heno, etc.) deben ser quitados periódicamente. Si se dejan acumular, pueden causar un incendio. Debe limpiarse frecuentemente para evitar esta acumulación. La presencia de desechos inflamables en el compartimiento del motor puede causar un incendio.

El área del operador, compartimiento del motor y sistema de refrigeración del motor deben ser inspeccionados todos los días para prevenir peligros de incendio y sobrecalentamiento.

Todos los combustibles, la mayoría de los lubricantes y algunas mezclas de refrigerantes son inflamables. Los líquidos inflamables que se fugan o derraman en superficies calientes o en componentes eléctricos pueden provocar un incendio.

**Operación**

No use la máquina en lugares donde gases de escape, arcos, chispas o componentes calientes puedan entrar en contacto con material inflamable, polvo o gases explosivos.

**Sistema eléctrico**



Revise que todo el cableado eléctrico y conexiones no estén dañados. Mantenga los bornes de la batería limpios y apretados. Repare o sustituya cualquier parte dañada o los cables flojos o pelados.

El gas de la batería puede explotar y provocar lesiones graves. Para conectar la batería y realizar arranques en puentes, ejecute el procedimiento que aparece en el Manual de operación y mantenimiento. No arranque en puente o cargue una batería congelada o dañada. Mantenga las llamas abiertas o chispas alejadas de las baterías. No fume en el área donde cargue la batería.

Dealer Copy -- Not for Resale

**PREVENCIÓN DE INCENDIOS (CONT.)**

**Sistema hidráulico**

Revise la presencia de daños y fugas en los tubos del sistema hidráulico, en las mangueras y en los accesorios hidráulicos. Nunca use llamas abiertas o la piel descubierta para revisar la presencia de fugas. Los tubos y mangueras hidráulicas deben ser adecuadamente colocados, tener suficiente apoyo y mordazas que los aseguren. Apriete o sustituya las partes que tengan fugas.

Siempre limpie los líquidos derramados. No use gasolina o combustible diésel para limpiar las partes sino solventes no inflamables comerciales.

**Abastecimiento de combustible**



Detenga el motor y déjelo enfriar antes de abastecerlo de combustible. ¡No fume! No reabastezca de combustible la máquina cerca de llamas abiertas o chispas. Llene el tanque de combustible en espacios al exterior.

El Diésel de Ultra Baja Cantidad de Sulfuro (ULSD) representa un peligro de encendido estático mayor que las formulaciones de diésel anteriores que tiene un mayor contenido de Sulfuro. Evite fatalidades o lesiones graves por incendio o explosión. Comuníquese con su proveedor de combustible o sistema de combustible para verificar que el sistema de entrega cumple con los estándares de abastecimiento de combustible, particularmente las prácticas de puesta a tierra y unión.

**Encendido**

No use éter o fluidos de arranque en el motor ya que dispone de bujías precalentadoras o calentador de aire de admisión. Estos líquidos de arranque pueden provocar explosiones y lesionar al operador o los transeúntes.

Para conectar la batería y realizar arranques en puentes, ejecute el procedimiento que aparece en el Manual de operación y mantenimiento.

**Sistema de escape del parachispas**

El escape del silenciador del sistema parachispas está diseñado para controlar la emisión de partículas calientes del motor y del sistema de escape, pero el silenciador y los gases de escape pueden permanecer calientes.

Revise el escape del silenciador del sistema parachispas con regularidad para verificar que está bien mantenido y funciona adecuadamente. Para limpiar el silenciador del sistema parachispas (si está equipado), ejecute el procedimiento que aparece en el Manual de operación y mantenimiento.

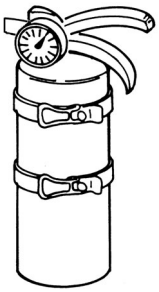
**Soldar y esmerilar**

Antes de soldar, limpie siempre la máquina y aditamento, desconecte la batería de los controladores electrónicos Bobcat. Cubra las mangueras de caucho, baterías y otras partes inflamables. Mantenga un extinguidor de incendios cerca de la máquina mientras realice la soldadura.

Mantenga el área bien ventilada al esmerilar o soldar las partes pintadas, Use una careta antipolvo para esmerilar las partes pintadas. ya que puede producir polvo o gas tóxico.

El polvo generado de reparar partes no metálicas, tales como capós, guardabarros o tapas, puede ser inflamable o explosivo. Repare estos componentes en un área bien ventilada, alejado de llamas abiertas o chispas.

**Extinguidores de incendios**



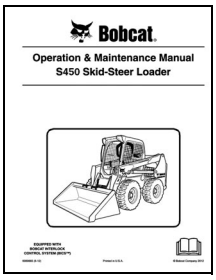
Conozca la ubicación y uso de los extinguidores de incendios y los botiquines de primeros auxilios. Inspeccione el extinguidor y dé servicio a él con regularidad. Acate las recomendaciones que aparecen en la placa de instrucciones.

SI SSL-1016

Dealer Copy -- Not for Resale

## PUBLICACIONES Y RECURSOS DE CAPACITACIÓN

Las siguientes publicaciones se pueden obtener para su cargador Bobcat. Pídalas a su distribuidor Bobcat.




**MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

**7412449enUS**

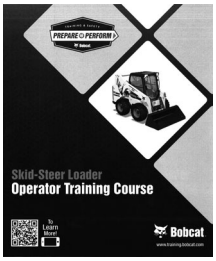
Instrucciones completas acerca de la operación adecuada y el mantenimiento de rutina de su cargador Bobcat.




**MANUAL DE SEGURIDAD**

**6556500 (en inglés y en español)**

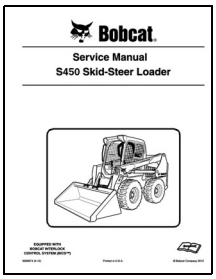
Suministra procedimientos de seguridad básicos y advertencias para su cargador Bobcat.




**CURSO DE CAPACITACIÓN PARA EL OPERADOR DEL CARGADOR DE DIRECCIÓN DESLIZANTE**

**7249275 (en inglés)**
**7249278 (en español)**

Presenta al operador la información básica, paso a paso, acerca de la operación del cargador de dirección deslizante.

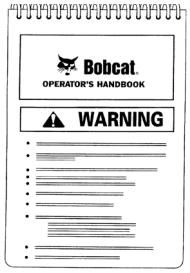



**MANUAL DE SERVICIO**

**7412450enUS**

Instrucciones completas de mantenimiento para su cargador Bobcat.

Para la información más reciente acerca de productos Bobcat y Bobcat Company, visite nuestros portales **Bobcat.com/training** o **Bobcat.com**




**MANUAL DEL OPERADOR**

**7398911enUS**

Ofrece instrucciones de operación básicas y advertencias de seguridad.




**DVD DE SEGURIDAD PARA OPERADORES**

**6904762 (en inglés y en español)**

El DVD ofrece instrucciones básicas de seguridad para muchos productos Bobcat incluyendo cargadores.




**CURSO DE CAPACITACIÓN PARA EL MANTENIMIENTO SEGURO**

**7297250**

Presenta a los técnicos de mantenimiento información básica, paso a paso, de los adecuados procedimientos de mantenimiento y reparación.

**VIDEO DE SEGURIDAD DEL CARGADOR**

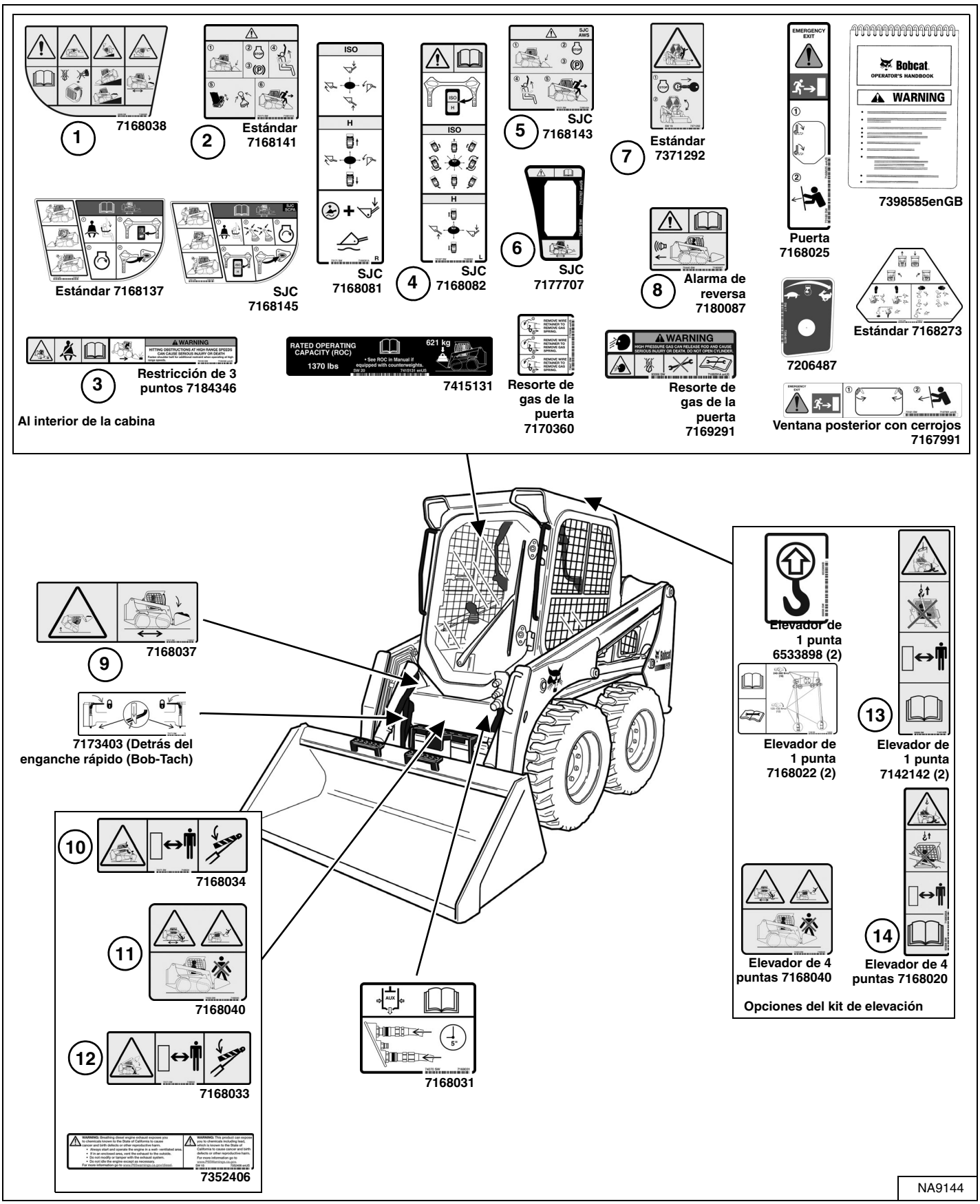
**(Se requiere un dispositivo móvil con código de respuesta rápida)**

Escanee el código arriba para ver el video de seguridad del cargador o véalo en **Bobcat.com/training**

Dealer Copy -- Not for Resale

## CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA

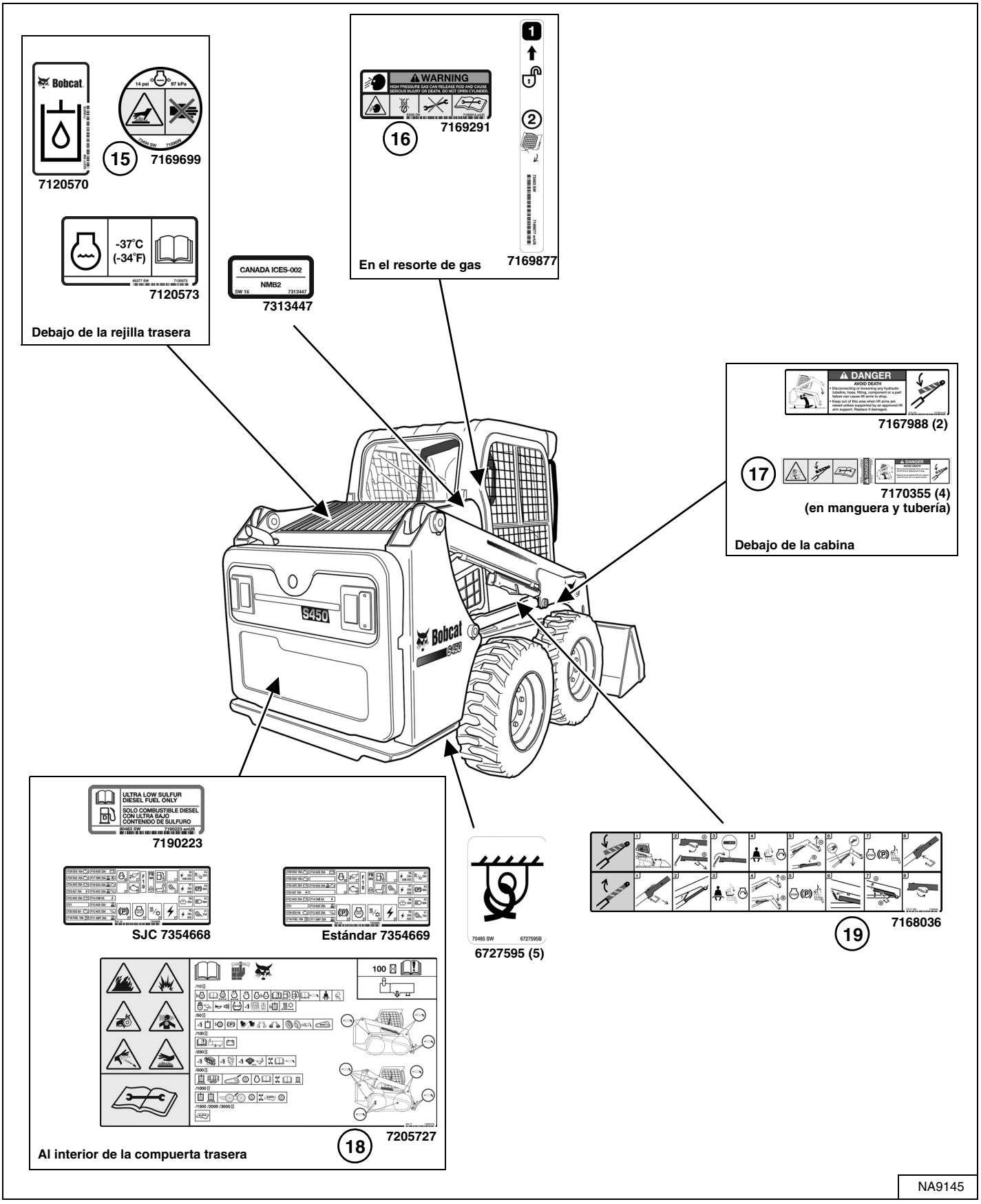
Siga las instrucciones en todas las calcomanías adheridas al cargador. Reponga aquellas que están dañadas y asegúrese de colocarlas en el lugar adecuado. Dichas calcomanías se pueden obtener donde su distribuidor Bobcat.




Dealer Copy -- Not for Resale

## CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA (CONT.)

Siga las instrucciones en todas las calcomanías adheridas al cargador. Reponga aquellas que están dañadas y asegúrese de colocarlas en el lugar adecuado. Dichas calcomanías se pueden obtener donde su distribuidor Bobcat.



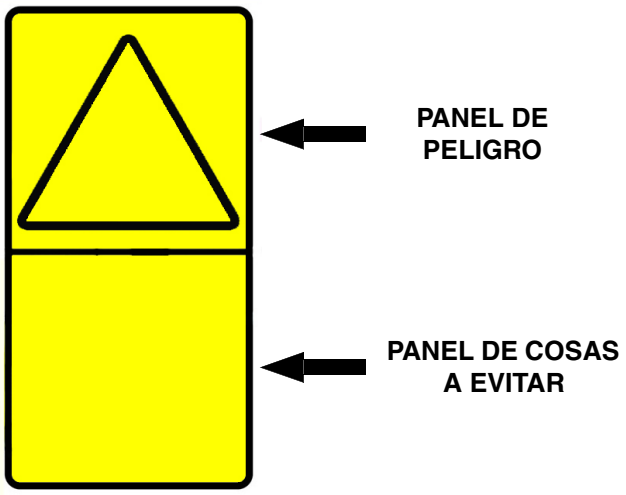

Dealer Copy -- Not for Resale

## CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA (CONT.)

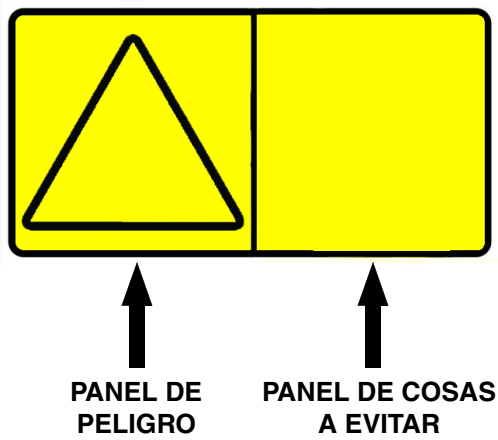
### Calcomanías de seguridad solo pictóricas

Loa avisos de seguridad se usan para alertar al operador del equipo o a la persona que realiza el mantenimiento acerca de los peligros que se pueden encontrar al usar y dar servicio al equipo. La ubicación y descripción de los avisos de seguridad se detallan en esta sección. Por favor familiarícese con todos los avisos de seguridad adheridos a la máquina y aditamento.

*Configuración vertical*




*Configuración horizontal*




El formato consiste de paneles de peligro y de cosas a evitar:

Los paneles de peligro describen un peligro potencial encerrado en un triángulo de alerta de seguridad.

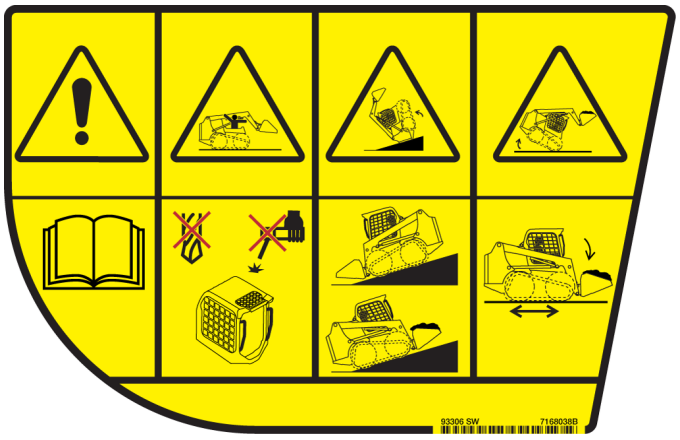
Los paneles de cosas a evitar requieren evitar los peligros.

Un aviso de seguridad puede contener más de un panel de peligro y más de un panel de cosas a evitar.

**NOTA: Ver la enumeración en CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA en la página 16 y CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA (CONT.) en la página 17 para conocer la ubicación de la calcomanía solo pictórica correspondiente.**

**1. Advertencia de peligro general (7168038)**

Este aviso de seguridad está adherido al interior de la cabina del operador, en la esquina inferior derecha.




**ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Nunca use el cargador sin leer las instrucciones. Lea el Manual de operación y mantenimiento y el Manual.**

**Nunca modifique el equipo o use aditamentos no aprobados por Bobcat Company.**

**Mantenga la punta pesada del cargador cuesta arriba en terrenos empinados.**

**No se desplace o gire con el brazo de elevación arriba. Cargue, descargue y gire en suelos planos llanos. No supere la capacidad de operación nominal (ver calcomanía en el cargador).**

W-2837-0310

Dealer Copy -- Not for Resale

**Calcomanías de seguridad solo pictóricas (cont.)**

**2. Para abandonar el cargador (7168141)**

Este aviso de seguridad está adherido al interior de la cabina del operador, en la esquina inferior derecha.




**ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**PARA ABANDONAR EL CARGADOR:**
**1. Descienda los brazos de elevación y coloque el aditamento de cara al suelo.**
**2. Detenga el motor.**
**3. Aplique el freno.**
**4. Suba la barra del asiento.**
**5. Mueva los pedales y controles manuales hasta que ambos se aseguren.**
**6. Salga del cargador.**

W-2838-0310

**3. Velocidad de rango alto (7184346)**

Este aviso de seguridad está ubicado en la cabina del operador de los cargadores equipados con un cinturón de seguridad con una restricción de 3 puntos.



**ADVERTENCIA**

**GOLPEAR OBSTRUCCIONES A ALTAS VELOCIDADES PUEDE PROVOCAR LESIONES GRAVES O FATALIDADES**

**Abroche el cinturón de seguridad de hombro para tener una restricción adicional cuando opere la máquina a altas velocidades.**

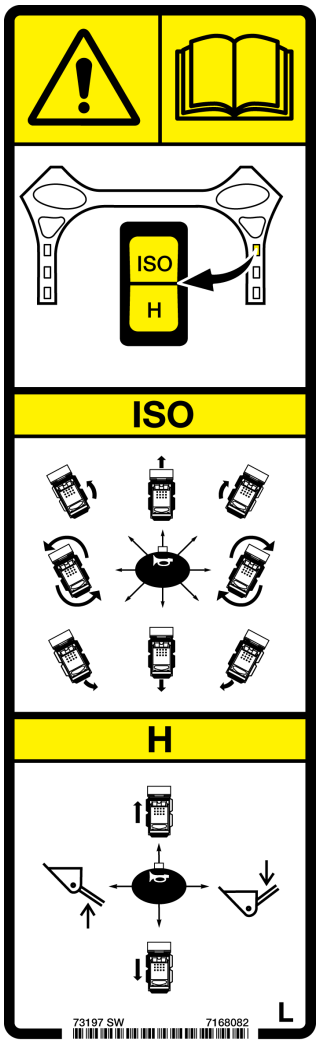
W-2754-0908

Dealer Copy -- Not for Resale

**Calcomanías de seguridad solo pictóricas (cont.)**

**4. Joystick a mano izquierda con SJC (7168082)**

Este aviso de seguridad está en la cabina del operador en el descansa brazos izquierdo.




**ADVERTENCIA**

**EL MOVIMIENTO ACCIDENTAL DEL CARGADOR PUEDE PROVOCAR LESIONES GRAVES O FATALIDADES**

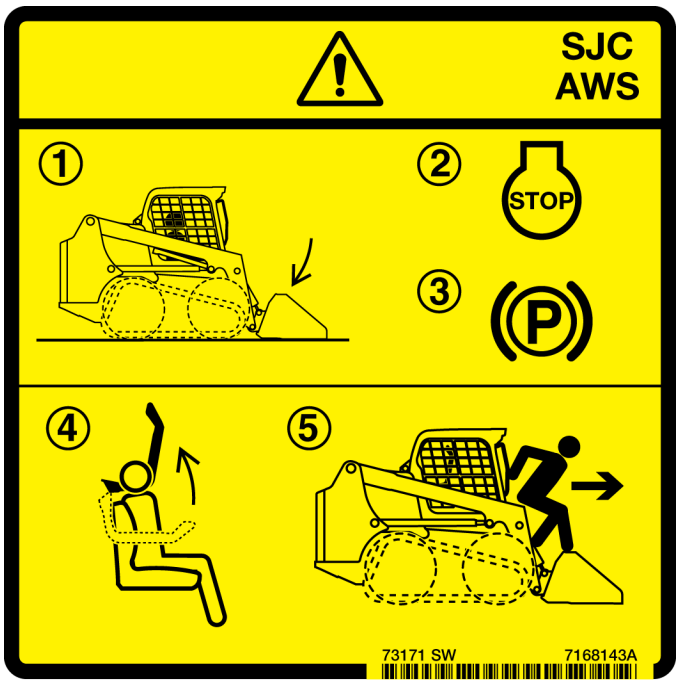
**Lea y entienda el Manual de operación y mantenimiento para obtener mayor información.**

- **Las funciones de la transmisión, brazo de elevación e inclinación se manejan con joysticks diferentes en cada modalidad.**
- **Conozca y entienda la modalidad de control que seleccionó antes de operar.**

W-2788-0309

**5. Para abandonar el cargador (7168143)**

Este aviso de seguridad está adherido al interior de la cabina del operador, en la esquina inferior derecha.




**ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**PARA ABANDONAR EL CARGADOR:**

**1. Descienda los brazos de elevación y coloque el aditamento de cara al suelo.**
**2. Detenga el motor.**
**3. Aplique el freno.**
**4. Suba la barra del asiento.**
**5. Salga del cargador.**

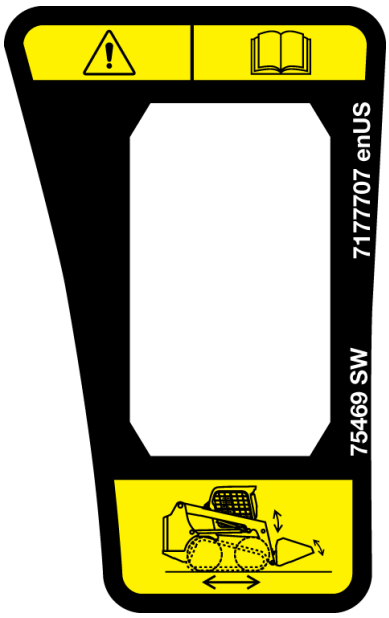
W-2839-0310

Dealer Copy -- Not for Resale

**Calcomanías de seguridad solo pictóricas (cont.)**

**6. Interruptor del patrón de control SJC (7177707)**

Este aviso de seguridad está adherido al interior de la cabina del operador, alrededor del interruptor del patrón de control SJC en el panel derecho.




**ADVERTENCIA**

**EL MOVIMIENTO ACCIDENTAL DEL CARGADOR PUEDE PROVOCAR LESIONES GRAVES O FATALIDADES**

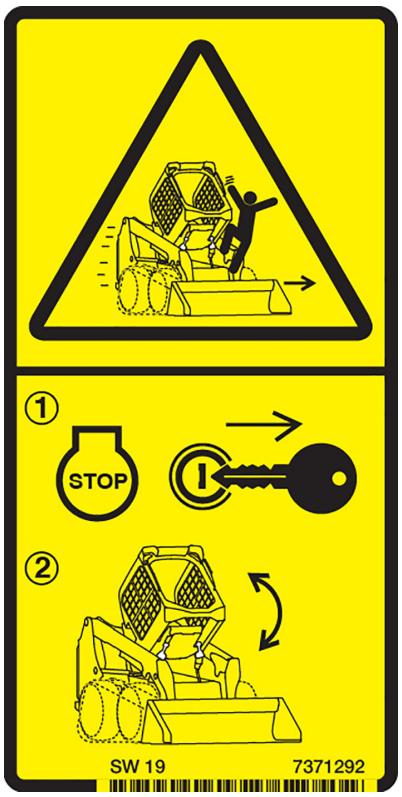
**Lea y entienda el Manual de operación y mantenimiento para obtener mayor información.**

- **Las funciones de la transmisión, brazo de elevación e inclinación se manejan con joysticks diferentes en cada modalidad.**
- **Conozca y entienda la modalidad de control que seleccionó antes de operar.**

W-2788-0309

**7. Movimiento inesperado del cargador, brazo de elevación o aditamento (7371292)**

Este aviso de seguridad está en la cabina del operador en el lado inferior izquierdo.




**ADVERTENCIA**

**EL MOVIMIENTO INESPERADO DEL CARGADOR, BRAZO DE ELEVACIÓN O ADITAMENTO POR EL CONTACTO DE LA CABINA CON LOS CONTROLES PUEDE PROVOCAR LESIONES GRAVES O FATALIDADES**

- **DETENGA EL MOTOR antes de subir o bajar la cabina.**

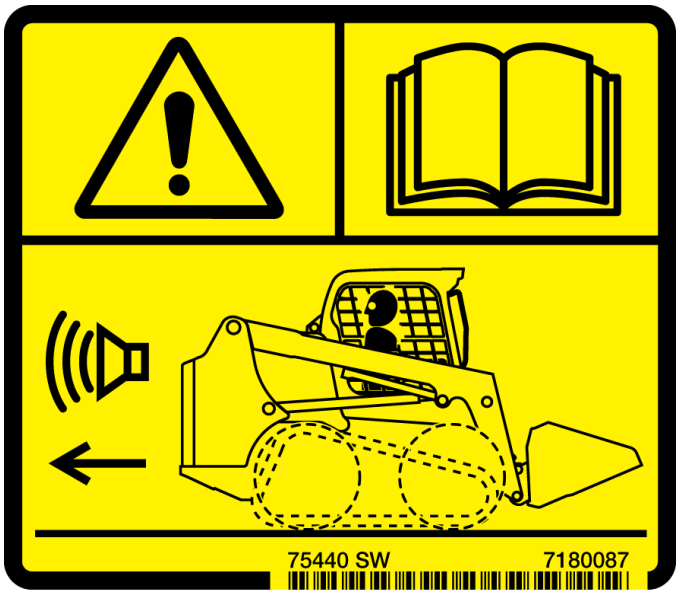
W-2758-0908

Dealer Copy -- Not for Resale

**Calcomanías de seguridad solo pictóricas (cont.)**

**8. Alarma de reversa (7180087)**

Este aviso de seguridad está en la cabina del operador en el lado inferior izquierdo.




**ADVERTENCIA**

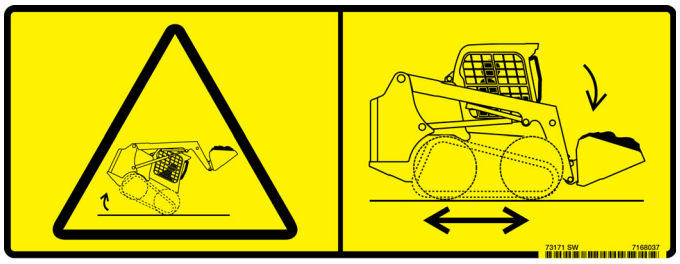
**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

- **Mantenga siempre a los transeúntes alejados del área de trabajo y camino de desplazamiento.**
- **El operador debe mantener una visión clara de la dirección en que viaja y mirar antes y durante el movimiento de la máquina.**
- **La alarma de reversa debe sonar cuando reverse la máquina.**

**W-2783-0118**

**9. Ladeo, vuelco o pérdida de visibilidad (7168037)**

Este aviso de seguridad está adherido al lado posterior de los brazos de elevación mirando hacia el operador.



**ADVERTENCIA**

**LADEOS, VUELCOS O PÉRDIDA DE VISIBILIDAD PUEDEN PROVOCAR LESIONES GRAVES O FATALIDADES**

**Transporte la carga abajo.**

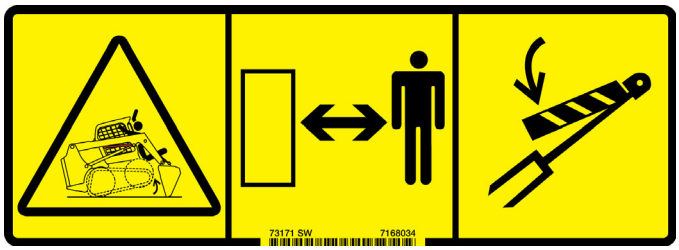
W-2836-0310

Dealer Copy -- Not for Resale

## Calcomanías de seguridad solo pictóricas (cont.)

### 10. Cómo levantar el bastidor (7168034)

Este aviso de seguridad está ubicado en la parte delantera del cargador.




**PELIGRO**

**EVITE FATALIDADES**

**El aditamento se puede forzar contra el suelo y provocar que el frente del bastidor se levante.**

**Nunca se meta por debajo de o alcance algo debajo de los brazos de elevación o cilindro de elevación sin un dispositivo de soporte aprobado instalado.**

**D-1021-0310**

### 11. Peligro de caída (7168040)

Este aviso de seguridad está ubicado en la parte delantera del cargador.




**ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

- **Nunca transporte pasajeros.**
- **Nunca use el cargador como un ascensor o plataforma de trabajo.**

W-2835-0310

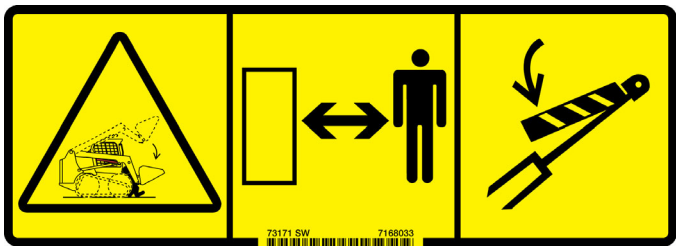
Dealer Copy -- Not for Resale

## CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA (CONT.)

### Calcomanías de seguridad solo pictóricas (cont.)

#### 12. Aplastamiento del brazo de elevación (7168033)

Este aviso de seguridad está ubicado en la parte delantera del cargador.




**PELIGRO**

**EVITE FATALIDADES**

**Manténgase por fuera de esta área cuando los brazos de elevación están arriba a menos que estén apoyados en un dispositivo de soporte aprobado.**

**Mover un control de los brazos de elevación o la falla de una parte puede provocar la caída de los brazos.**

**D-1020-0310**

#### 13. Elevador de 1 punta (7142142)

Este aviso de seguridad esta adherido al brazo lateral del elevador de una punta.




**ADVERTENCIA**

**UNA FALLA DEL CONJUNTO ELEVADOR PUEDE PROVOCAR LESIONES GRAVES O FATALIDADES**

**ANTES DE ELEVAR EL CARGADOR:**

**1. Revise que el herraje y los sujetadores del elevador de una punta y la cabina del operador (ROPS) tenga el torque adecuado.**

**2. Inspeccione que el elevador de una punta no tenga daños o soldaduras agrietadas. Repare o cambie los componentes, si es del caso.**

- **No transporte personas en el cargador durante la elevación. Manténgase a 5 m (15 pies) de distancia mientras eleva.**
- **Para mayor información, consulte el Manual de operación y mantenimiento.**

W-2841-0910

Dealer Copy -- Not for Resale

## CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA (CONT.)

### Calcomanías de seguridad solo pictóricas (cont.)

**14. Elevador de 4 puntas (7168020)**

Este aviso de seguridad está ubicado en la parte delantera del cargador.




**ADVERTENCIA**

**UNA FALLA DEL CONJUNTO ELEVADOR PUEDE PROVOCAR LESIONES GRAVES O FATALIDADES**

**ANTES DE ELEVAR EL CARGADOR:**

**1. Revise que el herraje y los sujetadores en todos los puntos tengan el torque adecuado.**

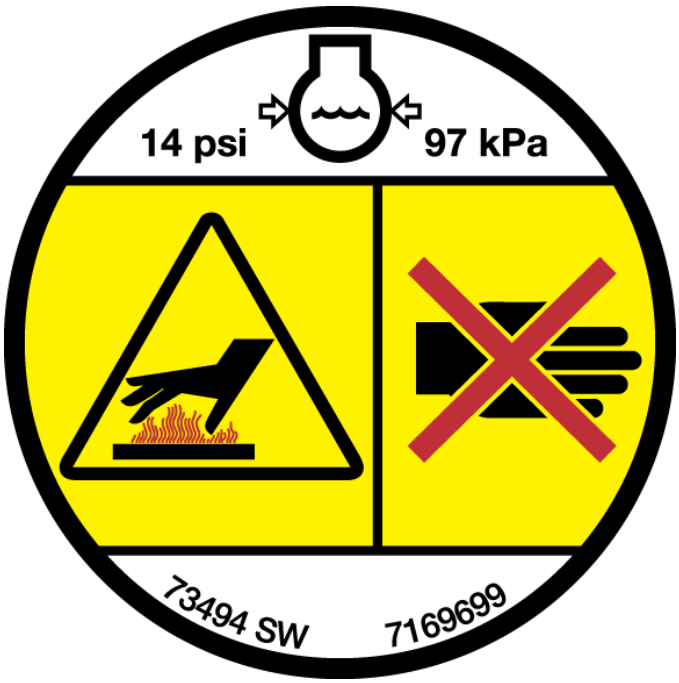
**2. Inspeccione que los puntos de elevación no tengan daños o soldaduras agrietadas. Repare o reponga los componentes, si es del caso.**

- **No transporte personas en el cargador y manténgase a 5 m (15 pies) de distancia mientras eleva.**
- **Para mayor información, consulte el Manual de operación y mantenimiento.**

W-2840-0910

**15. Líquido presurizado caliente (7169699)**

Este aviso de seguridad está ubicado en la tapa del tanque del refrigerante del motor.




**ADVERTENCIA**

**EL LÍQUIDO PRESURIZADO CALIENTE PUEDE PROVOCAR QUEMADURAS GRAVES**

- **Nunca abrir caliente.**
- **ABRIR LENTAMENTE.**

W-2755-EN-0909

Dealer Copy -- Not for Resale

**Calcomanías de seguridad solo pictóricas (cont.)**

**16. Gas a alta presión (7169291)**

Este aviso de seguridad está ubicado en los componentes del resorte de gas que apoyan a la cabina y en la puerta delantera opcional.




**ADVERTENCIA**

**EL GAS A ALTA PRESIÓN PUEDE LIBERAR LA VARILLA Y PROVOCAR LESIONES GRAVES O FATALIDADES**

- **No abra el cilindro.**
- **Ver más instrucciones en el Manual de Servicio.**

W-2756-0908

**17. Aplastamiento del brazo de elevación (7170355)**

Este aviso de seguridad está ubicado en ciertas mangueras o líneas de tuberías al interior del bastidor del cargador, debajo de la cabina del operador.



**PELIGRO**

**EVITE FATALIDADES**

- **Desconectar las líneas hidráulicas puede provocar que los brazos de elevación o aditamento se caigan.**
- **Use siempre un soporte del brazo de elevación aprobado cuando el brazo sea elevado.**

**D-1008-0409**

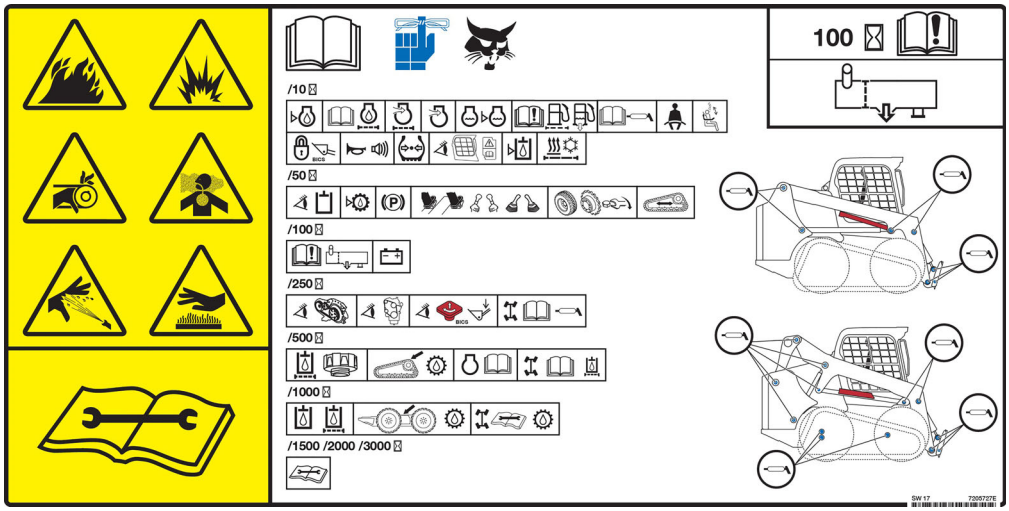
Dealer Copy -- Not for Resale

## CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA (CONT.)

**Calcomanías de seguridad solo pictóricas (cont.)**

**18. Lista de chequeo y programación de mantenimiento (7205727)**

Este aviso de seguridad está al interior de la compuerta trasera (de cola).




# ⚠ ADVERTENCIA

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

- **Mantenga la puerta / cubierta cerrada excepto para dar servicio.**
- **Mantenga el motor libre de material inflamable.**
- **Mantenga el cuerpo, objetos sueltos y ropa alejados de contactos eléctricos, partes que se mueven, partes calientes y el escape.**
- **No use la máquina en espacios con polvo o gases explosivos o con material inflamable cerca del escape.**
- **Nunca use éter o fluido de arranque en motores con bujías de precalentamiento o calentadores de aire de admisión. Use solamente ayudas de arranque que apruebe el fabricante del motor.**
- **Los fluidos que se fugan bajo presión pueden penetrar la piel y provocar lesiones graves.**
- **El ácido de la batería provoca quemaduras graves. Use lentes o gafas de seguridad. Si el ácido hace contacto con los ojos, piel o ropa, lávelos con agua. Si hace contacto con los ojos, lávalos y obtenga atención médica.**
- **La batería produce gases inflamables y explosivos. Mantenga arcos, llamas y cigarrillo encendido alejados.**
- **Para realizar arranques en puente, conecte de último el cable negativo en el motor de la máquina (nunca en la batería). Después del arranque en puente, quite primero la conexión negativa en el motor.**
- **Los gases emanados del escape pueden matar. Ventile siempre.**

W-2782-0409

# IMPORTANTE

**Esta máquina dispone de fábrica de un sistema parachispas que se debe mantener para un buen funcionamiento.**

- **<u>CON SILENCIADOR</u>**
  **La cámara del silenciador se debe vaciar cada 100 horas de operación para mantenerla en condiciones de trabajo.**

- **<u>CON REDUCCIÓN CATALÍTICA SELECTIVA (SCR) Y/U OXIDACIÓN CATALÍTICA DIÉSEL (COD)</u>**
  **No quite o modifique el COD o SCR.**

  **El SCR se debe mantener en buen funcionamiento de acuerdo con lo descrito en el Manual de operación y mantenimiento.**

- **<u>CON FILTRO DE PARTÍCULAS DIÉSEL (DPF)</u>**
  **El DPF se debe mantener en buen funcionamiento de acuerdo con lo descrito en el Manual de operación y mantenimiento.**

**(Si esta máquina es operada en suelos inflamables con bosques, matorrales o grama, debe venir equipada con un parachispas enganchado al sistema de escape, y mantenerse en condiciones de trabajo. Refiérase a las leyes y reglamentos locales para conocer los requerimientos de un parachispas).**

**I-2350-EN-1114**

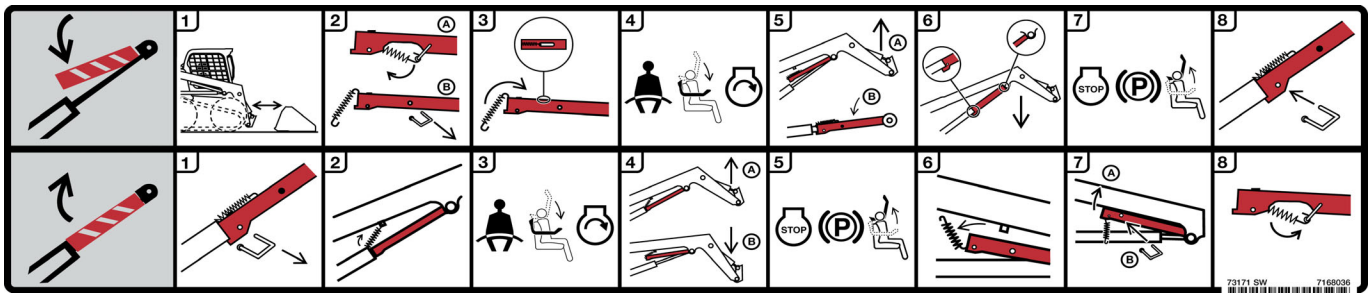
Dealer Copy -- Not for Resale

## CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA (CONT.)

### Calcomanías de seguridad solo pictóricas (cont.)

### 19. Dispositivo de soporte del brazo de elevación (7168036)

Este aviso de seguridad está por fuera de la cabina del operador en el lado inferior derecho.




*Para enganchar el dispositivo de soporte del brazo de elevación:*

1. Quite el aditamento del cargador.
2. Desenganche el resorte del pasador. Sostenga el dispositivo de soporte del brazo de elevación. Quite el pasador. Descienda el dispositivo de soporte sobre el cilindro.
3. Enganche el resorte en la ranura sobre el dispositivo de soporte del brazo de elevación.
4. Ingrese al cargador, abroche el cinturón de seguridad, baje la barra del asiento y encienda el motor.
5. Suba el brazo de elevación hasta que el dispositivo de soporte caiga en la biela del cilindro.
6. Baje el brazo de elevación lentamente hasta que se detenga su movimiento.
7. Detenga el motor. Suba la barra del asiento. Mueva los pedales hasta que ambos se aseguren. Abandone el cargador.
8. Instale el pasador en el lado posterior del dispositivo de soporte, debajo de la biela del cilindro.

*Para desenganchar el dispositivo de soporte del brazo de elevación:*

1. Quite el pasador.
2. Enganche el resorte en la abrazadera debajo del brazo de elevación.
3. Ingrese al cargador, abroche el cinturón de seguridad, baje la barra del asiento y encienda el motor.
4. Suba el brazo hasta que el dispositivo de soporte se levante y quite la biela del cilindro. Baje el brazo de elevación.
5. Detenga el motor. Suba la barra del asiento. Mueva los pedales hasta que ambos se aseguren. Abandone el cargador.
6. Desenganche el resorte de la abrazadera.
7. Suba el dispositivo de soporte del brazo de elevación a la posición de almacenamiento. Inserte el pasador a través del dispositivo de soporte y la abrazadera.
8. Enganche el resorte en el pasador.

**NOTA: Este manual brinda información más ilustrada y detallada acerca de la Instalación y desinstalación del dispositivo de soporte del brazo de elevación. (Ver DISPOSITIVO DE SOPORTE DEL BRAZO DE ELEVACIÓN en la página 124).**

Dealer Copy -- Not for Resale

## INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN


INTENCIÓN DE USO . . . . . 33

IDENTIFICACIÓN DE LOS PANELES DE INSTRUMENTOS . . . . . 34
- Generalidades . . . . . 34
- Panel izquierdo . . . . . 35
- Pantalla . . . . . 37
- Panel derecho (panel estándar con llave) . . . . . 38
- Panel derecho (panel de encendido de botón) . . . . . 39
- Panel derecho (panel de instrumentos de lujo) . . . . . 40
- Panel de interruptores izquierdo . . . . . 42
- Panel de interruptores derecho . . . . . 42
- Panel inferior al lado izquierdo . . . . . 43
- Panel inferior al lado derecho . . . . . 43
- Radio . . . . . 44
- Cámara de visión trasera . . . . . 46

IDENTIFICACIÓN DE CONTROLES . . . . . 48
- Descripción . . . . . 48
- Controles estándar . . . . . 48
- Controles de Selección de Mando, tipo joystick (SJC) . . . . . 49

CABINA DEL OPERADOR . . . . . 50
- Descripción . . . . . 50
- Ventanas laterales . . . . . 50
- Operación de la puerta . . . . . 50
- Limpiaparabrisas delantero . . . . . 51
- Lámpara de la cabina . . . . . 51

SISTEMA DE ENCLAVAMIENTO DE CONTROLES BOBCAT (BICSMR) . . . . . 52
- Descripción . . . . . 52
- Operación . . . . . 52

SISTEMA DE RESTRICCIÓN DE LA BARRA DEL ASIENTO . . . . . 53
- Descripción . . . . . 53
- Operación . . . . . 53

FRENO DE PARQUEO . . . . . 54
- Operación . . . . . 54

ANULADOR DE BLOQUEO DE LA TRACCIÓN . . . . . 54
- Descripción . . . . . 54
- Operación . . . . . 54

CONTROL DE VELOCIDAD DEL MOTOR . . . . . 55
- Operación . . . . . 55


Dealer Copy -- Not for Resale

RALENTÍ (EN VACÍO) AUTOMÁTICO . . . . . .55
Descripción . . . . . .55
Operación . . . . . .55

CONTROL DE DERIVA DEL BRAZO DE ELEVACIÓN . . . . . .56
Descripción . . . . . .56
Operación . . . . . .56

SALIDAS DE EMERGENCIA . . . . . .57
Identificación de la ventana posterior . . . . . .57
Desinstalación de la ventana posterior (cerrojos) . . . . . .57
Desinstalación de la ventana posterior (cuerda de caucho) . . . . . .57
Acceso externo (ventana posterior con cerrojos) . . . . . .58
Acceso externo (ventana posterior con cuerda de caucho) . . . . . .58
Puerta delantera . . . . . .58

SISTEMA DE LA ALARMA DE REVERSA . . . . . .60
Descripción . . . . . .60
Operación . . . . . .60

CÓMO MANEJAR Y DIRECCIONAR EL CARGADOR . . . . . .61
Configuraciones de controles disponibles . . . . . .61
Operación (estándar) . . . . . .61
Operación (SJC) en patrón de control ‘ISO’ . . . . . .62
Operación (SJC) en patrón de control ‘H’ . . . . . .63

CÓMO DETENER EL CARGADOR . . . . . .64
Cómo usar las palancas de control o joysticks . . . . . .64

CONTROL DE DOS VELOCIDADES . . . . . .65
Descripción . . . . . .65
Operación . . . . . .65

ADMINISTRADOR DE VELOCIDAD . . . . . .66
Descripción . . . . . .66
Operación . . . . . .66
Cómo cambiar el ajuste por defecto de fábrica . . . . . .67

SENSIBILIDAD DE LA TRANSMISIÓN . . . . . .68
Descripción . . . . . .68
Operación . . . . . .68

COMPENSACIÓN DE DERIVA DE LA DIRECCIÓN . . . . . .70
Descripción . . . . . .70
Operación . . . . . .70

COMPENSACIÓN DE ELEVACIÓN E INCLINACIÓN . . . . . .72
Descripción . . . . . .72
Operación . . . . . .72

Dealer Copy -- Not for Resale

CONTROLES HIDRÁULICOS . . . . . 74
Descripción . . . . . 74
Controles estándar . . . . . 74
Controles de Selección de Mando, tipo joystick (SJC) en patrón de control 'ISO' . . . . . 75
Controles de Selección de Mando tipo Joystick (SJC) en patrón de control 'H' . . . . . 75
Posicionamiento hidráulico del cucharón . . . . . 76
Control de viaje automático . . . . . 77
Ventilador inverso . . . . . 78
Operación de hidráulicos auxiliares DELANTEROS . . . . . 79
Operación de hidráulicos auxiliares DELANTEROS (CAUDAL CONSTANTE) . . . . . 80
Operación de los hidráulicos auxiliares DELANTEROS (CAUDAL CONSTANTE INVERTIDO) . . . . . 80
Operación de hidráulicos auxiliares TRASEROS . . . . . 81
Acoples rápidos . . . . . 82
Solución de problemas de los acoples rápidos . . . . . 82
Cómo liberar la presión hidráulica auxiliar (cargador y aditamento) . . . . . 83

DISPOSITIVO DE CONTROL DE ADITAMENTOS (ACD) . . . . . 84
Descripción . . . . . 84

INSPECCIÓN DIARIA . . . . . 85
Inspección y mantenimiento diario . . . . . 85

PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR . . . . . 87
Cómo ingresar al cargador . . . . . 87
Ubicación del Manual de operación y mantenimiento y del Manual del operador . . . . . 87
Ajuste del asiento . . . . . 88
Cómo graduar el cinturón de seguridad . . . . . 90
Barra del asiento . . . . . 91
Cómo ajustar la posición del joystick . . . . . 91

CÓMO ENCENDER EL MOTOR . . . . . 92
Panel estándar con llave . . . . . 92
Panel de encendido de botón . . . . . 94
Panel de instrumentos de lujo . . . . . 96
Cómo calentar el sistema hidráulico / hidrostático . . . . . 98
Cómo encender el motor en temperaturas frías . . . . . 98

MONITOREO DE LA PANTALLA DE LOS PANELES . . . . . 99
Panel izquierdo . . . . . 99
Advertencia y parada . . . . . 99

CÓMO DETENER EL MOTOR Y ABANDONAR EL CARGADOR . . . . . 100
Procedimiento . . . . . 100

Dealer Copy -- Not for Resale

CONTRAPESOS . . . . . 101
Descripción . . . . . 101
Efecto en el cargador y la operación del cargador . . . . . 101
Cuándo considerar usar contrapesos . . . . . 101
Cuándo considerar quitar contrapesos . . . . . 101
Accesorios que afectan el peso de la máquina . . . . . 101

ADITAMENTOS . . . . . 102
Cómo elegir el cucharón adecuado (cont.) . . . . . 102
Horquillas montacargas . . . . . 102
Instalación y desinstalación del aditamento (con enganche rápido (Bob-Tach) con palancas manuales) . . . . . 103
Instalación y desinstalación del aditamento (Power Bob-Tach) . . . . . 106

PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN . . . . . 109
Inspección del área de trabajo . . . . . 109
Instrucciones de operación básicas . . . . . 109
Cómo conducir en vías públicas . . . . . 109
Operación con un cucharón lleno . . . . . 110
Operación con un cucharón vacío . . . . . 110

REMOLQUE DEL CARGADOR . . . . . 111
Procedimiento . . . . . 111

ELEVACIÓN DEL CARGADOR . . . . . 111
Elevador de 1 punta . . . . . 111
Elevador de 4 puntas . . . . . 112

CÓMO TRANSPORTAR EL CARGADOR EN UN REMOLQUE . . . . . 113
Cómo cargar y descargar . . . . . 113
Cómo sujetar . . . . . 113

Dealer Copy -- Not for Resale

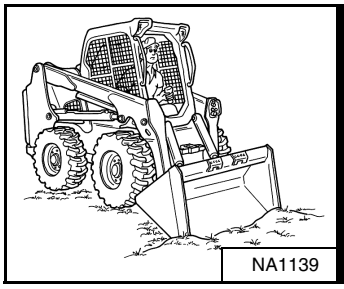
## INTENCIÓN DE USO

Esta máquina se clasifica como un cargador de dirección deslizante según la norma ISO 6165, y tiene ruedas u orugas, con un cucharón generalmente montado al frente para sus funciones principales de excavar, mover, nivelar, levantar, transportar y cargar materiales, tales como tierra, gravilla o rocas trituradas.

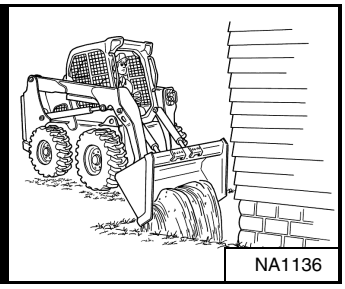
Los aditamentos Bobcat adicionales aprobados permiten que la máquina realice rateas aparte de las descritas en los Manuales de operación y mantenimiento del aditamento.

Ejemplos de la intención de uso incluyen:

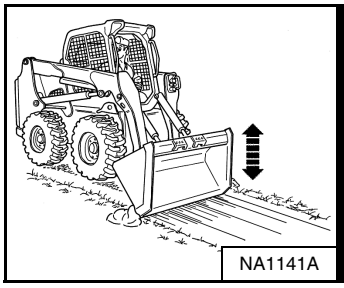
***Cómo excavar***



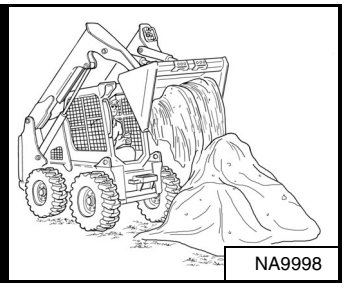

***Cómo rellenar***



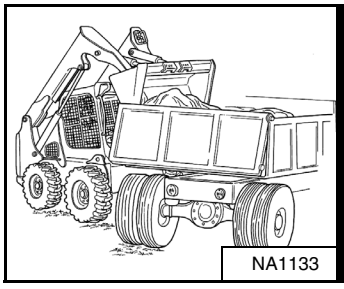

***Cómo nivelar***




***Cómo apilar material***




***Cómo cargar material***




***Cómo mover cargas en estibas***




**⚠ ADVERTENCIA**

**Cargue, descargue y gire en suelos planos llanos. No exceda la capacidad de operación nominal (ROC) que aparece en la calcomanía dentro de la cabina. No obedecer estas advertencias puede hacer que la máquina se ladee o vuelque y ocasionar lesiones o fatalidades.**

**W-2056-1112**

**⚠ ADVERTENCIA**

**Nunca descargue sobre una obstrucción, como un poste, que pueda entrar en la cabina del operador. La máquina se puede ladear hacia adelante y ocasionar lesiones o fatalidades.**

**W-2057-0694**

**IMPORTANTE**

**Nunca avance cuando el control hidráulico del brazo de elevación está en posición flotante.**

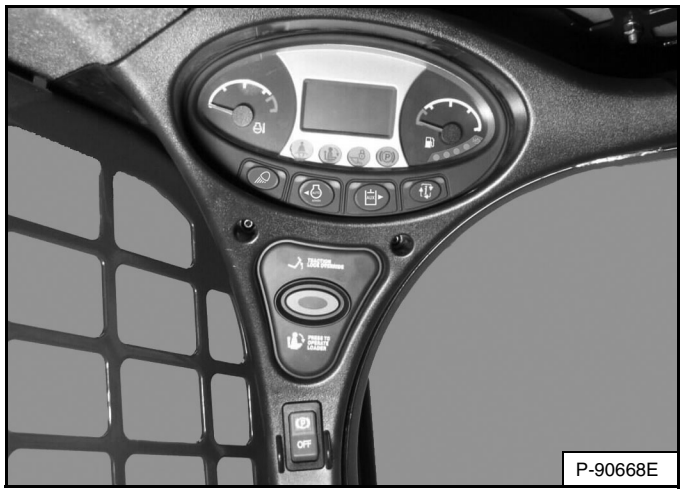
I-2005-1285

Dealer Copy -- Not for Resale

## IDENTIFICACIÓN DE LOS PANELES DE INSTRUMENTOS

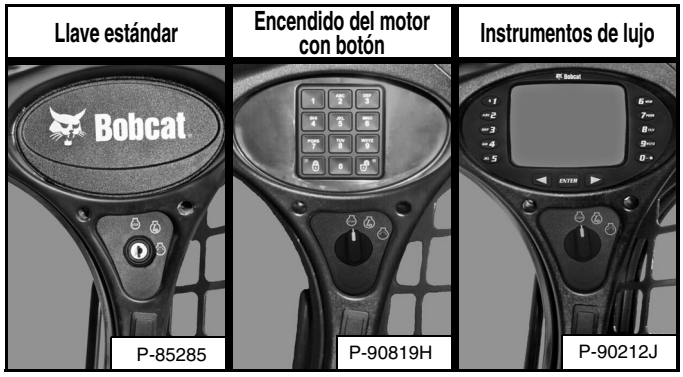
### Generalidades

**Figura 7**



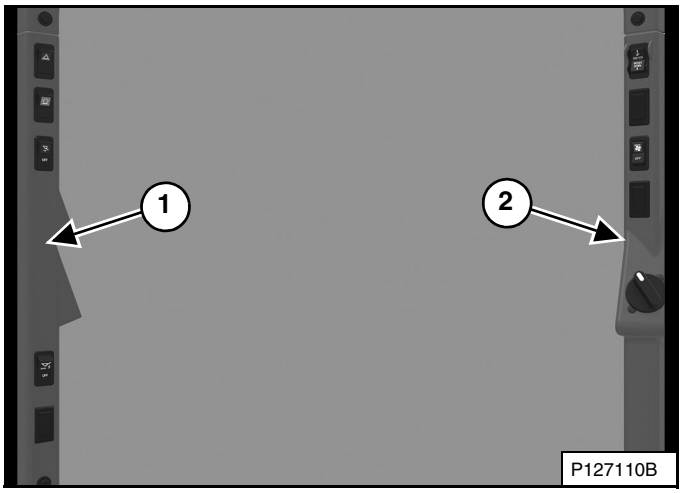

El panel izquierdo **[Figura 7]** es descrito con más detalle. (Ver Panel izquierdo en la página 35).

**Figura 8**



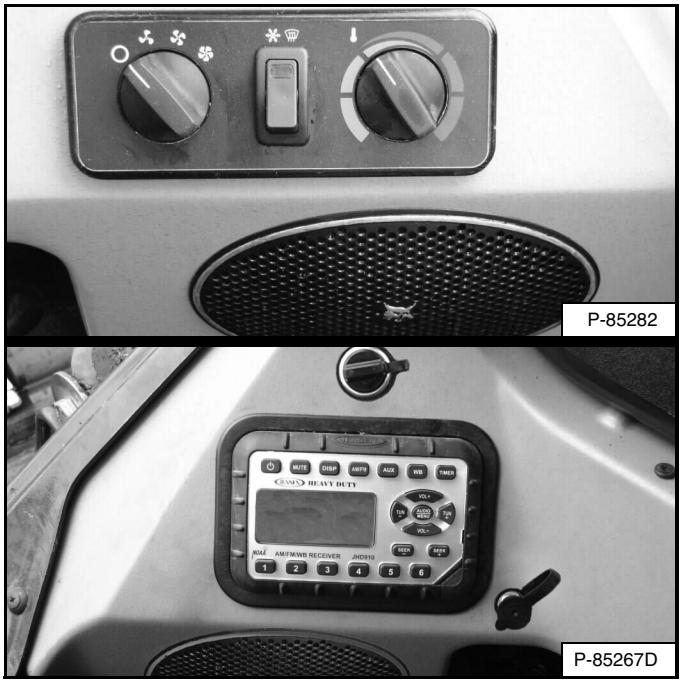

El panel derecho **[Figura 8]** se describe con mayor detalle en la (Ver Panel derecho (panel estándar con llave) en la página 38)., (Ver Panel derecho (panel de encendido de botón) en la página 39)., o (Ver Panel derecho (panel de instrumentos de lujo) en la página 40).

**Figura 9**




Los paneles de interruptores izquierdo (ítem 1) y derecho (ítem 2) **[Figura 9]** son descritos con más detalle. (Ver Panel de interruptores izquierdo en la página 42). y (Ver Panel de interruptores derecho en la página 42).

**Figura 10**

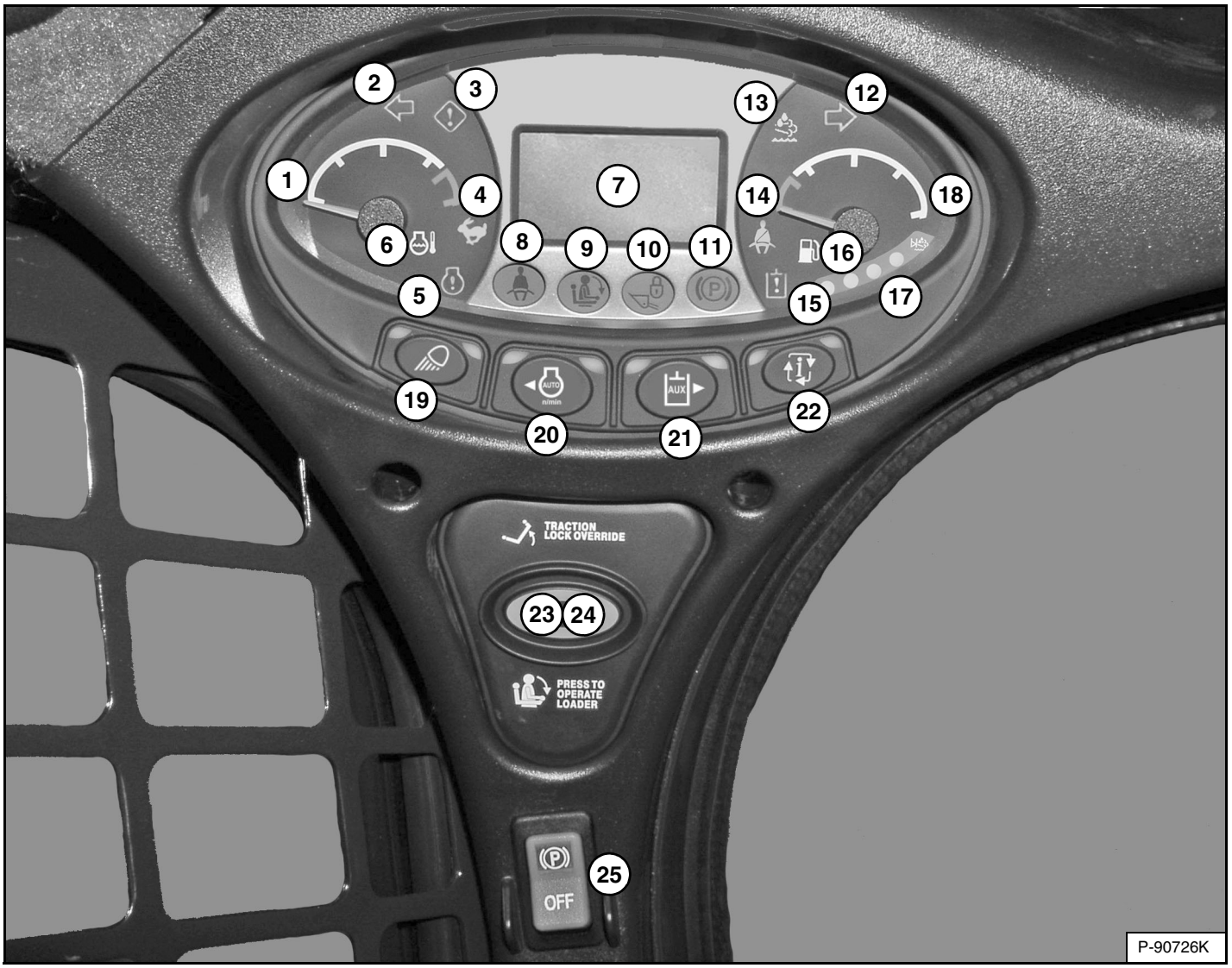



Los paneles inferiores izquierdo y derecho **[Figura 10]** son descritos con más detalle. (Ver Panel inferior al lado izquierdo en la página 43). y (Ver Panel inferior al lado derecho en la página 43).

Dealer Copy -- Not for Resale

## Panel izquierdo

**Figura 11**




Dealer Copy -- Not for Resale

El panel izquierdo **[Figura 11]** es igual en todas las máquinas independientemente de las opciones y accesorios.

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | FUNCIÓN / OPERACIÓN |
|---|---|---|
| 1 | MEDIDOR DE TEMPERATURA DE MOTOR | Muestra la temperatura del refrigerante de motor. |
| 2 | DIRECCIONAL IZQUIERDA (opción) | Indica que las direccionales para girar hacia la izquierda están encendidas. |
| 3 | ADVERTENCIA GENERAL | Mal funcionamiento de uno o más sistemas de la máquina. (Ver Códigos de diagnóstico*). |
| 4 | DESPLAZAMIENTO DE DOS VELOCIDADES (opción) | Selección de rango alto. |
| 5 | MAL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR | Mal funcionamiento o falla del motor. (Ver Códigos de diagnóstico*). |
| 6 | TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR | Alta temperatura del refrigerante del motor o error del sensor. |
| 7 | PANTALLA | Muestra información. (Ver Pantalla en este manual). |
| 8 | CINTURÓN DE SEGURIDAD | Instruye al operador abrocharse el cinturón de seguridad. Permanece encendido por 45 segundos. |
| 9 | BARRA DEL ASIENTO | La luz se enciende cuando la barra del asiento está ARRIBA. |
| 10 | VÁLVULA DE ELEVACIÓN E INCLINACIÓN | La luz se enciende cuando las funciones de elevación e inclinación no se pueden operar. |
| 11 | FRENO DE PARQUEO | La luz se enciende cuando el cargador no se puede manejar. |

**Panel izquierdo (cont.)**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | FUNCIÓN / OPERACIÓN |
|---|---|---|
| 12 | DIRECCIONAL DERECHA (opción) | Indica que las direccionales para girar hacia la derecha están encendidas. |
| 13 | FILTRO DE PARTÍCULAS DIÉSEL (DPF) / FLUIDO DE ESCAPE DIÉSEL (DEF) | No se usa. |
| 14 | CINTURÓN DE HOMBRO (opción) | Instruye al operador abrocharse el cinturón de seguridad cuando opera a rango alto. Permanece encendido mientras está en rango alto. |
| 15 | MAL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA HIDRÁULICO | Mal funcionamiento o falla del sistema hidráulico. (Ver Códigos de diagnóstico*). |
| 16 | COMBUSTIBLE | Nivel de combustible bajo o error del sensor. |
| 17 | NIVEL DEL LÍQUIDO DE ESCAPE DIÉSEL (DEF) / AdBlue® | No se usa. |
| 18 | MEDIDOR DE COMBUSTIBLE | Muestra la cantidad de combustible en el tanque. |
| 19 | LUCES | Oprima una vez para activar las luces de trabajo DELANTERAS y las luces de cola TRASERAS. (Los LED verdes izquierdos se encienden). Oprima por segunda vez para agregar las luces de trabajo TRASERAS. (Los LED verdes izquierdo y derecho se encienden). Oprima por tercera vez para apagar todas las luces. (Los LED verdes izquierdo y derecho se apagan). |
| | | Oprima y sostenga por 5 segundos para ver la versión del software en la pantalla. |
| 20 | RALENTÍ (EN VACÍO) AUTOMÁTICO (opción) | Oprima una vez para activar el auto ralentí (en vacío). (Los LED verdes izquierdos se encienden). Oprima por segunda vez para desactivarla. (Ver AUTO RALENTÍ (EN VACÍO) en este manual). |
| | | Mueva el cursor al lado izquierdo de la PANTALLA cuando use ciertos botones de INFORMACIÓN en el menú. |
| 21 | HIDRÁULICOS AUXILIARES | Oprima una vez para activar el sistema hidráulico auxiliar. (Los LED verdes izquierdos se encienden). Oprima por segunda vez para desactivar. |
| | | Mueva el cursor al lado derecho de la PANTALLA cuando use ciertos botones de INFORMACIÓN en el menú. |
| 22 | INFORMACIÓN | Se desplaza por (después de cada vez que oprime el botón):<br>• Horómetro (al encender la máquina)<br>• Rpm del motor<br>• Voltaje de la batería<br>• Menú de sensibilidad de la transmisión<br>• Menú de compensación de cambio de la dirección<br>• Reloj de mantenimiento (oprima y sostenga por 7 segundos cuando aparece para resetear el reloj de mantenimiento)<br>• Códigos de diagnóstico* |
| 23 | ANULADOR DE BLOQUEO DE LA TRACCIÓN | Solo funciona cuando la barra del asiento se sube y el motor está en marcha. Oprima una vez para desbloquear los frenos. Permite usar las palancas de dirección o joysticks para mover el cargador hacia adelante o atrás cuando se usa la retroexcavadora. (Consulte ANULADOR DE BLOQUEO DE LA TRACCIÓN en este manual). Oprima por segunda vez para bloquear los frenos. |
| 24 | BOTÓN “PRESS TO OPERATE LOADER” | Oprima para activar el BICS$^{MR}$ cuando la barra del asiento está abajo y el operador está sentado en posición de operación. El botón se enciende. |
| 25 | FRENO DE PARQUEO (estándar en todos los cargadores) | Oprima el extremo superior para activar el freno de parqueo. Oprima el extremo inferior para desactivarlo. (Consulte el FRENO DE PARQUEO en este manual). |

* Este manual tiene una tabla con las descripciones de los Códigos de diagnóstico. (Ver CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO en la página 182).

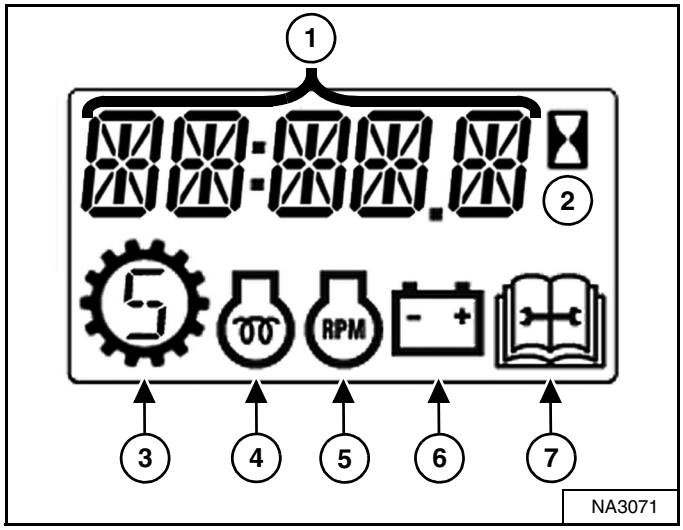
Dealer Copy -- Not for Resale

**Pantalla**

La pantalla puede mostrar la siguiente información:

- Horas de operación
- Rpm del motor
- Voltaje de la batería
- Ajuste de la sensibilidad de la transmisión
- Configuración de compensación de deriva de la dirección
- Cuenta regresiva del reloj de mantenimiento
- Códigos de diagnóstico
- Cuenta regresiva de precalentamiento del motor
- Configuración del administrador de velocidad
- Configuración de la compensación de elevación e inclinación

**Figura 12**




La pantalla se muestra en la **[Figura 12]**. La pantalla de datos muestra las horas de operación al encender el motor.

1. **Pantalla de datos**
2. **Horómetro**
3. **Administrador de velocidad**
4. **Precalentamiento del motor**
5. **RPM del motor**
6. **Batería/Voltaje de carga**
7. **Servicio**

Dealer Copy -- Not for Resale

**Panel derecho (panel estándar con llave)**

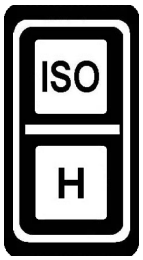
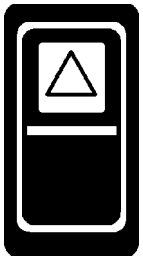
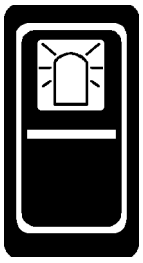
**Figura 13**




Esta máquina puede disponer de un panel estándar con llave **[Figura 13]**.

Este panel tiene un interruptor de llave (ítem 1) **[Figura 13]** que se usa para encender y apagar el sistema eléctrico del cargador, y para encender y detener el motor.

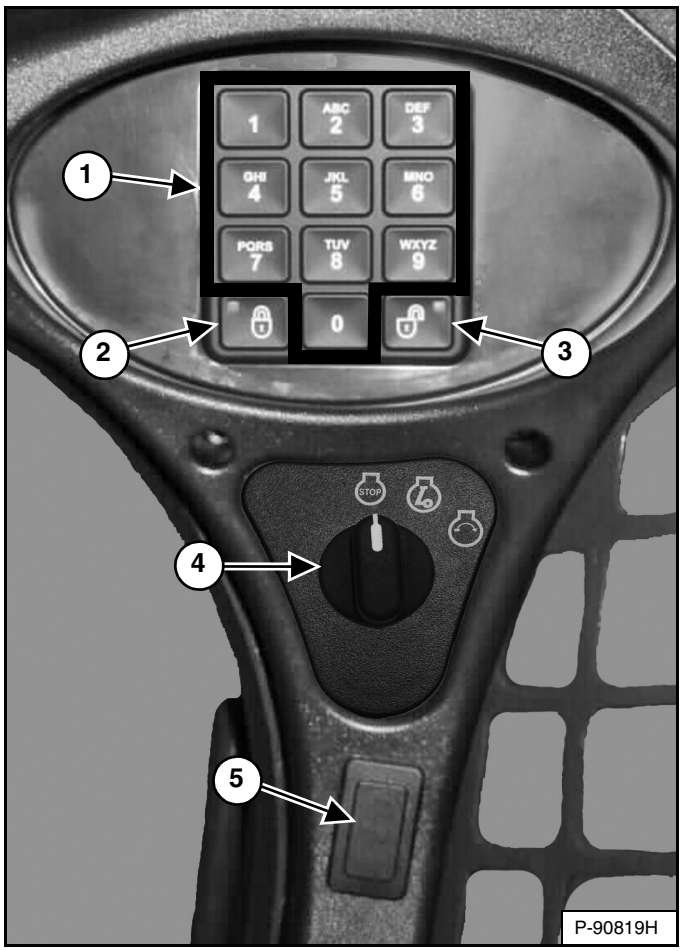
La ubicación del interruptor (ítem 2) **[Figura 13]** puede tener diferentes funciones dependiendo de la configuración de la máquina. Ver mayor información en la siguiente tabla.

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | FUNCIÓN / OPERACIÓN |
|---|---|---|
|   | CONTROLES DE SELECCIÓN DE MANDO TIPO JOYSTICK (SJC) (opción) | Oprima el extremo superior para seleccionar el patrón de control 'ISO'; el extremo inferior para seleccionar el patrón de control 'H'. |
|  | LUCES DESTELLADORAS DE CUATRO DIRECCIONES (opción) | Oprima el extremo superior para ENCENDER las luces; y el extremo inferior para APAGARLAS. |
|  | LUZ ROTATIVA (opción) *O* LUZ ESTROBOSCÓPICA (opción) | Oprima el extremo superior para ENCENDER la luz; el extremo inferior para APAGARLA. |

Dealer Copy -- Not for Resale

**Panel derecho (panel de encendido de botón)**

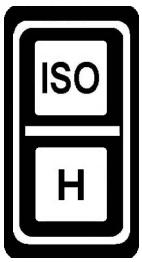
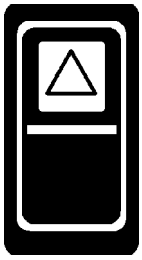
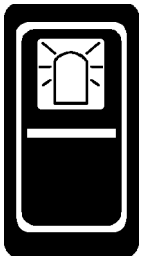
**Figura 14**




Esta máquina puede disponer de un panel de encendido de botón **[Figura 14]**.

1. **Teclado (teclas 1 a 0):** se usa para digitar un código numérico (clave) para poder encender el motor. Cada vez que oprima una tecla, aparece un asterisco en la pantalla del panel izquierdo.
2. **Tecla de BLOQUEO:** se usa para bloquear el teclado. La tecla de bloqueo muestra una luz roja que indica que se requiere una clave para encender el cargador. (Ver Sistema de la clave de bloqueo en la página 201).
3. **Tecla de DESBLOQUEO:** se usa para desbloquear el teclado. La tecla de desbloqueo muestra una luz verde para indicar que el cargador se puede encender sin una clave. (Ver Sistema de la clave de bloqueo en la página 201).
4. **Interruptor de llave:** se usa para encender y apagar el sistema eléctrico del cargador, y para encender y detener el motor.

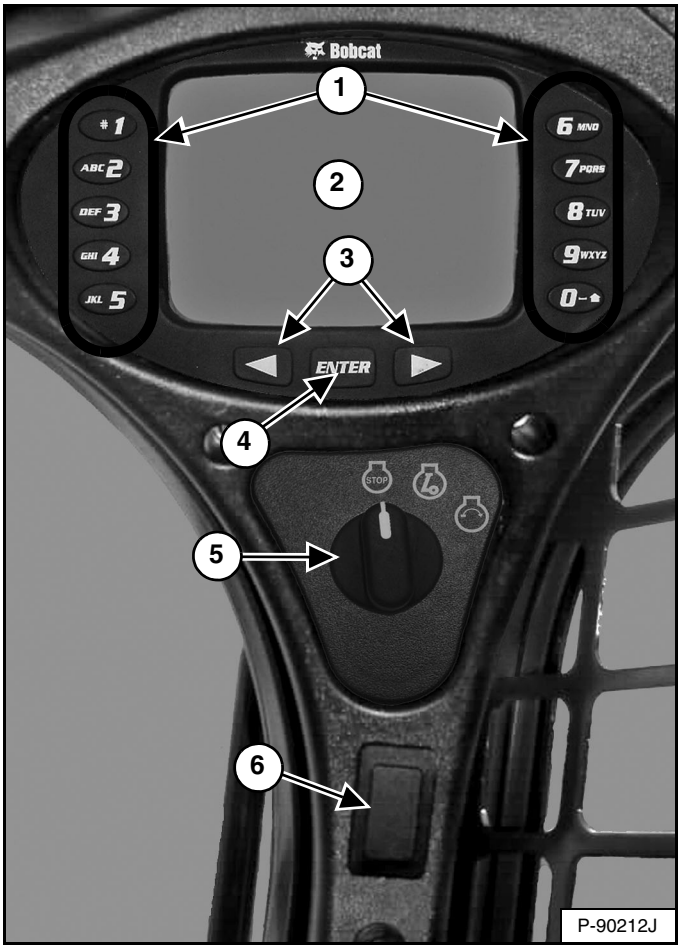
La ubicación del interruptor (ítem 5) **[Figura 14]** puede tener diferentes funciones dependiendo de la configuración de la máquina. Ver mayor información en la siguiente tabla.

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | FUNCIÓN / OPERACIÓN |
|---|---|---|
|   | CONTROLES DE SELECCIÓN DE MANDO TIPO JOYSTICK (SJC) (opción) | Oprima el extremo superior para seleccionar el patrón de control ‘ISO’; el extremo inferior para seleccionar el patrón de control ‘H’. |
|  | LUCES DESTELLADORAS DE CUATRO DIRECCIONES (opción) | Oprima el extremo superior para ENCENDER las luces; y el extremo inferior para APAGARLAS. |
|  | LUZ ROTATIVA (opción) *O* LUZ ESTROBOSCÓPICA (opción) | Oprima el extremo superior para ENCENDER la luz; el extremo inferior para APAGARLA. |

Dealer Copy -- Not for Resale

**Panel derecho (panel de instrumentos de lujo)**

**Figura 15**




Esta máquina puede disponer de un panel de instrumentos de lujo **[Figura 15]**.

1. **Teclado (teclas 1 a 0):** el teclado tiene dos funciones:

   - Ingresar un código numérico (clave) que permite encender el motor.

   - Ingresar un número según lo instruido para usar la pantalla.

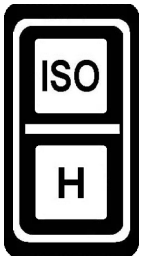
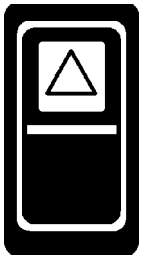
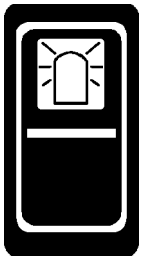
2. **Pantalla:** la pantalla es donde aparece la configuración, monitoreo y condiciones de error del sistema.

3. **Botones de desplazamiento:** se usan para desplazarse por la pantalla.

4. **Botón ENTER:** se usa para elegir lo que se desea en la pantalla.

5. **Interruptor de llave:** se usa para encender y apagar el sistema eléctrico del cargador, y para encender y detener el motor.

La ubicación del interruptor (ítem 6) **[Figura 15]** puede tener diferentes funciones dependiendo de la configuración de la máquina. Ver mayor información en la siguiente tabla.

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | FUNCIÓN / OPERACIÓN |
|---|---|---|
|   | CONTROLES DE SELECCIÓN DE MANDO TIPO JOYSTICK (SJC) (opción) | Oprima el extremo superior para seleccionar el patrón de control ‘ISO’; el extremo inferior para seleccionar el patrón de control ‘H’. |
|  | LUCES DESTELLADORAS DE CUATRO DIRECCIONES (opción) | Oprima el extremo superior para ENCENDER las luces; y el extremo inferior para APAGARLAS. |
|  | LUZ ROTATIVA (opción) *o* LUZ ESTROBOSCÓPICA (opción) | Oprima el extremo superior para ENCENDER la luz; el extremo inferior para APAGARLA. |

Dealer Copy -- Not for Resale

**Panel a mano derecha (panel de instrumentos de lujo) (cont.)**

**Figura 16**




La primera pantalla que verá en su cargador nuevo es la que se muestra en la **[Figura 16]**.

Al verla, podrá ingresar la clave y encender el motor o cambiar el idioma que aparece por defecto.

**NOTA: Su cargador nuevo (con panel de instrumentos de lujo) tiene una clave de propietario suministrada por su distribuidor. Cambie la clave por otra que usted recuerde con facilidad para evitar el uso no autorizado de su cargador. (Ver Cómo cambiar la clave del propietario en la página 202). Mantenga su clave en un lugar seguro para referencias futuras.**

*Cómo cambiar el idioma de la pantalla:*

Oprima el botón de desplazamiento derecho o izquierdo para ver los idiomas. El idioma que elija será el que se use para el panel de instrumentos de lujo **[Figura 16]**.

El idioma se puede cambiar en cualquier momento. (Ver CONFIGURACIÓN DE LOS PANELES DE CONTROL en la página 197).

*Cómo ingresar la contraseña o clave:*

Use los números en el teclado para ingresar la clave, y luego oprima el botón **[ENTER]**. Cada vez que ingrese un número, aparecerá un símbolo en la pantalla. El botón de desplazamiento izquierdo se puede usar para reversar si ingresó un número incorrecto.

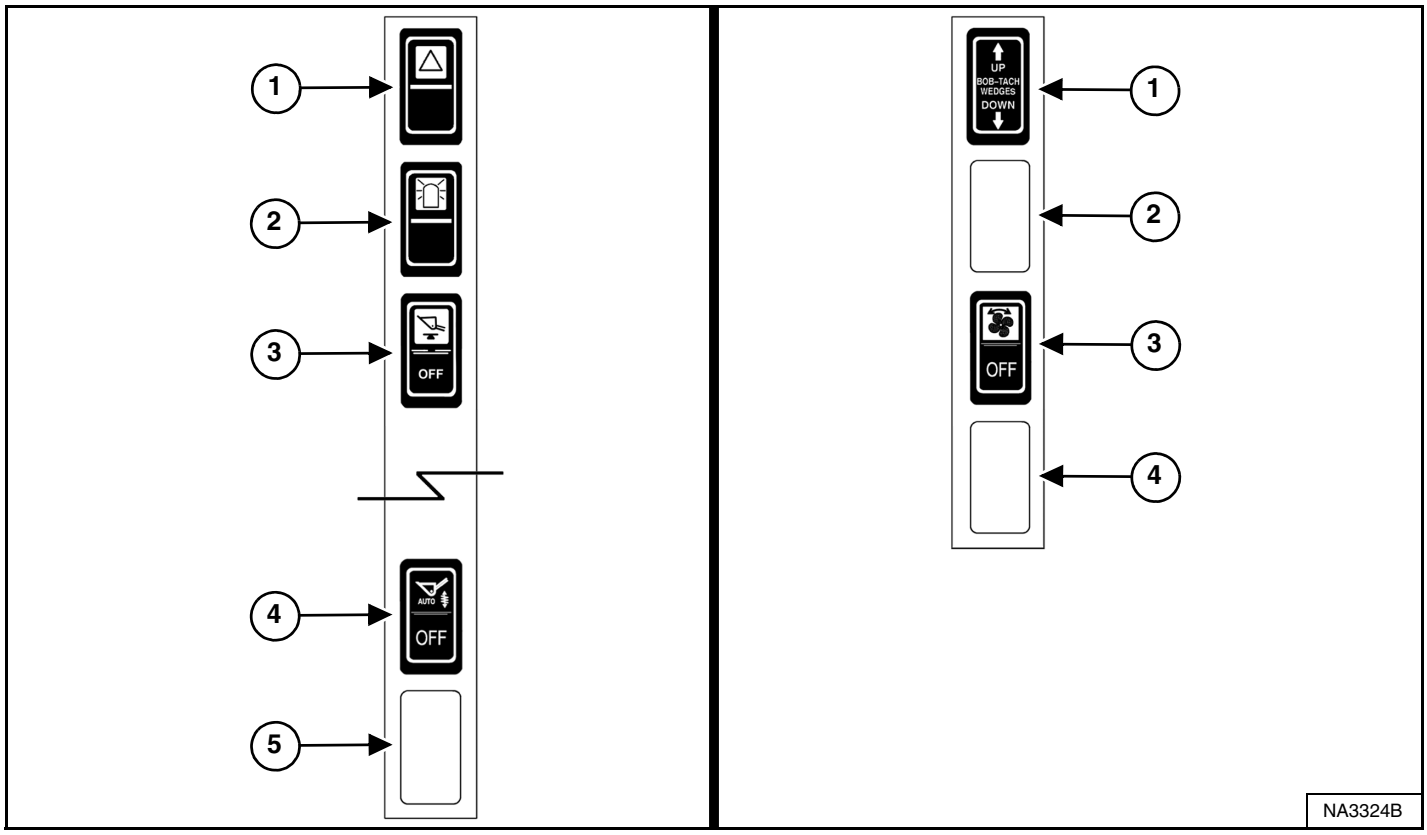
Si ingresa la clave equivocada, aparece **[INVALID PASSWORD TRY AGAIN]** en la pantalla. Debe volver a ingresar la clave.

Consulte CONFIGURACIÓN DE LOS PANELES DE CONTROL para una mayor descripción de las pantallas para configurar el sistema conforme a lo que necesite. (Ver CONFIGURACIÓN DE LOS PANELES DE CONTROL en la página 197).

Dealer Copy -- Not for Resale

**Panel de interruptores izquierdo** **Panel de interruptores derecho**

**Figura 17**




Esta máquina puede disponer de un panel de interruptores izquierdo **[Figura 17]**.

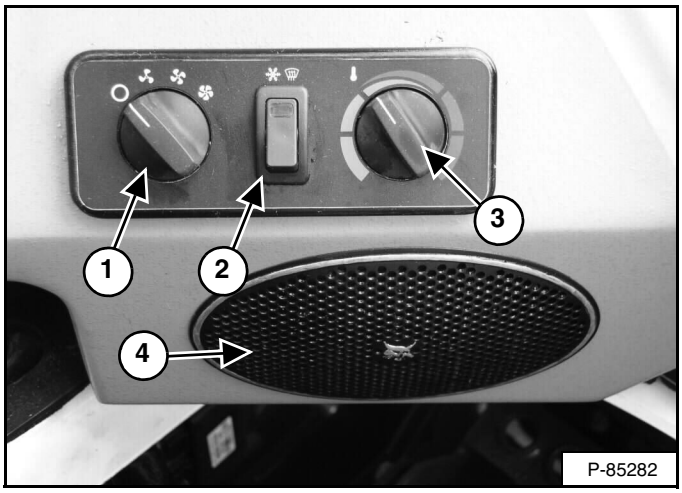
| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | FUNCIÓN / OPERACIÓN |
|---|---|---|
| 1 | LUCES DESTELLADORAS DE CUATRO DIRECCIONES (opción) | Oprima el extremo superior para ENCENDER las luces; y el extremo inferior para APAGARLAS. |
| 2 | LUZ ROTATIVA (opción) ***O*** LUZ ESTROBOSCÓPICA (opción) | Oprima el extremo superior para ENCENDER la luz; el extremo inferior para APAGARLA. |
| 3 | POSICIONAMIENTO HIDRÁULICO DEL CUCHARÓN (opción) | Oprima el extremo superior para activar el posicionamiento hidráulico del cucharón; oprima el extremo inferior para desactivarlo. |
| 4 | CONTROL DE MARCHA AUTOMÁTICO (opcional) | Oprima el extremo superior del control de viaje automático; y el extremo inferior para deshabilitar. |
| 5 | NO SE USA | – – – |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | FUNCIÓN / OPERACIÓN |
|---|---|---|
| 1 | POWER BOB-TACH (IMPULSADO) (opcional) | Oprima y sostenga la flecha ascendente para desenganchar las cuñas del enganche rápido (Bob-Tach). Oprima y sostenga la flecha descendente para enganchar las cuñas del Bob-Tach dentro de los agujeros del bastidor de fijación del aditamento. |
| 2 | NO SE USA | – – – |
| 3 | VENTILADOR INVERSO (opcional) | Operación automática - media posición: Operación manual - oprima un momento el extremo superior; oprima el extremo inferior para deshabilitar. |
| 4 | NO SE USA | – – – |

Dealer Copy -- Not for Resale

**Panel inferior al lado izquierdo**

**Figura 18**

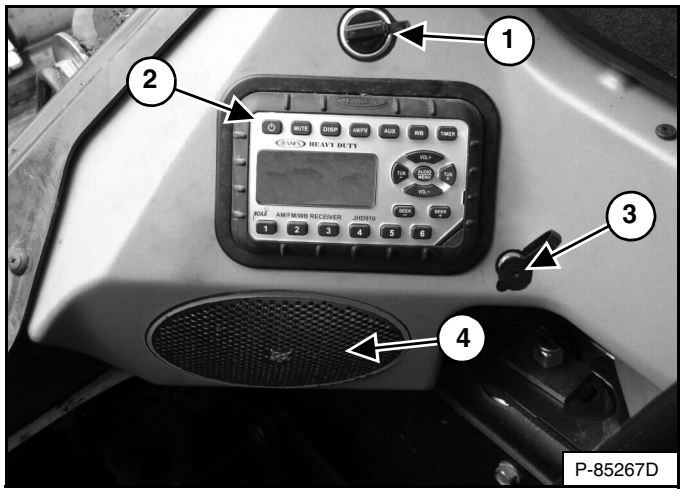



Esta máquina puede disponer de un panel inferior al lado izquierdo **[Figura 18]**.

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | FUNCIÓN / OPERACIÓN |
|---|---|---|
| 1 | MOTOR DEL VENTILADOR (opción) | Gire en sentido horario para incrementar la velocidad del ventilador; y en sentido antihorario para reducirla. Hay 4 posiciones: OFF-1-2-3. |
| 2 | INTERRUPTOR DEL AIRE ACONDICIONADO / DESEMPAÑADOR (opción) | Oprima el extremo superior del interruptor para activarlo; el inferior para detenerlo. El interruptor se enciende cuando se activa. El motor del ventilador (ítem 1) debe estar ENCENDIDO para que el aire acondicionado funcione. |
| 3 | CONTROL DE TEMPERATURA (opción) | Gire en sentido horario para incrementar la temperatura; y al contrario para reducirla. |
| 4 | PARLANTE (opción) | El parlante izquierdo se usa con un radio opcional. |

**Panel inferior al lado derecho**

**Figura 19**




Esta máquina puede disponer de un panel inferior al lado derecho **[Figura 19]**.

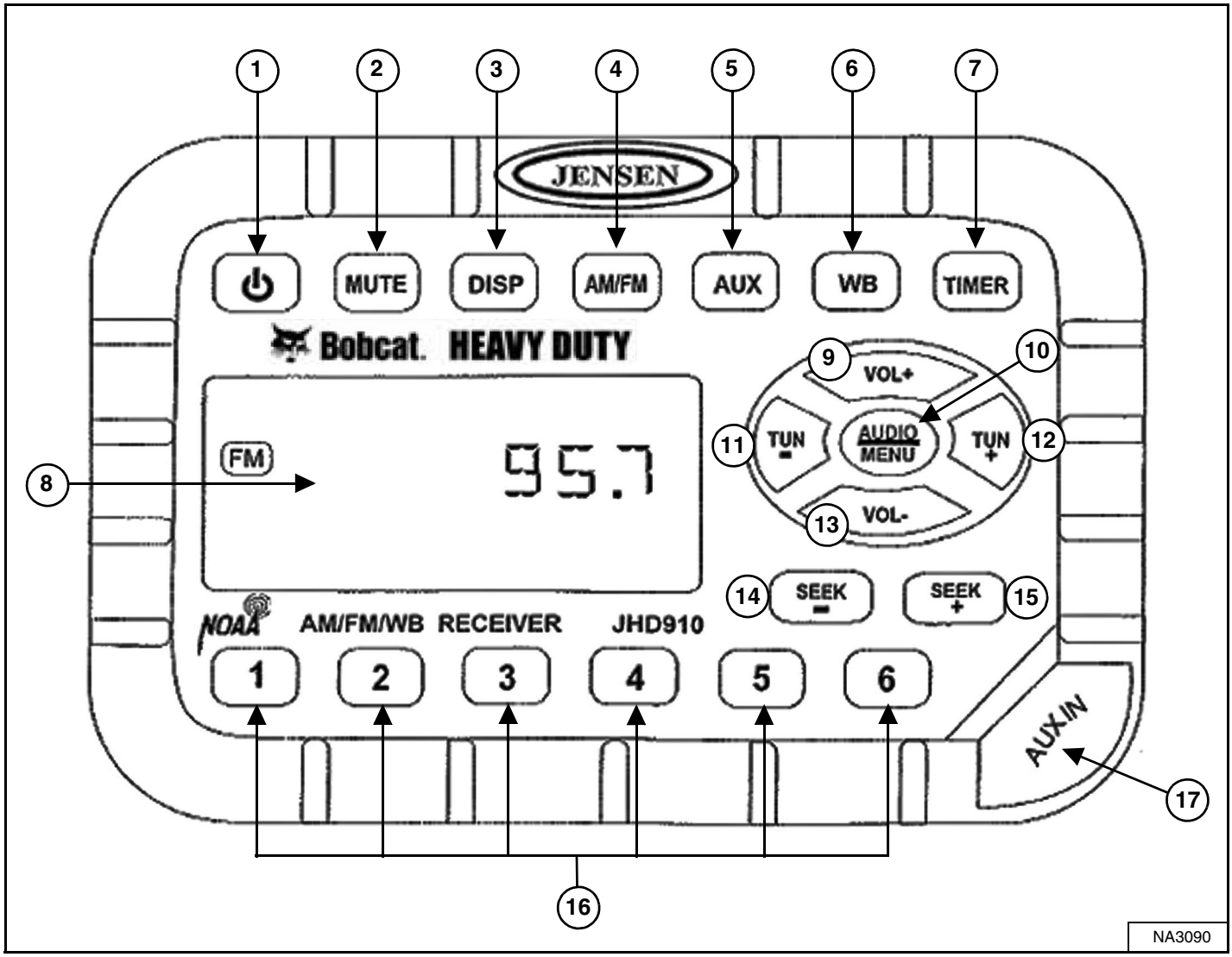
| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | FUNCIÓN / OPERACIÓN |
|---|---|---|
| 1 | PUERTO DE ENERGÍA (opción) | Ofrece un toma de 12 V para accesorios. |
| 2 | RADIO (opción) | Consulte “Radio” en este manual. |
| 3 | PUERTO PARA AUDÍFONOS (opción) | Se usa para conectar los audífonos en el tomacorriente del radio opcional. Esto automáticamente coloca los parlantes en silencio cuando está en uso. |
| 4 | PARLANTE (opción) | El parlante derecho se usa con un radio opcional. |

Dealer Copy -- Not for Resale

**Radio**

Esta máquina puede disponer de un radio.

**Figura 20**




La tabla en la siguiente página muestra una DESCRIPCIÓN y FUNCIÓN/OPERACIÓN de cada uno de los controles del radio **[Figura 20]**.

**NOTA: Ver PANTALLA en la tabla para ver las instrucciones para ajustar el reloj.**

Dealer Copy -- Not for Resale

**Radio (cont.)**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | FUNCIÓN / OPERACIÓN |
|---|---|---|
| 1 | POWER | Oprima para encender el radio; oprima de nuevo para apagar el radio. |
| 2 | MUDO | Oprima para enmudecer el audio; **[MUTE]** aparece en la pantalla. Oprima de nuevo para apagar. |
| 3 | PANTALLA | Oprimir para elegir la modalidad de función (frecuencia, entrada auxiliar, banda de información del clima o cronómetro) o la modalidad de reloj. |
| | | Oprima y sostenga para ingresar a la modalidad para ajustar el reloj. Use el botón PARA BAJAR FRECUENCIA (TUN -) para ajustar las horas y el botón PARA SUBIR FRECUENCIA (TUN +) para ajustar los minutos. El reloj debe reanudar su operación normal automáticamente. |
| 4 | BANDA | Oprima para seleccionar la modalidad de la banda radial. Oprima para desplazarse por dos bandas de AM (MW) y 3 bandas de FM. |
| 5 | AUXILIAR | Oprima para elegir la modalidad de entrada auxiliar. Se debe conectar un dispositivo de audio portátil (MP3 player) en el puerto auxiliar. |
| 6 | BANDA DEL CLIMA | Oprima para elegir la banda del clima. Use los botones de SUBIR FRECUENCIA (TUN +) y BAJAR FRECUENCIA (TUN -) para encontrar la estación más clara. |
| | | El sistema de alerta de clima, de activarse, cambia automáticamente de la función actual a la banda del clima si se recibe una advertencia. Ver AJUSTE DEL AUDIO/MENÚ en esta tabla. |
| 7 | CRONÓMETRO | Oprima para tener acceso a la modalidad de cronómetro. Oprima para activar la función del cronómetro; oprima de nuevo para reanudar el cronómetro, u oprima y sostenga el cronómetro para salir de esta modalidad. |
| 8 | PANTALLA | Muestra la hora, frecuencia y funciones activadas. |
| 9 | SUBIR EL VOLUMEN | Aumenta el volumen del radio. Aparece el volumen actual (0 – 40) brevemente en la pantalla. |
| 10 | AJUSTE DE AUDIO / MENÚ | AJUSTE DE AUDIO: oprima para desplazarse por bajo, tonos agudos y balance. Use SUBIR EL VOLUMEN (VOL +) y BAJAR EL VOLUMEN (VOL -) para ajustar cuando aparece la opción deseada en la pantalla. El radio debe reanudar su operación normal automáticamente. |
| | | AJUSTE DEL MENÚ: oprima y sostenga por 3 segundos para ingresar a los ajustes del menú. Oprima para desplazarse por los ajustes que aparecen a continuación. Use SUBIR VOLUMEN (VOL +) y BAJAR (VOL -) VOLUMEN para ajustarlo cuando aparece la opción deseada. La operación normal se reanuda automáticamente.<br>• Sonido de confirmación (al encender o apagar) – determine si desea escuchar un sonido cada vez que oprima este botón.<br>• Región de operación (EE. UU. o Europa) – elija la región adecuada.<br>• Reloj (12 ó 24 horas) – elija ver el reloj en horas de 12 ó de 24.<br>• Brillo de la pantalla (bajo, mediano o alto) – determina el nivel de brillo de la pantalla.<br>• Color de luz de fondo (ámbar o verde) – determine el color de la luz de fondo de la pantalla.<br>• Volumen al encender el radio (0 – 40) – elija el volumen por defecto al encender el radio.<br>• Alerta de banda de clima (encendida o apagada) – determina si el sistema de alerta de la banda de clima se activa. |
| 11 | BAJAR FRECUENCIA | Oprima para sintonizar la frecuencia del radio hacia abajo. |
| 12 | SUBIR FRECUENCIA | Oprima para sintonizar la frecuencia del radio hacia arriba. |
| 13 | BAJAR EL VOLUMEN | Baja el volumen del radio. Aparece el volumen actual (0 – 40) brevemente en la pantalla. |
| 14 | BUSCAR FRECUENCIA DESCENDENTE | Oprima para buscar automáticamente la siguiente estación en sentido descendente. |
| 15 | BUSCAR FRECUENCIA ASCENDENTE | Oprima para buscar automáticamente la siguiente estación en sentido ascendente. |
| 16 | GUARDAR ESTACIONES | Se usa para almacenar estaciones de cada banda AM y FM. Oprima y sostenga para guardar la estación actual. Oprima el botón para encontrar esa estación. |
| 17 | PUERTO DE AUXILIARES | Conecte el audífono o la línea de salida del dispositivo de audio portátil (MP3 player) en el puerto de 3,5 mm (1/8 pulgadas) y oprima el botón AUXILIAR. |

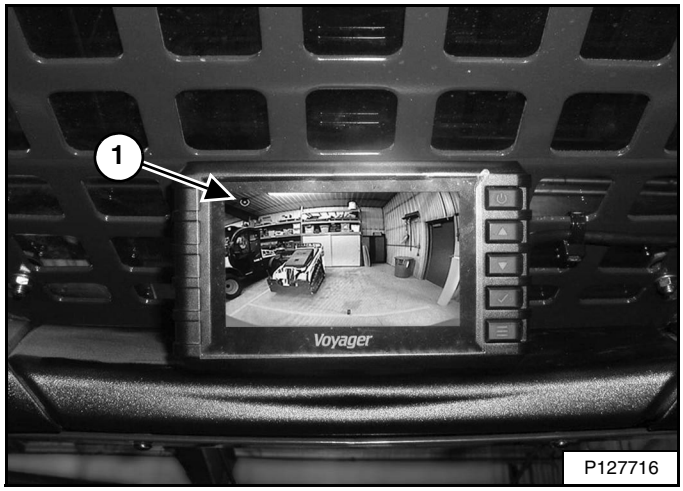
Dealer Copy -- Not for Resale

**Cámara de visión trasera**

Esta máquina puede disponer de una cámara de visión trasera.

Debe tener presente que esta cámara no evita mantener a los transeúntes alejados del área de trabajo. Los operadores deben ser plenamente conscientes de los alrededores con su visibilidad directa y la cámara de visión trasera. El operador debe dar servicio y mantenimiento a la cámara para garantizar que funciona adecuadamente.

**Figura 21**




La pantalla de la cámara está sobre la puerta delantera **[Figura 21]**.

**NOTA: Los objetos vistos en la pantalla de la cámara están más cerca de lo que aparentan.**

El ícono de rotación (ítem 1) **[Figura 21]** en la esquina superior izquierda de la pantalla indica una señal en vivo de la cámara.

Si el ícono se congela, indica que la cámara no brinda una señal en vivo y que puede requerir un servicio.

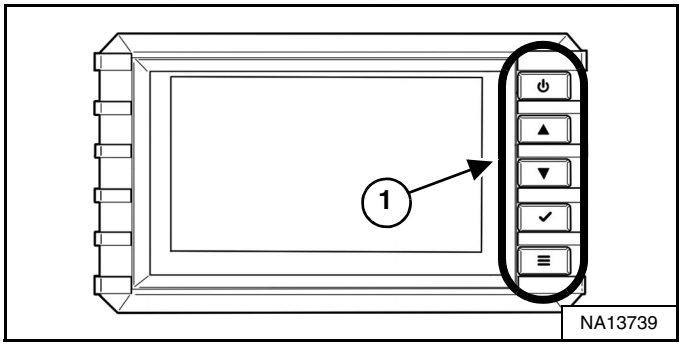
## ⚠ ADVERTENCIA

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

- **Mantenga siempre a los transeúntes alejados del área de trabajo y camino de desplazamiento.**
- **El operador debe mantener una visión clara de la dirección en que viaja y mirar antes y durante el movimiento de la máquina.**
- **La alarma de reversa debe sonar cuando reverse la máquina.**

W-2783-0118

**Figura 22**




La tabla a continuación explica la función de cada botón (ítem 1) **[Figura 22]** en la pantalla de la cámara.

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | FUNCIÓN / OPERACIÓN |
|---|---|---|
| ⏻ | POWER | Oprima para encender la pantalla; oprima por segunda vez para apagar la pantalla. |
| ▲ | UP | Oprima para avanzar por el menú; también se usa para ajustar el menú. |
| ▼ | DOWN | Oprima para reversar por el menú; también se usa para ajustar el menú. |
| ✓ | SELECT | Oprima para seleccionar la función u opción resaltada. |
| | | Oprimir este botón mientras está en la pantalla principal pone la pantalla en blanco con la palabra CAM2 o CAM3. Oprima este botón hasta que vea CAM1 para tener un sistema de operación normal. |
| ≡ | MENU | Oprima para ingresar ajustes en el menú; también se usa para regresar al menú anterior. |

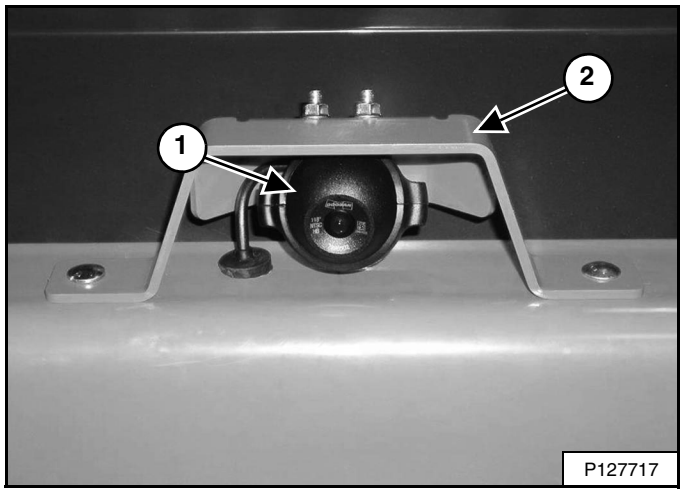
Ajustes del menú comúnmente usados:

- PICTURE - Brillo, contraste, color y matiz
- SETTING - protector de pantalla y auto power
- MISCELLANEOUS - idioma y resetear.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Cámara de visión trasera (cont.)**

**Figura 23**



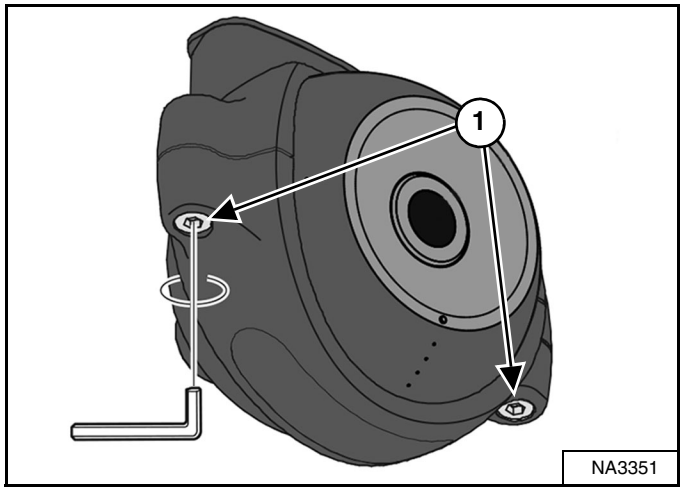

La cámara trasera (ítem 1) está dentro de una abrazadera (ítem 2) **[Figura 23]** montada en la parte superior de la compuerta trasera.

Ejecute lo siguiente todos los días o cuando sea necesario:

- Limpie los lentes de la cámara con un trapo suave y agua limpia.
- Quite el lodo, nieve, hielo u otros escombros que pueden afectar la visión clara del sistema de la cámara.
- Verifique que la cámara quede bien ajustada. Ajuste la cámara, si es del caso.
- Reponga los componentes dañados de la cámara trasera. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para obtener servicios y repuestos.

*Ajuste de la cámara trasera*

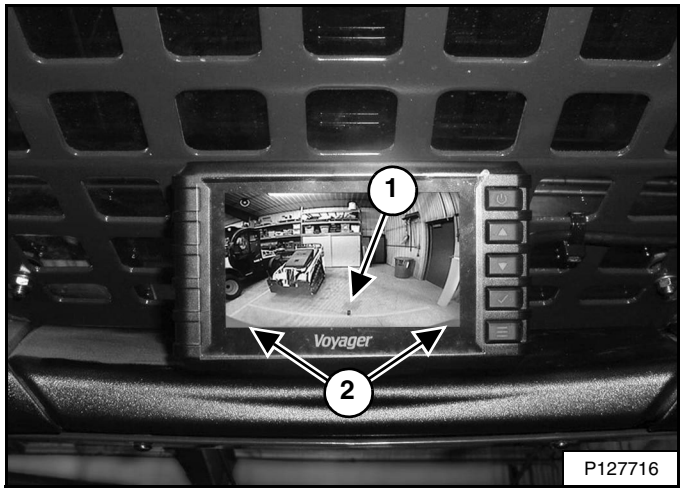
**Figura 24**




Ejecute estos pasos para ajustar la cámara trasera:

1. Haga una marca en el suelo a 1,25 m (4 pies) detrás de la cámara.
2. Afloje los tornillos (ítem 1) **[Figura 24]** de la mordaza que sujeta la cámara.
3. Gire la llave de encendido a RUN **sin encender el motor**. Encienda la pantalla.

**Figura 25**




4. Mire la pantalla de la cámara a través de la ventana posterior de la máquina. La imagen debe verse como un espejo, es decir, un objeto a la izquierda de la máquina aparece a la izquierda de la pantalla. Vea el menú para ajustarla, si es del caso.
5. Ajuste la cámara hacia abajo hasta que la compuerta trasera (ítem 2) apenas se pueda ver en la pantalla. Asegúrese que la cámara quede centrada. La marca en el suelo (ítem 1) **[Figura 25]** del paso 1 arriba debe verse en la pantalla.
6. Apriete los tornillos a una fuerza de torsión o torque de 0,8 - 1,0 N•m (7 - 8.8 in-lb).
7. Gire el interruptor de llave a OFF.

Dealer Copy -- Not for Resale

## IDENTIFICACIÓN DE CONTROLES

### Descripción

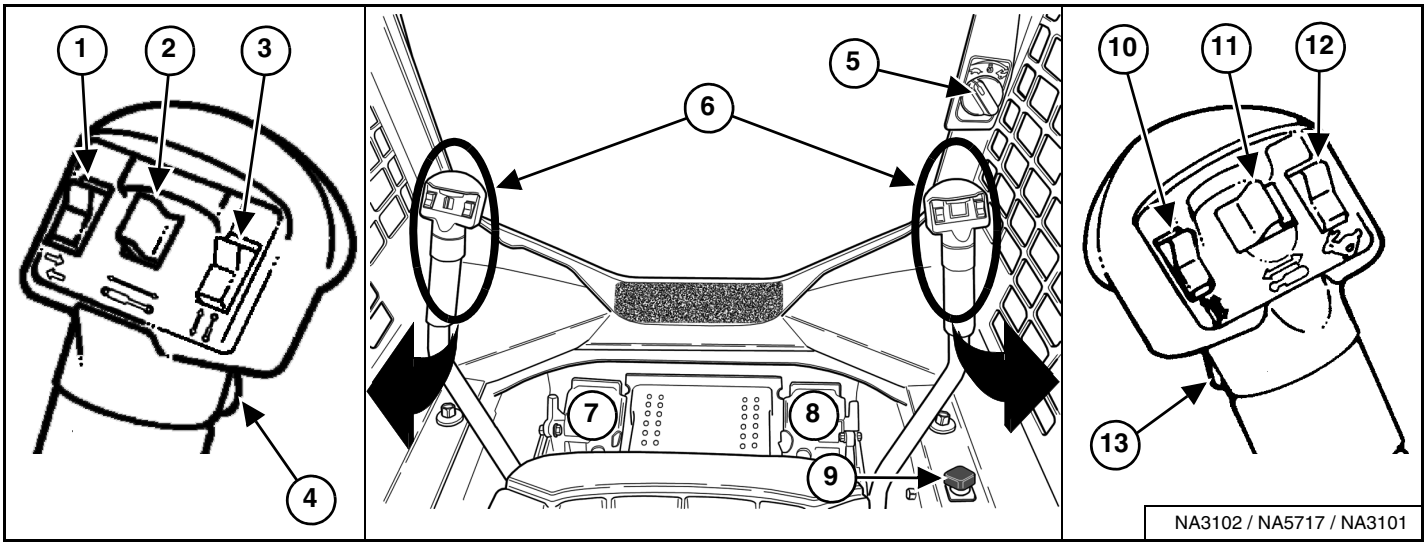
Este cargador tiene dos configuraciones para controlar las funciones de elevar / inclinar y manejar / direccionar el cargador:

- Controles estándar –usa los pedales para las funciones de elevación e inclinación.
  Usa palancas de dirección para manejar y direccionar el cargador.

- Controles de Selección de Mando, Tipo Joystick (SJC) (opción) – usa joysticks para las funciones de elevación / inclinación y manejar/direccionar el cargador.

### Controles estándar

**Figura 26**



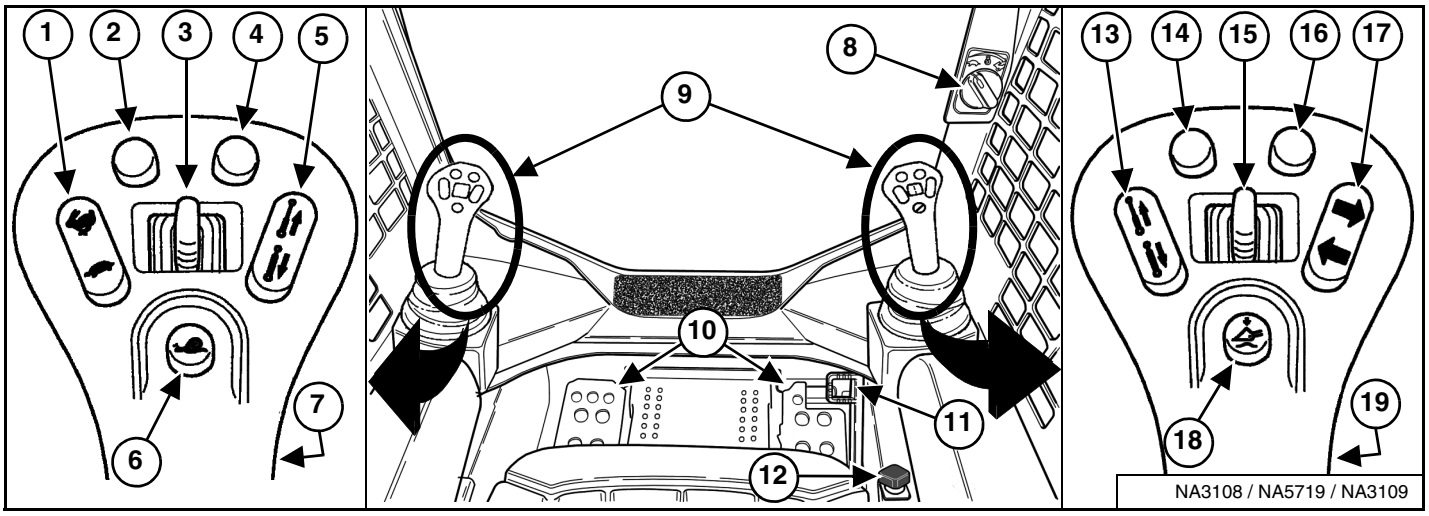

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | FUNCIÓN / OPERACIÓN |
|---|---|---|
| 1 | DIRECCIONALES (opción) | Oprima el extremo superior para activar la dirección derecha; inferior para activar la direccional izquierda; colocar en el centro para apagar. |
| 2 | HIDRÁULICOS AUXILIARES TRASEROS (opción). | Ver Operación de hidráulicos auxiliares TRASEROS en este manual. |
| | También: CONTROL DE FUNCIÓN DEL ADITAMENTO | Ver DISPOSITIVO DE CONTROL DEL ADITAMENTO en este manual. |
| 3 | CONTROL DE FUNCIÓN DEL ADITAMENTO | Ver DISPOSITIVO DE CONTROL DEL ADITAMENTO en este manual. |
| 4 | BOCINA DELANTERA | Oprima el interruptor delantero para activar la bocina delantera. |
| 5 | CONTROL DE VELOCIDAD DEL MOTOR | Ver CONTROL DE VELOCIDAD DEL MOTOR en este manual. |
| 6 | PALANCAS DE DIRECCIÓN | Ver MANEJAR Y DIRECCIONAR EL CARGADOR en este manual. |
| 7 | PEDAL DEL BRAZO DE ELEVACIÓN | Ver CONTROLES HIDRÁULICOS en este manual. |
| 8 | PEDAL DE INCLINACIÓN | Ver CONTROLES HIDRÁULICOS en este manual. |
| 9 | CONTROL DE DERIVA DEL BRAZO DE ELEVACIÓN | Ver CONTROL DE DERIVA DEL BRAZO DE ELEVACIÓN en este manual. |
| 10 | CONTROL DE FUNCIÓN DEL ADITAMENTO | Ver DISPOSITIVO DE CONTROL DEL ADITAMENTO en este manual. |
| 11 | HIDRÁULICOS AUXILIARES DELANTEROS | Ver Operación de hidráulicos auxiliares DELANTEROS en este manual. |
| 12 | NO SE USA | – – – |
| 13 | CONTROL DE CAUDAL CONSTANTE PARA HIDRÁULICOS AUXILIARES | Ver Operación de hidráulicos auxiliares DELANTEROS (CAUDAL CONSTANTE) en este manual. |

Dealer Copy -- Not for Resale

## IDENTIFICACIÓN DE CONTROLES (CONT.)

### Controles de Selección de Mando, tipo joystick (SJC)

**Figura 27**




| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | FUNCIÓN / OPERACIÓN |
|---|---|---|
| 1 | CONTROL DE DOS VELOCIDADES | Ver CONTROL DE DOS VELOCIDADES en este manual. |
| | También: ADMINISTRADOR DE VELOCIDAD | Ver ADMINISTRADOR DE VELOCIDAD en este manual. |
| 2 * | COMPENSACIÓN DE DERIVA DE LA DIRECCIÓN | Ver COMPENSACIÓN DE DERIVA DE LA DIRECCIÓN en este manual. |
| | También: SENSIBILIDAD DE LA TRANSMISIÓN | Ver SENSIBILIDAD DE LA TRANSMISIÓN en este manual. |
| 3 | HIDRÁULICOS AUXILIARES TRASEROS (opción). | Ver Operación de hidráulicos auxiliares TRASEROS en este manual. |
| | También: CONTROL DE FUNCIÓN DEL ADITAMENTO | Ver DISPOSITIVO DE CONTROL DEL ADITAMENTO en este manual. |
| 4 * | COMPENSACIÓN DE DERIVA DE LA DIRECCIÓN | Ver COMPENSACIÓN DE DERIVA DE LA DIRECCIÓN en este manual. |
| | También: SENSIBILIDAD DE LA TRANSMISIÓN | Ver SENSIBILIDAD DE LA TRANSMISIÓN en este manual. |
| 5 | CONTROL DE FUNCIÓN DEL ADITAMENTO | Ver DISPOSITIVO DE CONTROL DEL ADITAMENTO en este manual. |
| 6 | ADMINISTRADOR DE VELOCIDAD | Ver ADMINISTRADOR DE VELOCIDAD en este manual. |
| 7 | BOCINA DELANTERA | Oprima el interruptor delantero para activar la bocina delantera. |
| 8 | CONTROL DE VELOCIDAD DEL MOTOR (DE MANO) | Ver CONTROL DE VELOCIDAD DEL MOTOR en este manual. |
| 9 | JOYSTICKS | Ver MANEJO Y DIRECCIÓN DEL CARGADOR y CONTROLES HIDRÁULICOS en este manual. |
| 10 | DESCANSA PIES | Mantenga sus pies en los descansa pies en todo momento. |
| 11 | CONTROL DE VELOCIDAD DEL MOTOR (DE PIE) | Ver CONTROL DE VELOCIDAD DEL MOTOR en este manual. |
| 12 | CONTROL DE DERIVA DEL BRAZO DE ELEVACIÓN | Ver CONTROL DE DERIVA DEL BRAZO DE ELEVACIÓN en este manual. |
| 13 | CONTROL DE FUNCIÓN DEL ADITAMENTO | Ver DISPOSITIVO DE CONTROL DEL ADITAMENTO en este manual. |
| 14 * | NO SE USA | – – – |
| 15 | HIDRÁULICOS AUXILIARES DELANTEROS | Ver Operación de hidráulicos auxiliares DELANTEROS en este manual. |
| 16 * | NO SE USA | – – – |
| 17 | DIRECCIONALES (opción) | Oprima el extremo superior para activar direccional derecha; inferior para apagar. Oprima el extremo inferior para activar direccional izquierda; oprima de nuevo para apagar. |
| 18 | CONTROL DE FLOTACIÓN | Ver CONTROLES HIDRÁULICOS en este manual. |
| 19 | CONTROL DE CAUDAL CONSTANTE PARA HIDRÁULICOS AUXILIARES | Ver Operación de hidráulicos auxiliares DELANTEROS (CAUDAL CONSTANTE) en este manual. |

* Se usa también como control de función de aditamentos: Consulte el Manual de operación y mantenimiento de su aditamento.

Dealer Copy -- Not for Resale

## CABINA DEL OPERADOR

### Descripción

El cargador Bobcat tiene una cabina (ROPS y FOPS) como equipo estándar para proteger al operador de vuelcos y objetos que caen. El cinturón de seguridad debe ser usado para protegerse de los vuelcos.

**⚠ ADVERTENCIA**

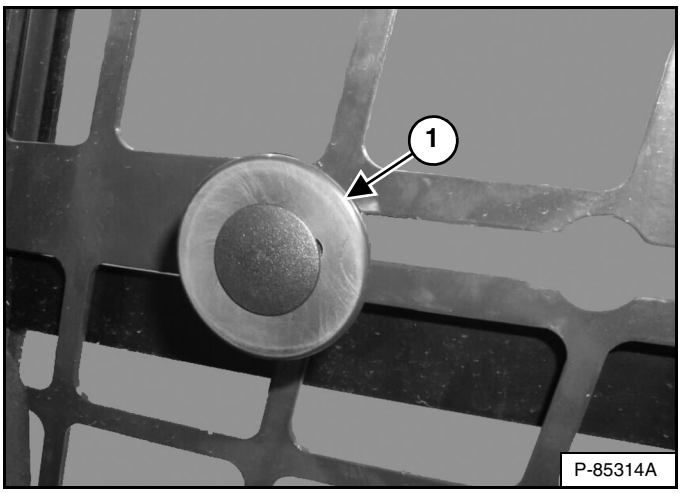
**Nunca modifique la cabina del operador soldando, esmerilando, perforando orificios, o agregando aditamentos a menos que Bobcat Company lo instruya. Cambios en la cabina pueden desproteger al operador ante vuelcos u objetos que caen y causar lesiones o fatalidades.**

**W-2069-0200**

### Ventanas laterales

Esta máquina puede disponer de ventanas laterales.

**Figura 28**

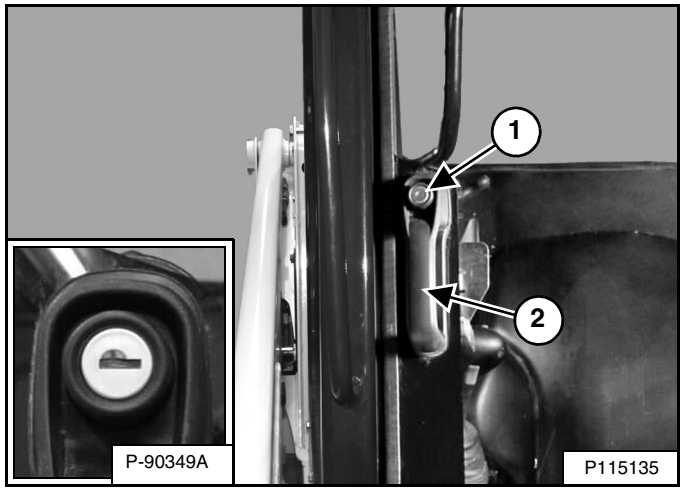



Tire de la perilla (ítem 1) **[Figura 28]** y deslícela hacia atrás para abrir la ventana. Suelte la perilla para asegurarla en la posición deseada. Tire de la perilla y deslícela hacia adelante para cerrar la ventana.

### Operación de la puerta

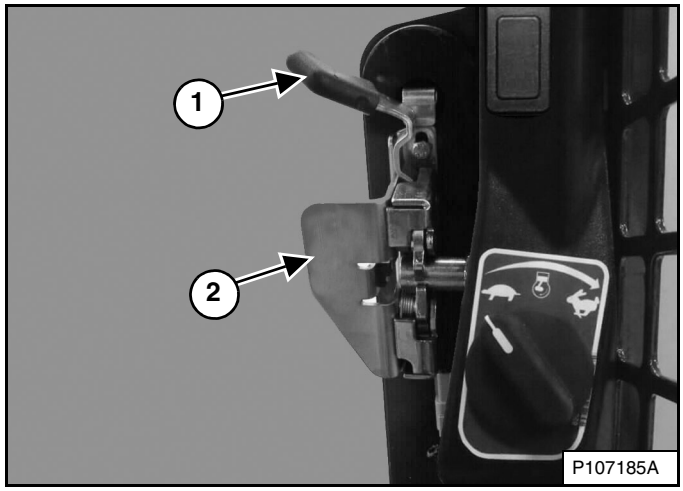
Esta máquina puede disponer de una puerta delantera.

**Figura 29**




Empuje la perilla (ítem 1) y tire del mando (ítem 2) para abrir la puerta delantera. La perilla se suministra con un cerrojo (interior) **[Figura 29]** que asegura la puerta delantera cuando el cargador no está en uso.

**Figura 30**




Tire de la puerta delantera con la palanca (ítem 2) **[Figura 30]**.

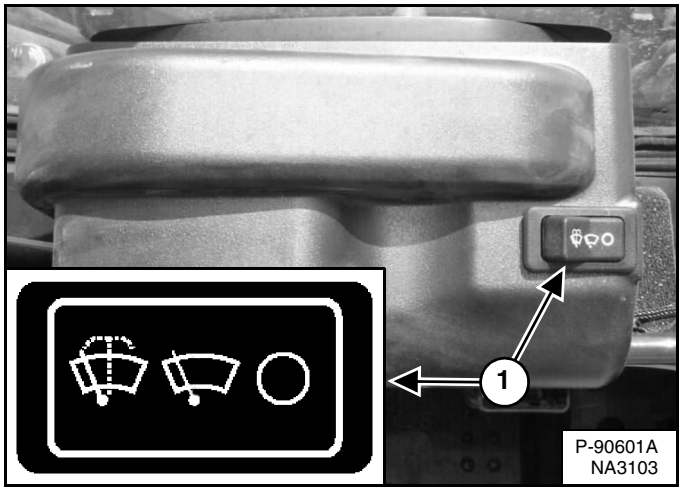
Tire de la palanca (ítem 1) hacia usted para desasegurar la puerta delantera. Empuje la palanca (ítem 2) **[Figura 30]** para abrir la puerta delantera.

Dealer Copy -- Not for Resale

### Limpiaparabrisas delantero

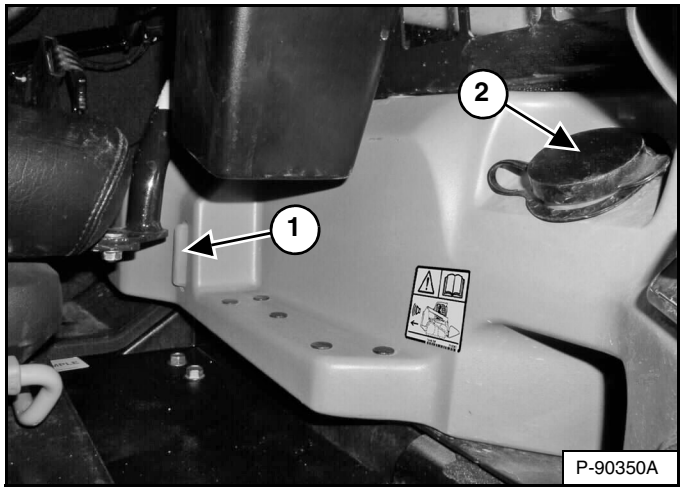
Esta máquina puede disponer de un limpiaparabrisas delantero.

**Figura 31**




Oprima el lado izquierdo del interruptor (ítem 1) **[Figura 31]** para activar el limpiaparabrisas delantero (oprima y sostenga el mismo interruptor para líquido limpiador). Oprima el lado derecho del interruptor para detener el limpiaparabrisas.

**Figura 32**



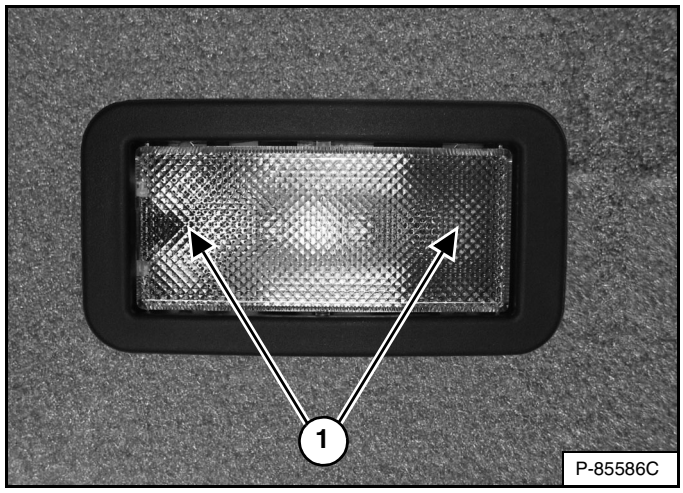

El tanque del líquido limpiador está al lado izquierdo del asiento del operador. Revise el nivel de líquido en el indicador (ítem 1). Quite la tapa (ítem 2) **[Figura 32]** para agregar líquido limpiador.

### Lámpara de la cabina

Esta máquina puede disponer de una lámpara en la cabina.

La lámpara de la cabina está ubicada sobre el hombro izquierdo del operador.

**Figura 33**




Empuje cualquier lado de los lentes (ítem 1) **[Figura 33]** para encender la lámpara. Coloque los lentes en posición central para apagar la lámpara.

Dealer Copy -- Not for Resale

## SISTEMA DE ENCLAVAMIENTO DE CONTROLES BOBCAT (BICS[MR])

### Descripción

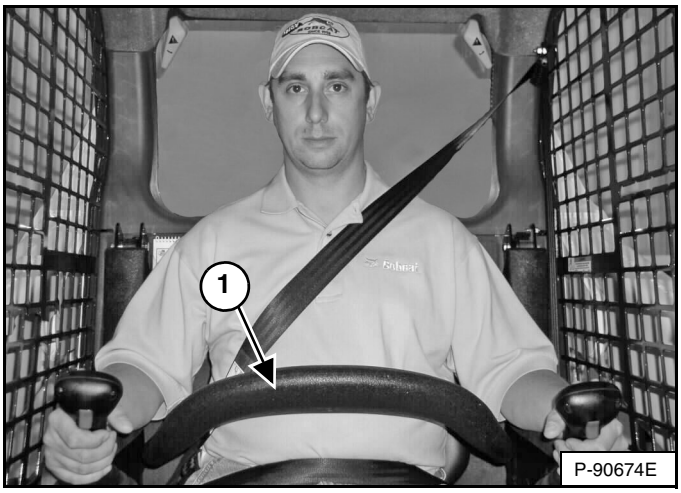
**ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**El Sistema de Enclavamiento de Controles Bobcat (BICS[MR]) debe desactivar las funciones de elevación, inclinación y tracción. De lo contrario, contacte a su distribuidor para dar servicio. NO modifique el sistema.**

W-2151-1111

**Figura 34**




El Sistema de Enclavamiento de Controles Bobcat (BICS[MR]) tiene una barra del asiento que hace pivote con descansa brazos (ítem 1) **[Figura 34]**. El operador controla el uso de la barra del asiento.

**ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Cuando opere la máquina:**

- **Mantenga el cinturón de seguridad abrochado con firmeza.**
- **La barra del asiento debe bajarse.**
- **Mantenga sus pies en los controles de pedal o descansa pies y las manos en los controles.**

W-2261-0909

El BICS[MR] requiere que el operador esté sentado en posición de operación con la barra del asiento completamente abajo antes de que las funciones de elevación, inclinación, hidráulicos auxiliares y tracción se puedan accionar. El cinturón de seguridad debe estar abrochado en todo momento que use la máquina.

### Operación

**Figura 35**




Hay tres lámparas (ítem 1, 2 y 3) **[Figura 35]** ubicadas en el panel de instrumentos izquierdo que deben estar APAGADAS para operar la máquina plenamente.

Cuando la barra del asiento está abajo, el motor en marcha, el botón PRESS TO OPERATE LOADER ha sido activado y el freno de parqueo liberado, las funciones de elevación, inclinación, hidráulicos auxiliares y tracción se pueden accionar.

Cuando la barra del asiento está arriba, las funciones de elevación, inclinación, hidráulicos auxiliares y tracción están desactivadas.

**ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Antes de abandonar el asiento del operador:**

- **Baje los brazos y coloque el aditamento en el suelo.**
- **Detenga el motor.**
- **Aplique el freno de parqueo.**
- **Suba la barra del asiento.**
- **Coloque todos los controles en POSICIÓN NEUTRAL / ASEGURADOS para asegurarse que las funciones de elevación, inclinación y tracción están desactivadas.**

**El sistema de la barra del asiento debe desactivar estas funciones cuando la barra está arriba. Consulte su distribuidor Bobcat para dar servicio si los controles no se desactivan.**

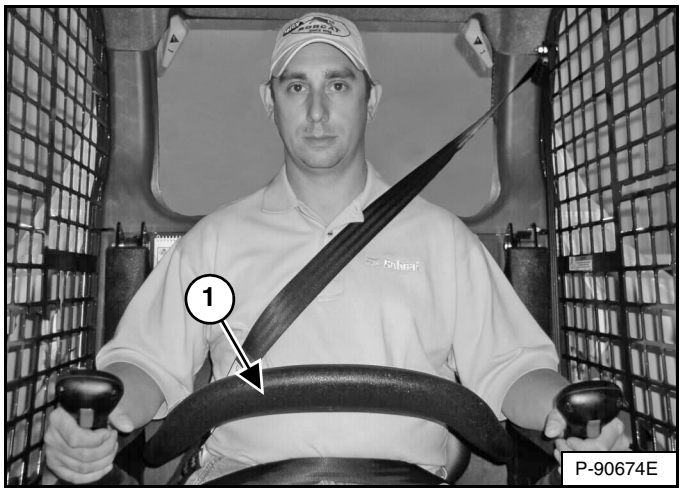
W-2463-1110

Dealer Copy -- Not for Resale

## SISTEMA DE RESTRICCIÓN DE LA BARRA DEL ASIENTO

### Descripción

**Figura 36**




El sistema de restricción del asiento tiene una barra del asiento que hace pivote con descansa brazos (ítem 1) **[Figura 36]**.

El operador controla el uso de la barra del asiento. Cuando dicha barra está abajo, ayuda a mantener al operador en el asiento.

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Cuando opere la máquina:**

- **Mantenga el cinturón de seguridad abrochado con firmeza.**
- **La barra del asiento debe bajarse.**
- **Mantenga sus pies en los controles de pedal o descansa pies y las manos en los controles.**

**W-2261-0909**

### Operación

Con la barra del asiento abajo, el motor en marcha, el botón PRESS TO OPERATE LOADER activado y el freno liberado, las funciones de elevación, inclinación y tracción se pueden operar.

Cuando la barra del asiento está arriba, las funciones de elevación, inclinación y tracción se desactivan y ambos pedales (si están equipados) se bloquean cuando regresan a la posición NEUTRAL.

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Antes de abandonar el asiento del operador:**

- **Baje los brazos y coloque el aditamento en el suelo.**
- **Detenga el motor.**
- **Aplique el freno de parqueo.**
- **Suba la barra del asiento.**
- **Coloque todos los controles en POSICIÓN NEUTRAL / ASEGURADOS para asegurarse que las funciones de elevación, inclinación y tracción están desactivadas.**

**El sistema de la barra del asiento debe desactivar estas funciones cuando la barra está arriba. Consulte su distribuidor Bobcat para dar servicio si los controles no se desactivan.**

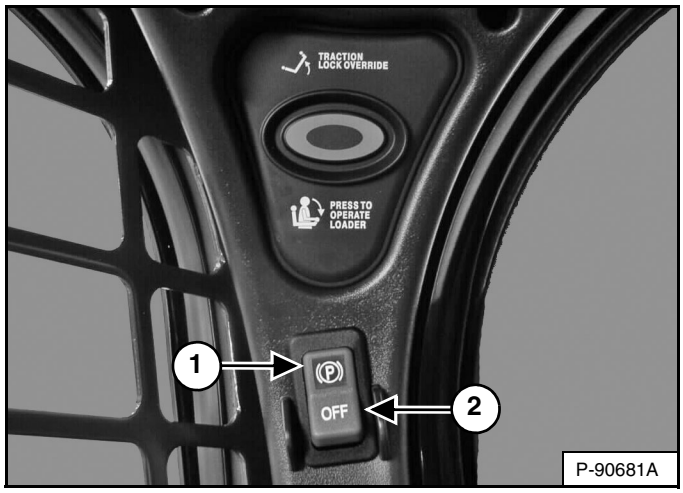
W-2463-1110

Dealer Copy -- Not for Resale

## FRENO DE PARQUEO

### Operación

**Figura 37**




Oprima el extremo superior del interruptor (ítem 1) **[Figura 37]** para aplicar el freno de parqueo. La luz roja en el interruptor se ENCIENDE. El sistema de tracción se asegura.

Mueva las palancas de dirección o joysticks lentamente hacia adelante y hacia atrás. El bloqueo de la TRACCIÓN debe estar activado. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para dar servicio si el cargador no se detiene.

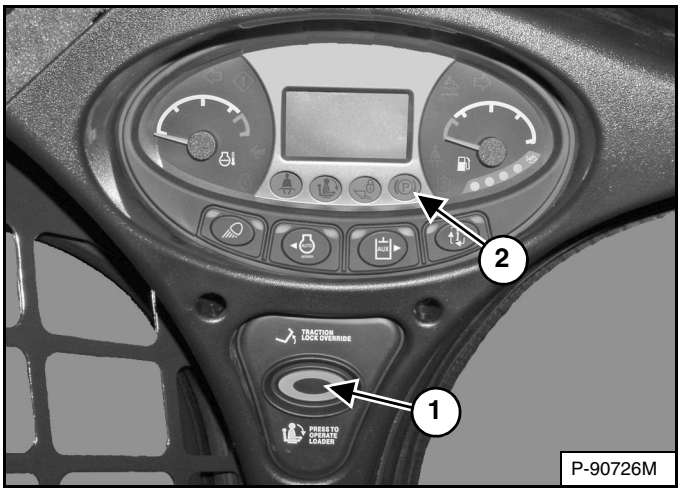
Oprima el extremo inferior del interruptor (ítem 2) **[Figura 37]** para desactivar o liberar el freno de parqueo. La luz roja en el interruptor se APAGA. El sistema de tracción se desasegura.

**NOTA: La lámpara de FRENO DE PARQUEO en el panel de instrumentos izquierdo permanece ENCENDIDA hasta que le motor se enciende, el botón PRESS TO OPERATE LOADER se oprime y el freno se libera.**

## ANULADOR DE BLOQUEO DE LA TRACCIÓN

### Descripción

**Figura 38**




*(Solo funciona cuando la barra del asiento se sube y el motor está en marcha)* Hay un botón que ANULA EL BLOQUEO DE LA TRACCIÓN (ítem 1) **[Figura 38]** en el panel de instrumentos izquierdo que permite usar los controles de dirección para mover el cargador hacia adelante y atrás cuando se usa la retroexcavadora.

### Operación

Oprima el botón ANULADOR DEL BLOQUEO DE LA TRACCIÓN una vez para desbloquear la tracción. La lámpara del FRENO DE PARQUEO (ítem 2) **[Figura 38]** se APAGA.

Oprima el mismo botón por segunda vez para bloquear la tracción. La lámpara del FRENO DE PARQUEO (ítem 2) **[Figura 38]** se ENCIENDE.

**NOTA: El botón ANULADOR DEL BLOQUEO DE LA TRACCIÓN desbloquea la tracción cuando la barra del asiento se sube y el motor está en marcha.**

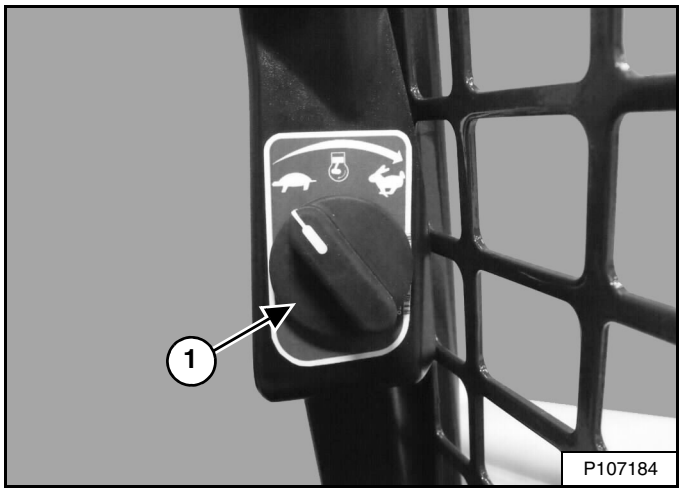
**NOTA: El botón ANULADOR DEL BLOQUEO DE LA TRACCIÓN funcionará si el freno de parqueo está aplicado o liberado y el motor está en marcha. Si el interruptor del freno de parqueo se enciende, la luz roja en el interruptor del freno se apaga cuando el ANULADOR DEL BLOQUEO DE LA TRACCIÓN está activado.**

Dealer Copy -- Not for Resale

## CONTROL DE VELOCIDAD DEL MOTOR

### Operación

**Figura 39**

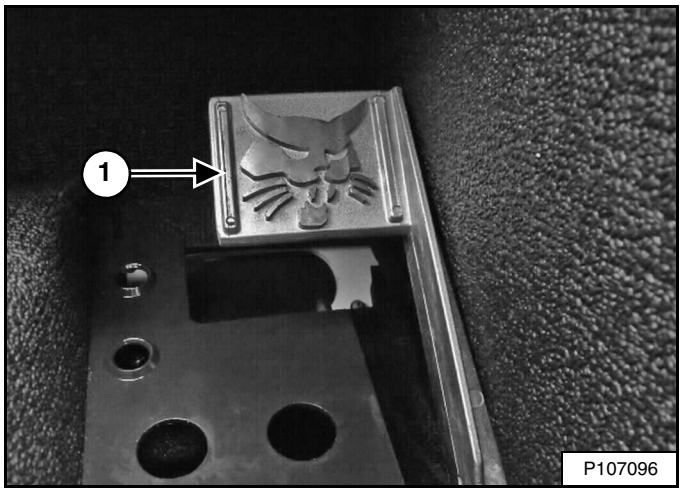



El control de velocidad del motor (ítem 1) **[Figura 39]** está junto al marco de la puerta, debajo del panel a mano derecha.

Gire la perilla en sentido horario para incrementar la velocidad del motor. Gire la perilla en sentido antihorario para reducir la velocidad del motor.

**NOTA: El rango completo del control de velocidad del motor no está disponible sino hasta que el controlador determine que el motor está calentado adecuadamente.**

**Figura 40**




Las máquinas equipadas con SJC tienen un pedal de control (ítem 1) **[Figura 40]** y una perilla de control de velocidad del motor. El pedal está en el piso a mano derecha, sobre el descansa pies.

## RALENTÍ (EN VACÍO) AUTOMÁTICO

Las máquinas equipadas con SJC tienen un ralentí (en vacío) automático.

### Descripción

El sistema ralentí (marcha en vacío) automático (activado) reduce la velocidad del motor a bajo ralentí cuando los joysticks están en posición NEUTRAL y no se usan por unos cinco segundos.

Todas las siguientes condiciones / acciones se deben cumplir para que la velocidad del motor se reduzca a bajo ralentí cuando el sistema de ralentí automático está encendido:

- Los joysticks no se mueven de la posición NEUTRAL.
- Los hidráulicos auxiliares no están activados.
- El pedal de control de velocidad del operador no se oprime.
- Los controles de velocidad del motor no se mueven.

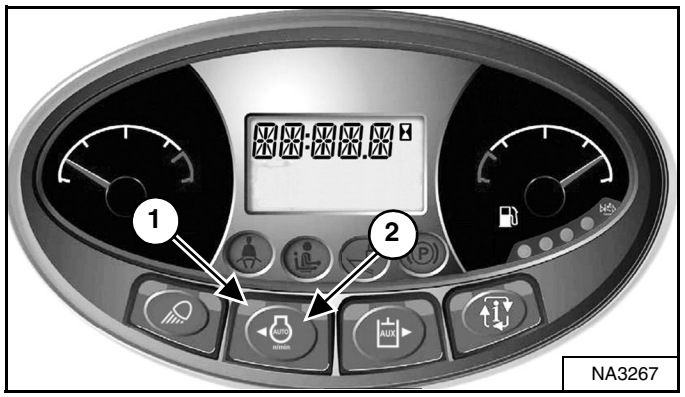
Cualquiera de las siguientes condiciones / acciones devuelven la velocidad del motor a la posición fijada de bajo ralentí:

- Mover el joystick de la posición NEUTRAL.
- Activar los hidráulicos auxiliares.
- Mover cualquier control de velocidad del motor.

**NOTA: El retraso de cinco segundos antes de que la velocidad del motor se reduzca a bajo ralentí se puede cambiar en las máquinas que disponen de un panel de instrumentos de lujo. (Ver Cómo regresar el tiempo de marcha en vacío automático en la página 198).**

### Operación

**Figura 41**




Oprima el botón (ítem 2) para activar el ralentí automático. La lámpara (ítem 1) **[Figura 41]** se ENCIENDE.

Oprima el botón de nuevo para desactivar el ralentí automático. La lámpara se APAGA.

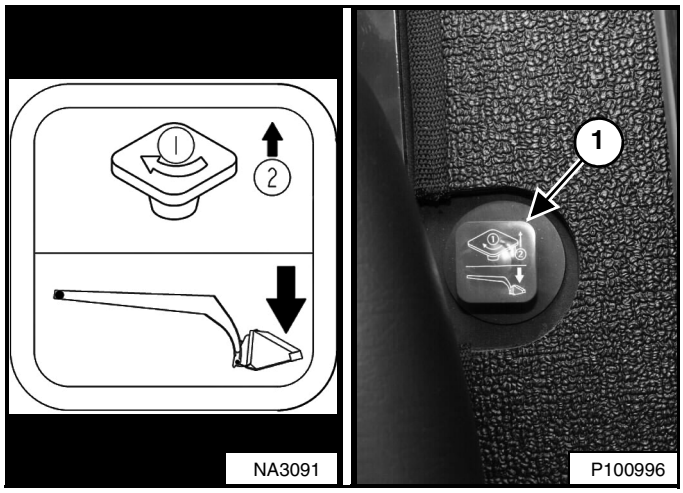
**NOTA: Desactive siempre el sistema de ralentí automático cuando cargue o descargue el cargador en un remolque.**

Dealer Copy -- Not for Resale

## CONTROL DE DERIVA DEL BRAZO DE ELEVACIÓN

### Descripción

**Figura 42**




El control de deriva (ítem 1) **[Figura 42]**, ubicado al lado derecho del asiento del operador, se usa para bajar el brazo si no es posible hacerlo durante operaciones normales.

### Operación

Ejecute este procedimiento para operar el control de derivación del brazo de elevación:

1. Siéntese en el asiento del operador.
2. Abroche el cinturón de seguridad y baje la barra del asiento.
3. Gire la perilla (ítem 1) **[Figura 42]** 90° en sentido horario.
4. Tire de la perilla hacia arriba y sosténgala hasta que el brazo baje.

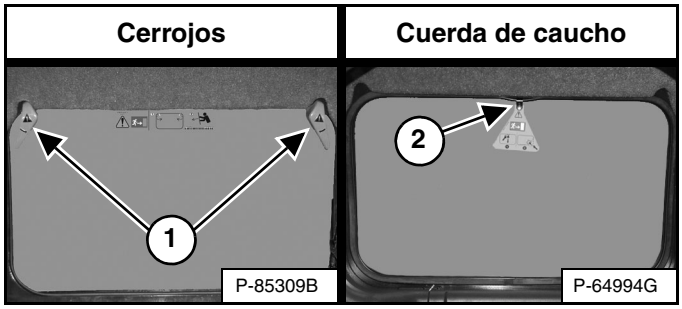
Dealer Copy -- Not for Resale

## SALIDAS DE EMERGENCIA

Las salidas se encuentran en la abertura frontal de la cabina del operador y en la ventana posterior.

### Identificación de la ventana posterior

**Figura 43**




Existen dos procedimientos diferentes para quitar la ventana posterior de su máquina:

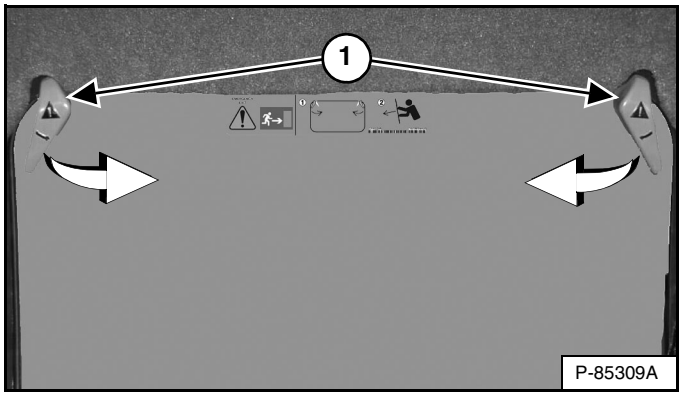
1. Esta ventana dispone de cerrojos **[Figura 43]**.
2. Esta ventana dispone de una cuerda de caucho y un rótulo **[Figura 43]**.

**NOTA: Ejecute estos procedimientos para quitar la ventana posterior solo ante emergencias. La máquina se puede dañar.**

---

### Desinstalación de la ventana posterior (cerrojos)

**Figura 44**




Voltee ambos cerrojos (ítem 1) **[Figura 44]** hacia adentro hasta que se liberen del marco de la ventana.

Empuje la ventana posterior hacia afuera del extremo posterior de la cabina del operador.

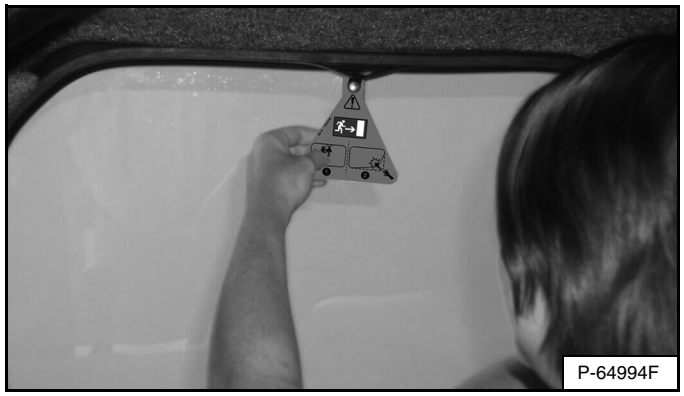
**Figura 45**




Salga por detrás de la cabina del operador **[Figura 45]**.

### Desinstalación de la ventana posterior (cuerda de caucho)

**Figura 46**




Tire del rótulo en el extremo superior de la ventana posterior para quitar la cuerda de caucho **[Figura 46]**.

Empuje la ventana posterior hacia afuera del extremo posterior de la cabina del operador.

**Figura 47**



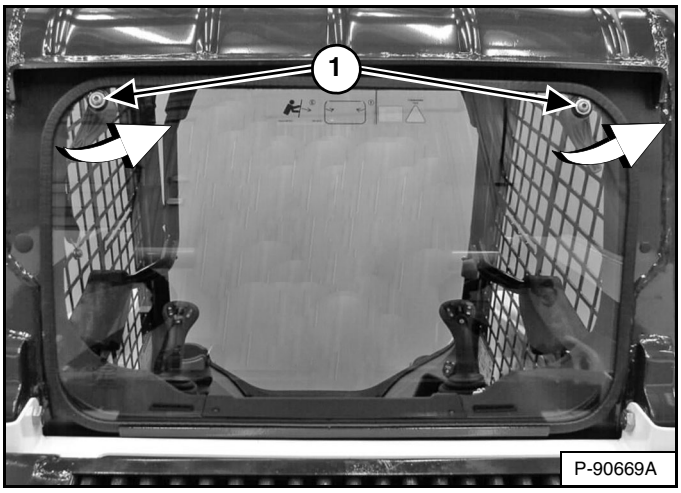

Salga por detrás de la cabina del operador **[Figura 47]**.

Dealer Copy -- Not for Resale

**SALIDAS DE EMERGENCIA (CONT.)**

**Acceso externo (ventana posterior con cerrojos)**

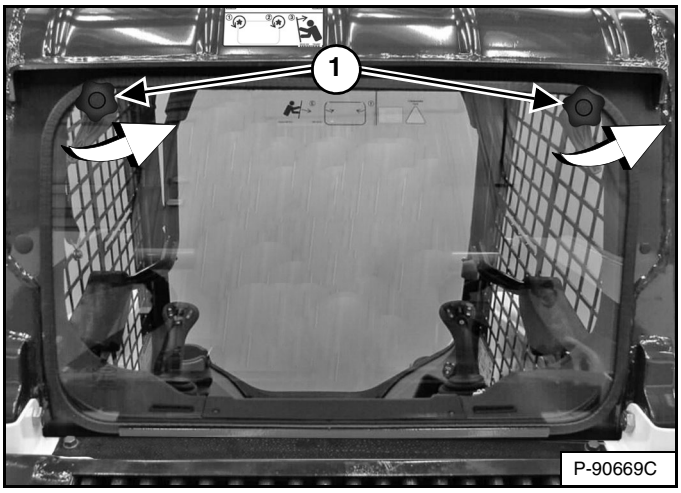
**Figura 48**




La ventana posterior se puede quitar por fuera del cargador usando una herramienta motriz T40 TORX®. Voltee ambos tornillos (ítem 1) **[Figura 48]** en sentido antihorario hasta que los cerrojos se liberen del marco de la ventana. Tire de la parte superior de la ventana hacia arriba alejándola de la cabina y levántela para quitarla.

***O***

**Figura 49**



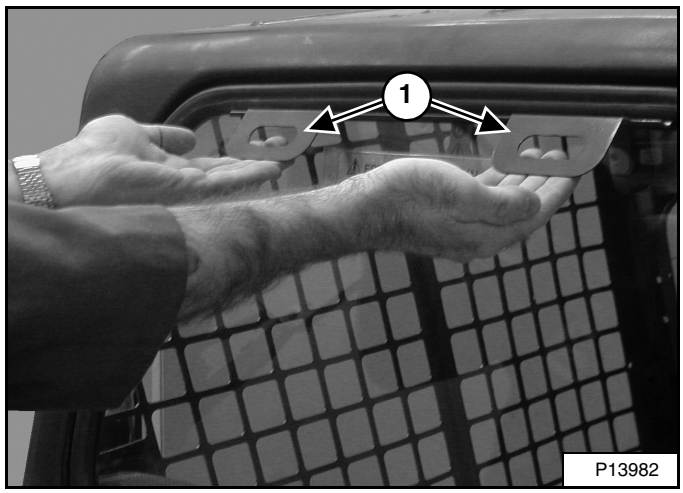

Hay un kit disponible que permite quitar la ventana posterior que dispone de cerrojo desde afuera de la máquina sin herramientas. Consulte con su distribuidor Bobcat acerca de la disponibilidad de este kit.

Voltee ambas perillas (ítem 1) **[Figura 49]** en sentido antihorario hasta que los cerrojos se liberen del marco de la ventana. Tire de la parte superior de la ventana hacia arriba alejándola de la cabina y levántela para quitarla.

**Acceso externo (ventana posterior con cuerda de caucho)**

Hay un kit disponible para quitar el cordón de caucho que la ventana posterior tiene desde afuera de la máquina. Consulte con su distribuidor Bobcat acerca de la disponibilidad de este kit.

**Figura 50**

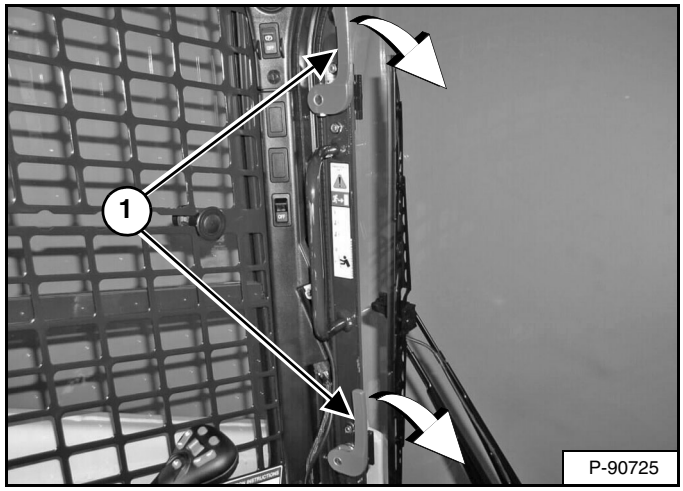



Tire de ambos mandos (ítem 1) **[Figura 50]** hacia arriba y hacia afuera para quitar la ventana posterior.

**Puerta delantera**

**NOTA: Ejecute este procedimiento para quitar la puerta delantera solo ante emergencias. La máquina se puede dañar.**

**Figura 51**




Voltee ambos cerrojos (ítem 1) **[Figura 51]** hacia abajo hasta que se liberen del marco de la puerta.

Empuje la puerta fuera del marco de la cabina del operador y salga a través de la abertura.

Dealer Copy -- Not for Resale

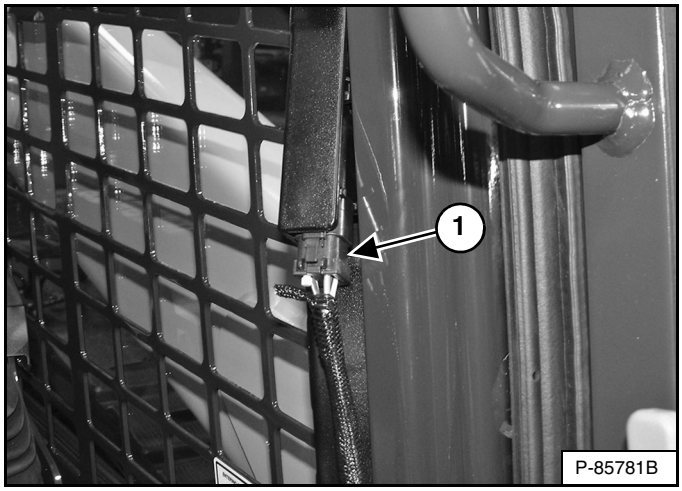
## SALIDAS DE EMERGENCIA (CONT.)

### Puerta delantera (cont.)

*Cómo reensamblar la puerta delantera*

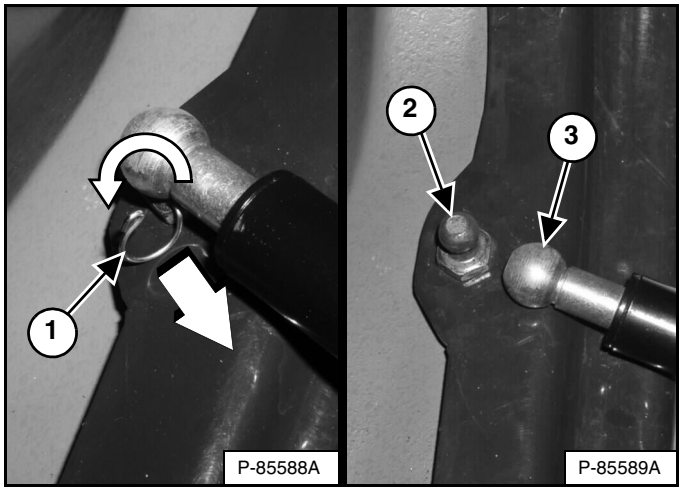
Siga las siguientes instrucciones para reensamblar la puerta delantera si ésta se abrió ante una emergencia.

**Figura 52**




Desconecte el conector eléctrico (ítem 1) **[Figura 52]**.

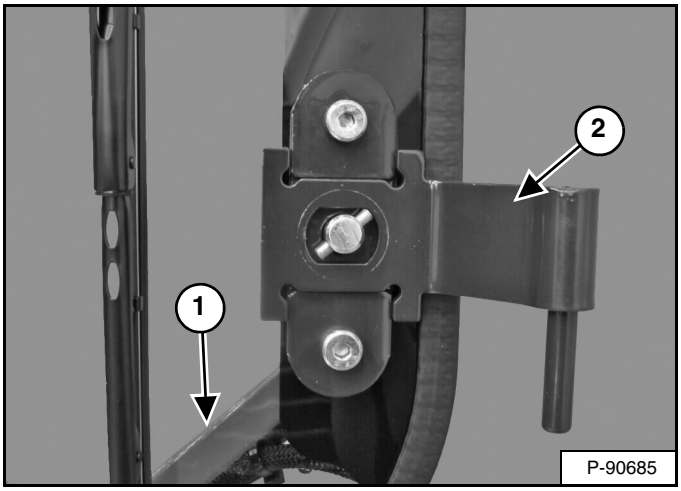
**Figura 53**




Rote y tire del gancho (ítem 1) quitándolo del enchufe del resorte de gas. Tire del enchufe del resorte de gas (ítem 3) directamente del accesorio del perno prisionero (ítem 2) **[Figura 53]**.

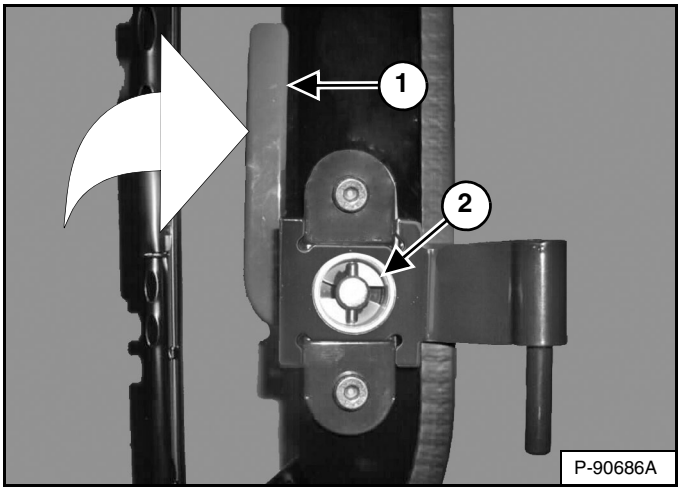
Quite las bisagras de la puerta del cargador.

**Figura 54**




Oriente los cerrojos como se muestra (ítem 1) e instale las bisagras (ítem 2) **[Figura 54]** en la puerta. (Se muestra la bisagra inferior).

**Figura 55**




Instale arandelas (ítem 2) en las bisagras teniendo presente que deben ser similares a las superficies rectangulares. Sostenga la arandela con firmeza contra la puerta y rote el cerrojo (ítem 1) **[Figura 55]** hacia arriba para que la arandela quede en su lugar (Se muestra la bisagra inferior). (La tapa plástica ha sido quitada para describir el procedimiento con claridad).

Instale la puerta en el cargador. Instale el puerto del resorte de gas en el accesorio de esfera. Instale el gancho dentro del orificio del puerto. Rote el gancho para asegurarlo en su lugar **[Figura 53]**.

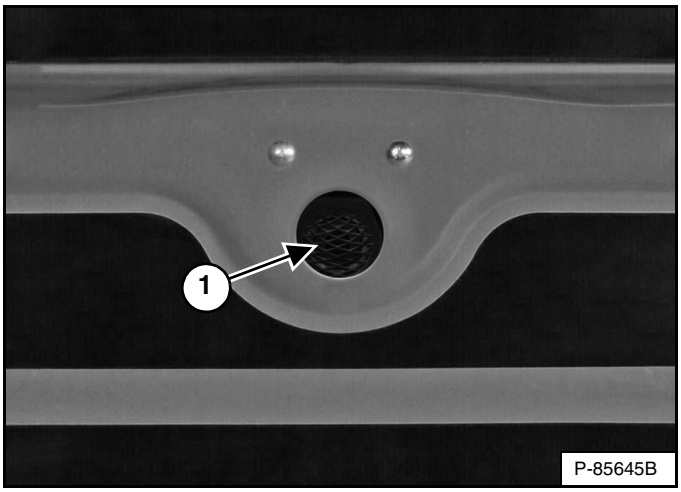
Acople el conector eléctrico **[Figura 52]**.

Dealer Copy -- Not for Resale

## SISTEMA DE LA ALARMA DE REVERSA

### Descripción

**Figura 56**




La alarma de reversa (ítem 1) **[Figura 56]** está ubicada al interior de la compuerta trasera.

**Tener una alarma de alerta de reversa no sustituye mirar hacia atrás cuando se opera el cargador en reversa, o para mantener a los transeúntes alejados del área de trabajo.** Los operadores **siempre deben** mirar en la dirección que viajan, incluyendo en **reversa**, y deben también mantener a los transeúntes alejados del área de trabajo, aún si el cargador dispone de una alarma de alerta de reversa.

Los operadores deben estar capacitados para **mirar siempre** en la dirección que viajan, **incluyendo cuando operan el cargador en reversa** y para mantener a los transeúntes alejados del área de trabajo. Los demás trabajadores deben estar capacitados para mantener **siempre** su distancia del área de trabajo y la trayectoria de viaje del operador.

### Operación

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

- **Mantenga siempre a los transeúntes alejados del área de trabajo y camino de desplazamiento.**
- **El operador debe mantener una visión clara de la dirección en que viaja y mirar antes y durante el movimiento de la máquina.**
- **La alarma de reversa debe sonar cuando reverse la máquina.**

W-2783-0118

La alarma de alerta de reversa suena cuando el operador coloca ambas palancas de dirección o joysticks en posición de reversa. Antes que suene esta alarma, se requiere un leve movimiento de las palancas de dirección con transmisiones hidrostáticas.

Si la alarma no suena o necesita instrucciones para graduarla, consulte las instrucciones de inspección y mantenimiento en la sección de mantenimiento preventivo de este manual. (Ver SISTEMA DE LA ALARMA DE REVERSA en la página 127).

Dealer Copy -- Not for Resale

## CÓMO MANEJAR Y DIRECCIONAR EL CARGADOR

### Configuraciones de controles disponibles

Este cargador tiene dos configuraciones de control disponibles:

- *Controles Estándar* – dos palancas de dirección controlan las funciones de tracción y dirección.
- *Controles de Selección de Mando, tipo Joystick (SJC) (opción)*:

  *('Patrón 'ISO')* – el joystick izquierdo controla las funciones de tracción y dirección.

  *(Patrón 'H')* – los joysticks izquierdo y derecho controlan las funciones de mando y dirección izquierda y derecho.

### Operación (estándar)

**⚠ ADVERTENCIA**

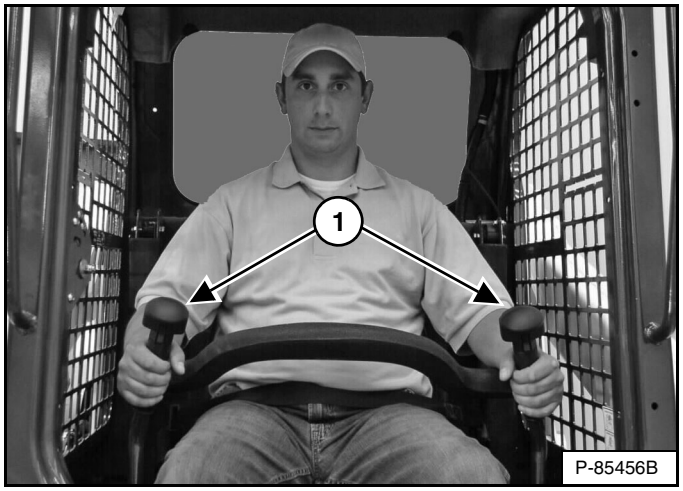
**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Cuando opere la máquina:**

- **Mantenga el cinturón de seguridad abrochado con firmeza.**
- **La barra del asiento debe bajarse.**
- **Mantenga sus pies en los controles de pedal o descansa pies y las manos en los controles.**

W-2261-0909

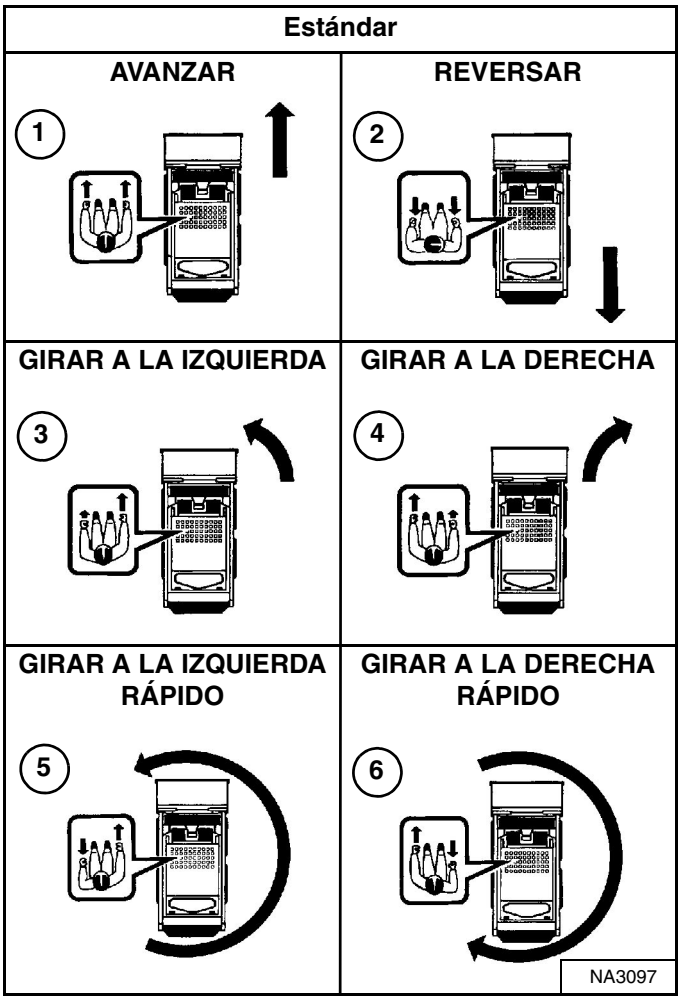
**Figura 57**




Las palancas de dirección (ítem 1) **[Figura 57]** están al lado izquierdo y derecho adelante del asiento.

Mueva las palancas con suavidad. Evite arrancar y detener la máquina bruscamente.

**Figura 58**



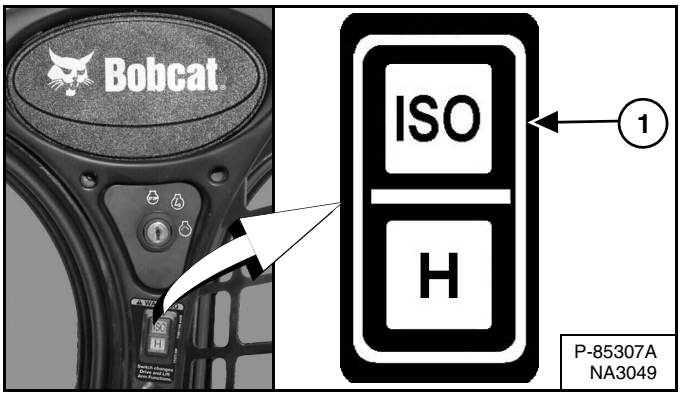

*Funciones de la palanca de dirección (manejo y dirección)* **[Figura 58]**:

1. **Para avanzar** – empuje ambas palancas hacia adelante.
2. **Para reversar** – tire de ambas palancas hacia atrás.
3. **Girar hacia la izquierda** – mueva la palanca derecha más hacia adelante que la izquierda.
4. **Girar hacia la derecha** – mueva la palanca izquierda más hacia adelante que la derecha.
5. **Girar a la izquierda rápido** – mueva la palanca izquierda hacia atrás y la derecha hacia adelante.
6. **Girar a la derecha rápido** – mueva la palanca derecha hacia atrás y la izquierda hacia adelante.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Operación (SJC) en patrón de control 'ISO'**

**Figura 59**




Elija el patrón de control 'ISO' oprimiendo el extremo superior de interruptor (ítem 1) **[Figura 59]**.

## ⚠ ADVERTENCIA

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Cuando opere la máquina:**

- **Mantenga el cinturón de seguridad abrochado con firmeza.**
- **La barra del asiento debe bajarse.**
- **Mantenga sus pies en los descansa pies y las manos en las palancas de control.**

W-2399-0501

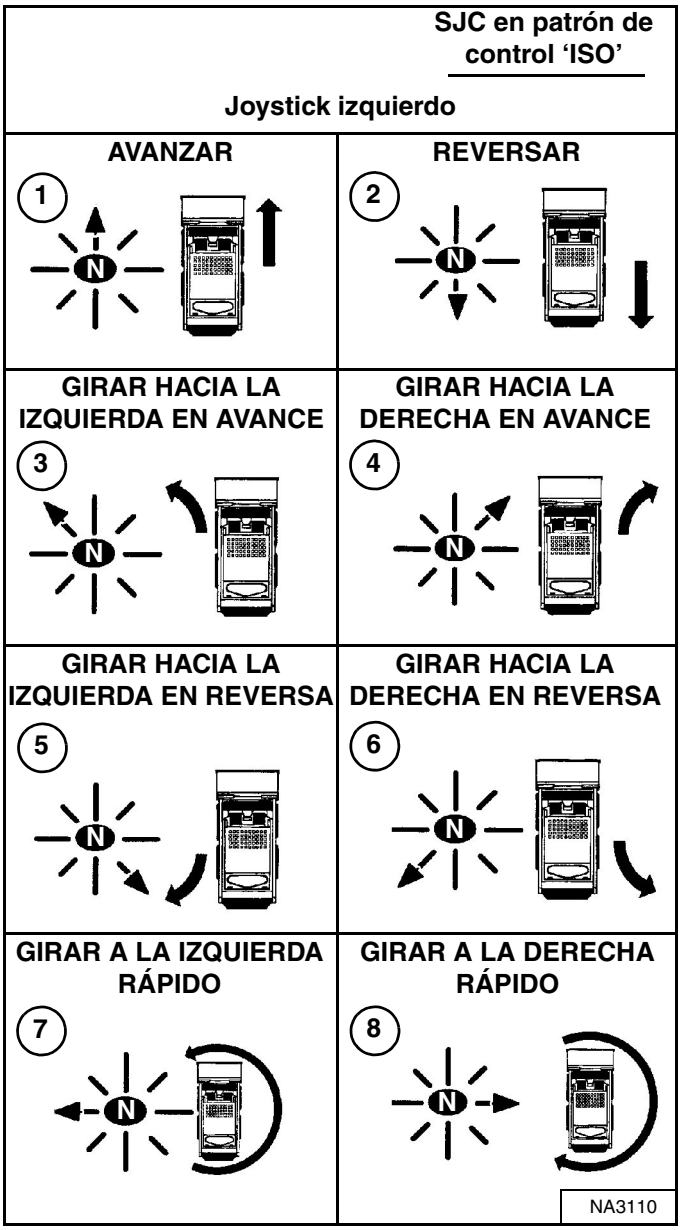
**Figura 60**




El joystick que controla el mando y la dirección está en el lado izquierdo adelante del asiento (ítem 1) **[Figura 60]**.

Mueva los joysticks con suavidad. Evite arrancar y detener la máquina bruscamente.

**Figura 61**



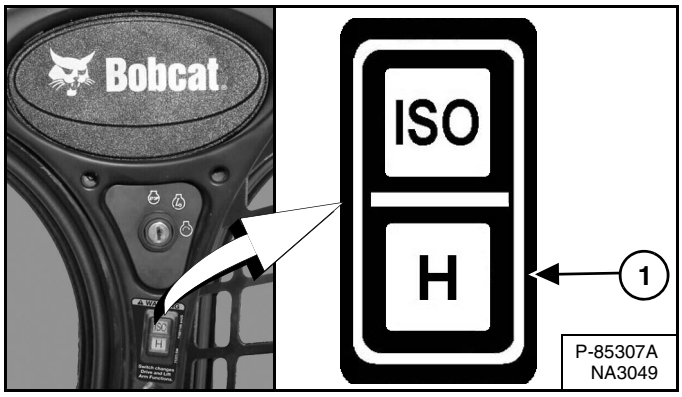

*Funciones del joystick izquierdo (manejo y dirección)* **[Figura 61]**:

1. **Para avanzar** – mueva el joystick hacia adelante.
2. **Para reversar** – mueva el joystick hacia atrás.
3. **Giro hacia la izquierda en avance** – mueva el joystick hacia adelante y hacia la izquierda.
4. **Giro hacia la derecha en avance** – mueva el joystick hacia adelante y hacia la derecha.
5. **Reversar y girar hacia la izquierda** – mueva el joystick hacia atrás y hacia la derecha.
6. **Reversar y girar a la derecha** – mueva el joystick hacia atrás y hacia la izquierda.
7. **Giro rápido hacia la izquierda** – mueva el joystick hacia la izquierda.
8. **Giro rápido hacia la derecha** – mueva el joystick hacia la derecha.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Operación (SJC) en patrón de control 'H'**

**Figura 62**




Elija el patrón de control 'H' oprimiendo el extremo inferior del interruptor (ítem 1) **[Figura 62]**.

## ⚠ ADVERTENCIA

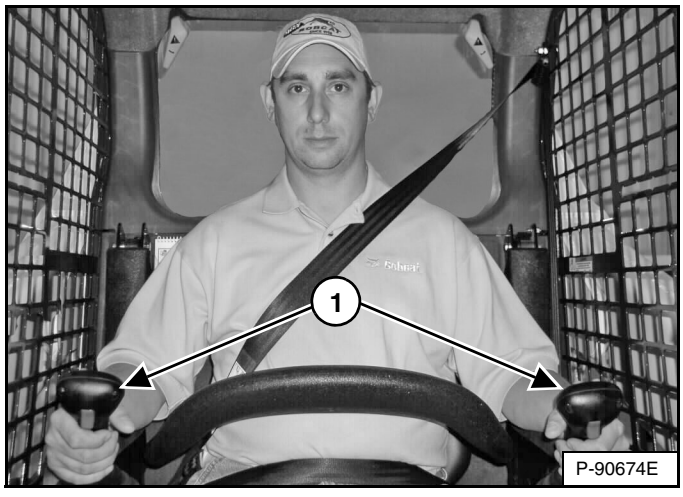
**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Cuando opere la máquina:**

- **Mantenga el cinturón de seguridad abrochado con firmeza.**
- **La barra del asiento debe bajarse.**
- **Mantenga sus pies en los descansa pies y las manos en las palancas de control.**

W-2399-0501

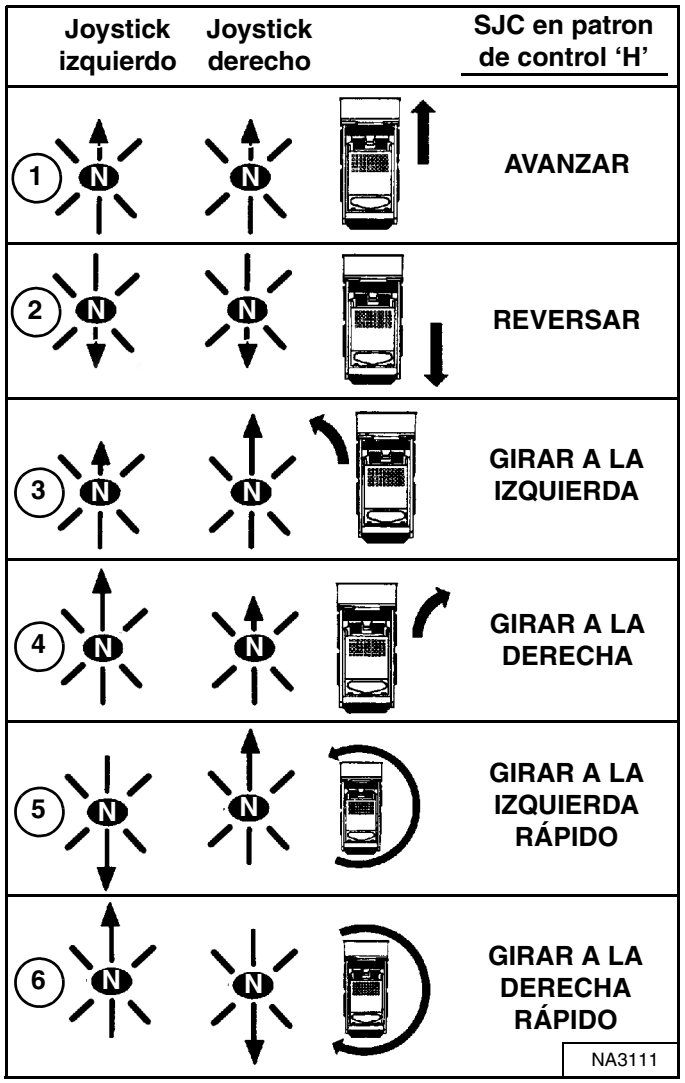
**Figura 63**




Ambos joysticks controlan el mando y la dirección, y están ubicadas al lado derecho e izquierdo adelante del asiento (ítem 1) **[Figura 63]**.

Mueva los joysticks con suavidad. Evite arrancar y detener la máquina bruscamente.

**Figura 64**




*Funciones del joystick (manejo y dirección)* **[Figura 64]**:

1. **Avanzar** – mueva ambos joysticks hacia adelante.
2. **Reversar** – mueva ambos joysticks hacia atrás.
3. **Giro hacia la izquierda avanzando** – mueva el joystick derecho más hacia adelante que el joystick izquierdo.
4. **Giro hacia la derecha avanzando** – mueva el joystick izquierdo más hacia adelante que el joystick derecho.
5. **Giro rápido hacia la izquierda** – mueva el joystick izquierdo hacia atrás y el joystick derecho hacia adelante.
6. **Giro rápido hacia la derecha** – mueva el joystick izquierdo hacia adelante y el joystick derecho hacia atrás.

Dealer Copy -- Not for Resale

## CÓMO DETENER EL CARGADOR

### Cómo usar las palancas de control o joysticks

Cuando las palancas de dirección o joysticks se mueven a la posición NEUTRAL, la transmisión hidrostática actuará como un *freno de servicio* para detener el cargador.

Dealer Copy -- Not for Resale

## CONTROL DE DOS VELOCIDADES

### Descripción

Las máquinas que disponen de SJC pueden usar dos velocidades. El rango alto permite reducir los tiempos de los ciclos cuando hay una gran distancia entre el sitio de excavación y el sitio de vaciado. El rango alto también se puede usar para viajar de un sitio de trabajo a otro a mayor velocidad.

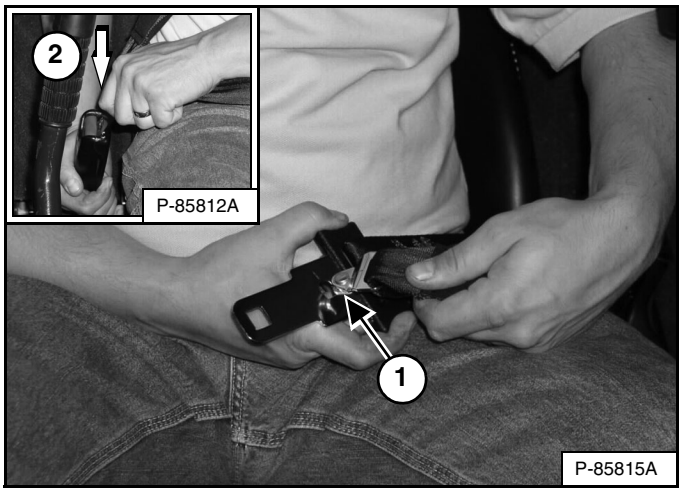
**⚠ ADVERTENCIA**

**GOLPEAR OBSTRUCCIONES A ALTAS VELOCIDADES PUEDE PROVOCAR LESIONES GRAVES O FATALIDADES**

**Abroche el cinturón de seguridad de hombro para tener una restricción adicional cuando opere la máquina a altas velocidades.**

W-2754-0908

**Figura 65**




**NOTA: Se debe usar la restricción de 3 puntos cuando elija operar en rango alto [Figura 65].**

Conecte el cinturón de hombro con el cinturón de la cadera (ítem 1). Tire del cinturón de cadera hacia el lado derecho del asiento y abróchelo (ítem 2) **[Figura 65]**.

El cinturón de hombro debe estar colocado sobre su hombro izquierdo y el cinturón de cadera debe quedar sobre sus caderas inferiores.

### Operación

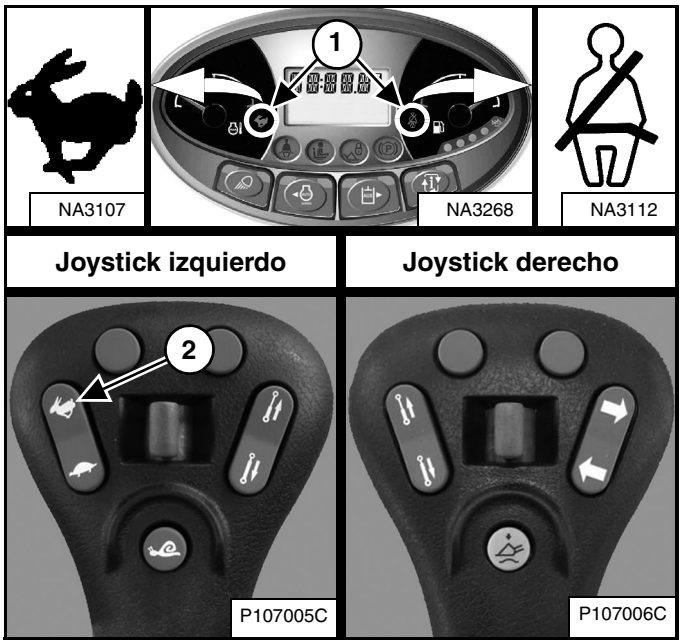
**⚠ ADVERTENCIA**

**GOLPEAR OBSTRUCCIONES A ALTAS VELOCIDADES PUEDE PROVOCAR LESIONES GRAVES O FATALIDADES**

**Abroche el cinturón de seguridad de hombro para tener una restricción adicional cuando opere la máquina a altas velocidades.**

W-2754-0908

**Figura 66**




**NOTA: Usted debe desactivar el administrador de velocidad antes de elegir el rango alto.**

Para alta velocidad o rango, oprima el extremo superior del interruptor (ítem 2) en el joystick izquierdo. Los íconos del control de dos velocidades y del cinturón de hombro en el panel de instrumentos izquierdo (ítem 1) **[Figura 66]** se encienden.

Oprima el extremo inferior del interruptor para bajar la velocidad.

Dealer Copy -- Not for Resale

## ADMINISTRADOR DE VELOCIDAD

Las máquinas que disponen de SJC pueden usar el administrador de velocidad.

### Descripción

El administrador de velocidad permite maniobrar el cargador a una velocidad de desplazamiento más lenta aún cuando se hace un máximo movimiento del (de los) joystick(s).

Este sistema puede ser útil para instalar aditamentos, cargar o descargar, y en ciertas aplicaciones. (EJEMPLOS: labores de paisajismo, cultivar, zanjar).

### Operación

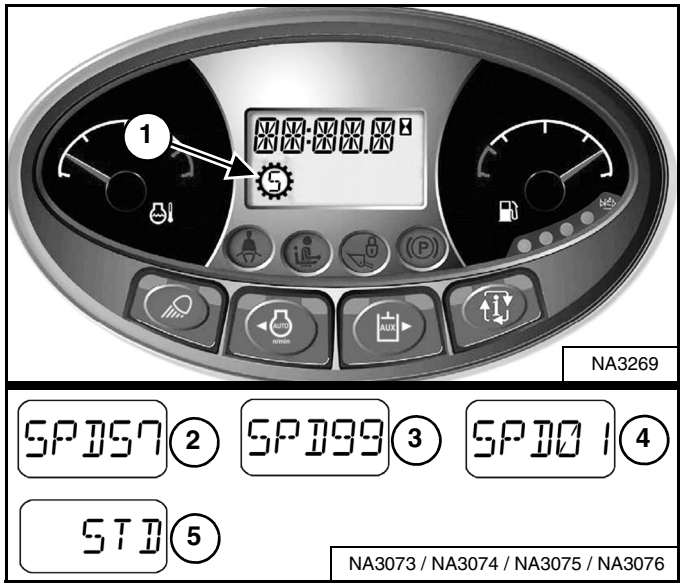
**NOTA: *Solo cargadores con control de dos velocidades* – deben estar en rango bajo para activar el administrador de velocidad.**

**Figura 67**




Para activar el administrador de velocidad, oprima el botón (ítem 1) **[Figura 67]** una vez en el joystick izquierdo.

**Figura 68**




El ícono del administrador de velocidad (ítem 1) **[Figura 68]** aparece en la pantalla y permanece encendido hasta que se oprima de nuevo el botón del administrador o se apaga la máquina.

Cuando el administrador de velocidad se activa, la máquina viaja al nivel ajustado por defecto en la fábrica del 57% de velocidad de desplazamiento estándar y el porcentaje **[SPD57]** aparece en la pantalla (ítem 2) **[Figura 68]**.

**NOTA: El ajuste por defecto de fábrica puede ser cambiado por el operador. (Ver Cómo cambiar el ajuste por defecto de fábrica en la página 67).**

Mientras el administrador está activado, oprima el extremo superior del interruptor del control de velocidad (ítem 2) **[Figura 67]** para incrementar la velocidad hasta 99% **[SPD99]** o el extremo inferior del interruptor (ítem 3) **[Figura 67]** para reducir la velocidad hasta 1% **[SPD01]**. Los porcentajes aparecen en la pantalla (ítem 2, 3 y 4) **[Figura 68]**.

Oprima el botón (ítem 1) **[Figura 67]** de nuevo para desactivar el administrador y regresar a la velocidad de desplazamiento estándar **[STD]** (ítem 5) **[Figura 68]** aparece en la pantalla.

El sistema retiene el porcentaje de velocidad siempre y cuando el cargador permanezca encendido.

**POR EJEMPLO: Usted puede usar la máquina a 40%, luego desactivar el administrador de velocidad para reposicionar el cargador y luego reactivar el administrador. El porcentaje de velocidad aún estará en 40%.**

**POR EJEMPLO: Girar el interruptor de llave a STOP coloca el administrador de velocidad en lo establecido por defecto. La próxima vez que encienda el motor y active el administrador de velocidad, la velocidad será del 57% (fijada por defecto de fábrica) o al último nivel por defecto que haya salvado el operador. (Ver Cómo cambiar el ajuste por defecto de fábrica en la página 67).**

**NOTA: *Solo cargadores con control de dos velocidades* – debe desactivar el administrador de velocidad antes de elegir rango alto.**

Dealer Copy -- Not for Resale

### Cómo cambiar el ajuste por defecto de fábrica

El ajuste por defecto de fábrica del administrador de velocidad puede ser cambiado por el operador para ahorrar el tiempo de ajuste.

**POR EJEMPLO: Su máquina se usa con frecuencia para zanjar y usted prefiere que el administrador de velocidad esté a 28% de la velocidad de desplazamiento estándar para esa aplicación. El ajuste por defecto del administrador se puede cambiar a 28% de la velocidad estándar en vez del ajuste por defecto de fábrica del 57%. Cada vez que usted enciende la máquina y elija primero el administrador, la máquina estará en 28% por defecto de la velocidad estándar.**

Active el administrador de la velocidad. (Ver Operación en la página 66).

**Figura 69**




Ajuste un porcentaje de velocidad mayor (ítem 2) o menor (ítem 3) **[Figura 69]** oprimiendo el interruptor de control de velocidad hasta que aparezca el ajuste por defecto que desea.

Oprima y sostenga el botón (ítem 1) **[Figura 69]** en el joystick izquierdo para salvar el ajuste por defecto.

**Figura 70**




La alarma suena una vez, aparece **[SET ##] [Figura 70]** (siendo ## el porcentaje que usted eligió) (ítem 1) y el cargador permanece en modalidad de velocidad administrada.

Oprimir el botón (ítem 1) **[Figura 69]** en el joystick izquierdo o apagar la máquina deshabilita el administrador de velocidad y coloca al cargador de nuevo en velocidad de desplazamiento estándar.

Cuando se elige el administrador de velocidad cada vez que se enciende la máquina, el porcentaje que usted eligió será el de defecto. El administrador de velocidad se puede configurar aún entre 1% y 99% de la velocidad de desplazamiento estándar.

El ajuste por defecto se puede cambiar cada vez que el operador lo desee.

Dealer Copy -- Not for Resale

## SENSIBILIDAD DE LA TRANSMISIÓN

Las máquinas que disponen de SJC tienen una sensibilidad de la transmisión disponible.

### Descripción

La sensibilidad de la transmisión cambia la sensibilidad (mayor o menor) de los sistemas que manejan y direccionan el cargador cuando el operador mueve los joysticks.

La sensibilidad de la transmisión puede ser cambiada por el operador para diferentes preferencias, condiciones de trabajo y uso del aditamento.

**NOTA: Los cambios de la sensibilidad de la transmisión no afecta el modo de frenar o detener el cargador.**

La sensibilidad de la transmisión se puede configurar de tres maneras:

- **[DR-1]** brinda una reacción o respuesta suave al movimiento del joystick. (Solo transmisión).
- **[DR-2]** es un ajuste por defecto y ofrece una reacción o respuesta normal al movimiento del joystick. (Solo transmisión).
- **[DR-3]** brinda una reacción o respuesta suave al movimiento del joystick. (Solo transmisión).

### Operación

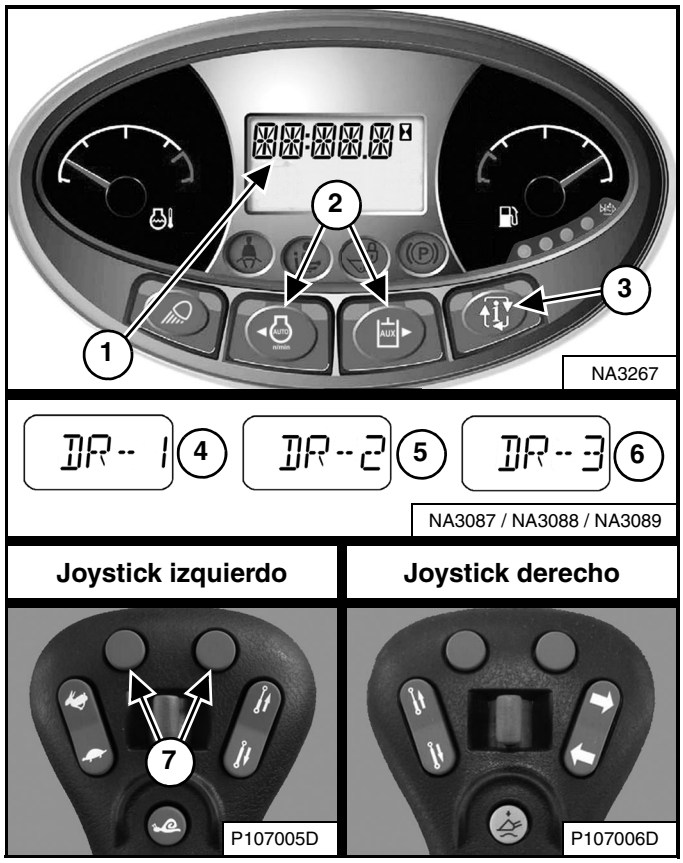
Ejecute el PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR y ENCENDIDO DEL MOTOR:

1. Abroche el cinturón de seguridad.
2. Baje la barra del asiento.
3. Coloque los joysticks en posición NEUTRAL.
4. Encienda el motor.
5. Oprima el botón PRESS TO OPERATE LOADER.
6. La configuración actual de la sensibilidad de la transmisión aparece brevemente en la pantalla de datos.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Operación (cont.)**

**Figura 71**




Oprima el botón de información (ítem 3) para activar la pantalla de datos hasta que aparezca el menú de la sensibilidad de transmisión. La configuración actual aparece en la pantalla de datos (ítem 1) **[Figura 71]**.

Oprima el botón de desplazamiento izquierdo o derecho (ítem 2) **[Figura 71]** en el panel izquierdo para ajustar la configuración. Los ajustes de la sensibilidad de transmisión quedan habilitados de inmediato.

***U***

Oprima el botón izquierdo o derecho (ítem 7) **[Figura 71]** en el joystick izquierdo para ajustar la configuración. Los ajustes de la sensibilidad de transmisión quedan habilitados de inmediato.

Oprima el botón de desplazamiento izquierdo en el panel izquierdo o el botón izquierdo en el joystick izquierdo para desplazarse en forma descendente por las tres configuraciones (ítem 4, 5 y 6). Oprima el botón de desplazamiento derecho en el panel izquierdo o el botón derecho en el joystick izquierdo para desplazarse en forma ascendente por las tres configuraciones (ítem 4, 5 y 6) **[Figura 71]**.

*Cómo salvar la configuración de la sensibilidad de la transmisión:*

La configuración de la sensibilidad de la transmisión se puede salvar oprimiendo el botón de información (ítem 3) **[Figura 71]** para salir del menú de ajuste de la sensibilidad de la transmisión.

***O***

Si no se oprime ningún botón por 10 segundos, la configuración de la sensibilidad de la transmisión se salva y la pantalla se convierte en el horómetro.

**NOTA: Las máquinas que disponen de un panel de instrumentos de lujo salvan la configuración de la sensibilidad de la transmisión de cada usuario. Por ejemplo: si el usuario 1 salva la configuración [DR-2], la máquina está en [DR-2] la próxima vez que el usuario 1 ingrese la clave o contraseña.**

Dealer Copy -- Not for Resale

## COMPENSACIÓN DE DERIVA DE LA DIRECCIÓN

La compensación de deriva de la dirección está disponible en las máquinas equipadas con SJC.

### Descripción

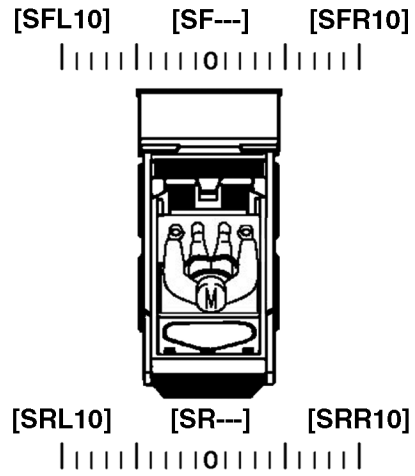
La compensación de deriva de la dirección se puede usar para reducir la deriva con el fin de mantener la trayectoria de desplazamiento que se desee para avanzar o reversar la máquina.

Estos son ejemplos de aplicaciones para usar este sistema:

- Para compensar variaciones normales, tales como presión de aire de las ruedas, tensión de las orugas, desgaste de las llantas y desgaste de las orugas.
- Usar aditamentos de cambio lateral, tales como zanjadoras, fresadoras e instaladores de cercas de tela.
- Conducir en terrenos disparejos, tales como superficies de carreteras escalonadas.

**Figura 72**

**Compensación de deriva de la dirección**




La compensación de deriva de la dirección contiene 21 ajustes. La compensación de deriva de la dirección se puede ajustar en cualquier punto, desde la posición NEUTRAL hacia la izquierda **[SFL10]** o **[SRL10]**, y desde la posición NEUTRAL hacia la derecha **[SFR10]** o **[SRR10]**. El texto **[SF---]** o **[SR---]** aparece en la pantalla cuando se configura para la posición NEUTRAL **[Figura 72]**.

### Operación

Ejecute el PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR y ENCENDIDO DEL MOTOR:

1. Abroche el cinturón de seguridad.
2. Baje la barra del asiento.
3. Coloque los joysticks en posición NEUTRAL.
4. Encienda el motor.
5. Oprima el botón PRESS TO OPERATE LOADER.
6. La configuración actual de la sensibilidad de la transmisión aparece brevemente en la pantalla de datos.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Operación (cont.)**

**Figura 73**




Oprima el botón de información (ítem 3) para activar la pantalla de datos hasta que aparezca el menú de la compensación de deriva de la dirección. El ajuste actual de la compensación aparece en la pantalla de datos (ítem 1) **[Figura 73]**.

Oprima el botón de desplazamiento izquierdo o derecho (ítem 2) **[Figura 73]** en el panel izquierdo para ajustar la configuración. Los ajustes de la compensación de deriva de la dirección son inmediatos y se salvan automáticamente.

***U***

Oprima el botón izquierdo o derecho (ítem 7) **[Figura 73]** en el control izquierdo para ajustar la configuración. Los ajustes de la compensación de deriva de la dirección son inmediatos y se salvan automáticamente.

Oprima el botón de desplazamiento izquierdo en el panel izquierdo o el botón izquierdo en el control izquierdo para ajustar la máquina hacia la izquierda. El texto **[SFL01]** (ítem 4) hasta máximo **[SFL10]** aparece en la pantalla de datos (ítem 1) **[Figura 73]**. El número se incrementa por uno cada vez que oprima el botón. A mayor el número, mayor la compensación de deriva de la dirección hacia la izquierda.

Oprima el botón de desplazamiento derecho en el panel izquierdo o el botón derecho en el control izquierdo para ajustar de nuevo hacia el centro. La pantalla se reduce hasta la posición NEUTRAL como **[SF---]** (ítem 5). Oprimir de nuevo el botón superior derecho hace que aparezca **[SFR01]** (ítem 6) en la pantalla de datos (ítem 1) **[Figura 73]**. El número se incrementa por uno cada vez que oprima el botón hasta máximo **[SFR10]**. A mayor el número, mayor la compensación de deriva de la dirección hacia la derecha.

El ajuste de compensación de deriva de la dirección delantera se puede ajustar teniendo los controles de dirección en posición NEUTRAL o durante la marcha hacia adelante. El ajuste de la compensación de deriva de la dirección trasera se puede ajustar durante la marcha hacia atrás. La letra **[R]** aparece en lugar de la letra **[F]** en la pantalla de datos cuando se fija la compensación de deriva de la dirección inversa. (EJEMPLOS: **[SRL01]**, **[SRR01]**, y **[SR---]**.

*Cómo salir del menú de compensación de deriva de la dirección:*

Oprima el botón de información (ítem 3) **[Figura 73]** para salir del menú de ajuste de la compensación de deriva de la dirección.

***O***

Cuando no se presiona ningún botón por 10 segundos, la pantalla se convierte en horómetro.

Dealer Copy -- Not for Resale

## COMPENSACIÓN DE ELEVACIÓN E INCLINACIÓN

El sistema de compensación de elevación e inclinación está disponible en máquinas que disponen de SJC.

### Descripción

Este sistema se puede usar para ajustar la sensibilidad del control de elevación e inclinación. El sistema de compensación permite al operador incrementar o reducir el control del movimiento antes de comenzar a elevar, bajar, inclinar hacia atrás o inclinar hacia afuera. El operador puede cambiar cada ajuste de acuerdo con su preferencia.

> **POR EJEMPLO: Su máquina se usa con una segadora. La segadora comienza a bajar lentamente porque se movieron los controles un poco al pasar un terreno sumamente agreste. Ajustar el control de elevación en un punto bajo ofrece una mayor banda en posición NEUTRAL y permite un mayor control de movimiento antes de que los brazos de elevación se muevan.**

El procedimiento descrito a continuación ofrece un punto de partida para compensar el control de elevación e inclinación. Los operadores puede ajustar la unidad teniendo presente el peso del aditamento, las rpm del motor y la aplicación.

### Operación

**NOTA: La compensación de la elevación e inclinación debe realizarse cuando la máquina se ha calentado hasta la temperatura de operación y el aditamento haya sido quitado.**

Ejecute el PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR y ENCENDIDO DEL MOTOR:

1. Abroche el cinturón de seguridad.
2. Baje la barra del asiento y aplique el freno de parqueo.
3. Coloque los joysticks en posición NEUTRAL.
4. Encienda el motor.
5. Elija una patrón de control ‘H’.
6. Oprima el botón PRESS TO OPERATE LOADER.
7. Suba los brazos aproximadamente 1 m (3 pies) del suelo e incline el bastidor del enganche rápido (Bob-Tach) hacia adelante aproximadamente 300 mm (1 pie).
8. Suba y baje la barra del asiento para activar los enclavamientos y permitir realizar el procedimiento.
9. Incremente la velocidad del motor hasta alta velocidad en vacío.

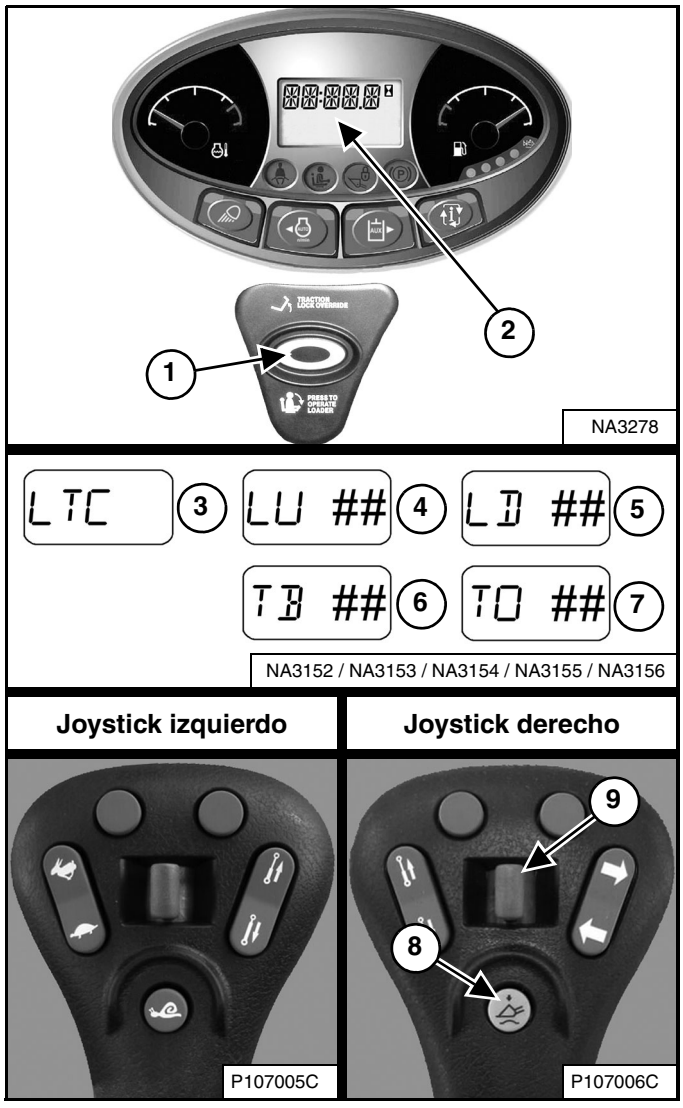
**NOTA: Al comenzar el procedimiento, subir la barra del asiento puede deshabilitar la compensación de elevación e inclinación de la máquina. Los cambios hechos en los ajustes de la compensación NO se salvan.**

Dealer Copy -- Not for Resale

**Operación (cont.)**

Este procedimiento se describe usando el patrón de control 'H'. El mismo procedimiento se puede realizar usando el patrón de control 'ISO' en los cargadores que disponen de SJC.

**Figura 74**




LTC – Compensación de elevación e inclinación
LU – Subir
LD – Bajar
TB – Inclinar hacia atrás
TO – Inclinar hacia afuera

1. Oprima y sostenga el botón de flotación (ítem 8). Oprima el botón PRESS TO OPERATE LOADER (ítem 1). Suelte ambos botones. para abrir el menú de compensación de elevación e inclinación. Las letras **[LTC]** (ítem 3) aparecen en la pantalla de datos (ítem 2) **[Figura 74]**.
2. Aleje el joystick izquierdo de usted y sosténgala. Los textos **[LU ##]** (ítem 4) aparecen en la pantalla de datos. (## indica el ajuste actual). Mueva el interruptor (ítem 9) **[Figura 74]** hacia la derecha varias veces hasta que observe un pequeño movimiento ascendente de los brazos de elevación. Este ajuste se incrementa por uno cada vez que se mueve el interruptor. El rango de ajuste disponible oscila entre -25 y 35.

**NOTA: Si los brazos de elevación comienzan a moverse, mueva de inmediato el interruptor (ítem 9) [Figura 74] hacia la izquierda varias veces hasta que los brazos se detengan. Luego, mueva el interruptor hacia la derecha varias veces hasta que observe que los brazos se mueven un poco hacia arriba. (Este procedimiento se aplica también en los siguientes tres pasos).**

3. Mueva el joystick izquierdo hacia usted y sosténgala. Los textos **[LD ##]** (ítem 5) aparecen en la pantalla de datos. Mueva el interruptor (ítem 9) **[Figura 74]** hacia la derecha varias veces hasta que observe que los brazos de elevación bajen un poco.
4. Mueva el joystick derecho hacia usted y sosténgala. Los textos **[TB ##]** (ítem 6) aparecen en la pantalla de datos. Mueva el interruptor (ítem 9) **[Figura 74]** hacia la derecha varias veces hasta que observe que el bastidor del enganche rápido (Bob-Tach) se incline un poco hacia atrás.
5. Aleje el joystick derecho de usted y sosténgala. Los textos **[TO ##]** (ítem 7) aparecen en la pantalla de datos. Mueva el interruptor (ítem 9) **[Figura 74]** hacia la derecha varias veces hasta que observe que el bastidor del enganche rápido (Bob-Tach) se inclina un poco hacia adelante.

*Cómo salir del menú de la compensación de elevación e inclinación:*

El ajuste actual de la compensación de elevación e inclinación se puede salvar al oprimir el botón PRESS TO OPERATE LOADER (ítem 1) **[Figura 74]**. La máquina sale del menú de compensación de elevación e inclinación.

***O***

Suba y baje la barra del asiento para salir del menú de compensación de elevación e inclinación sin salvar. Esto cancela todos los cambios hechos. Oprima el botón PRESS TO OPERATE LOADER (ítem 1) **[Figura 74]** para continuar la operación de la máquina.

Active varias funciones de elevación e inclinación para que determine si los ajustes satisfacen sus preferencias. Repita el procedimiento, si es del caso.

Dealer Copy -- Not for Resale

## CONTROLES HIDRÁULICOS

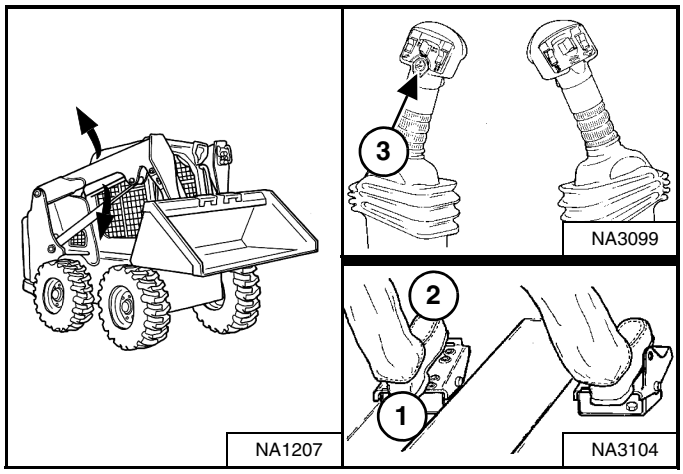
### Descripción

Los cilindros hidráulicos de las funciones de elevación e inclinación son controlados por dos pedales (o por joysticks opcionales).

Coloque sus pies en los pedales (o descansa pies) y MANTÉNGALOS AHÍ siempre mientras use el cargador.

### Controles estándar

**Figura 75**




*Operación del brazo de elevación – (pedal izquierdo)*

Oprima el talón (ítem 1) **[Figura 75]** del pedal para subir el brazo.

Oprima la puntera (ítem 2) **[Figura 75]** del pedal para bajar el brazo.

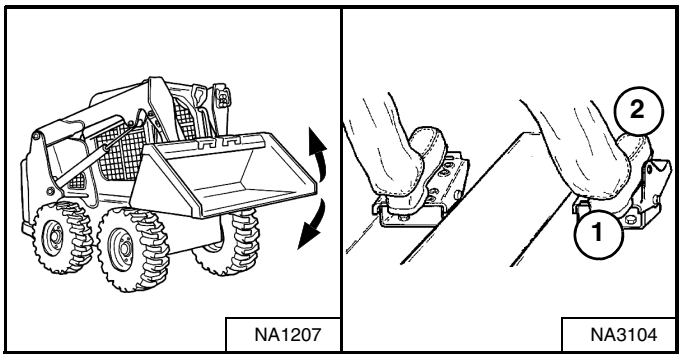
*Operación del brazo de elevación en posición flotante – (pedal izquierdo)*

Empuje la puntera del pedal (ítem 2) **[Figura 75]** completamente hacia adelante hasta que se asegure en la posición flotante.

Suba los brazos de elevación (ítem 1) **[Figura 75]** para desengancharlos.

Use la posición flotante del brazo para nivelar el material suelto mientras reversa la unidad.

**Figura 76**




*Operación de inclinación – (pedal derecho)*

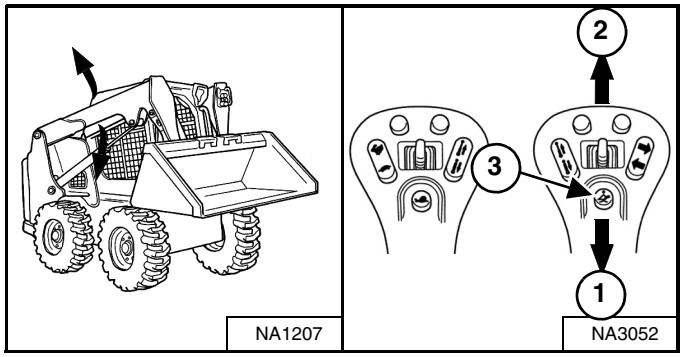
Empuje el talón del pedal (ítem 1) **[Figura 76]** para inclinar el cucharón hacia atrás.

Empuje la puntera del pedal (ítem 2) **[Figura 76]** para inclinar el cucharón hacia adelante.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Controles de Selección de Mando, tipo joystick (SJC) en patrón de control 'ISO'**

**Figura 77**




*Operación del brazo de elevación – (joystick manual derecho)*

Mueva el joystick hacia atrás (ítem 1) **[Figura 77]** para subir el brazo.

Mueva el joystick hacia adelante (ítem 2) **[Figura 77]** para bajar el brazo.

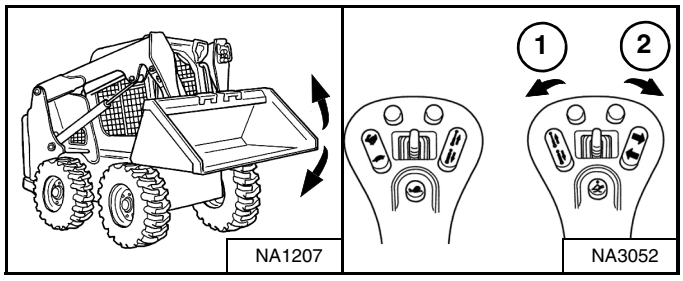
*Colocación del brazo de elevación en posición flotante – (joystick manual derecho)*

Oprima y sostenga el botón de flotación (ítem 3) mientras el joystick está en posición NEUTRAL. Mueva el joystick para bajar el brazo (ítem 2) **[Figura 77]**, luego, suelte el botón.

Oprima el botón de flotación (ítem 3) de nuevo o mueva el joystick para subir el brazo (ítem 1) **[Figura 77]** para desengancharlo.

Use la posición flotante del brazo para nivelar el material suelto mientras reversa la unidad.

**Figura 78**



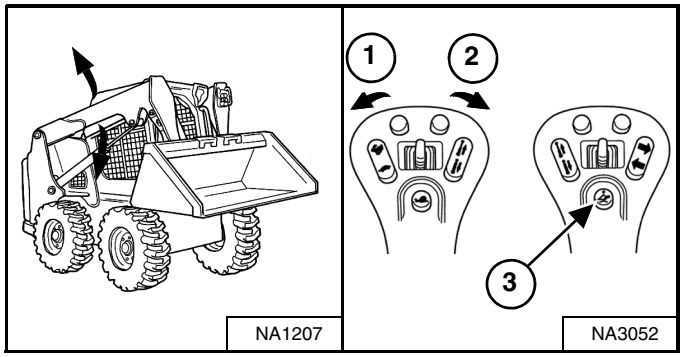

*Operación de inclinación – (joystick manual derecho)*

Mueva el joystick hacia adentro (ítem 1) **[Figura 78]** para inclinar el cucharón hacia atrás.

Mueva el joystick hacia afuera (ítem 2) **[Figura 78]** para inclinar el cucharón hacia adelante.

**Controles de Selección de Mando tipo Joystick (SJC) en patrón de control 'H'**

**Figura 79**




*Operación del brazo de elevación – (joystick manual izquierdo)*

Mueva el joystick hacia afuera (ítem 1) **[Figura 79]** para subir el brazo.

Mueva el joystick hacia adentro (ítem 2) **[Figura 79]** para bajar el brazo.

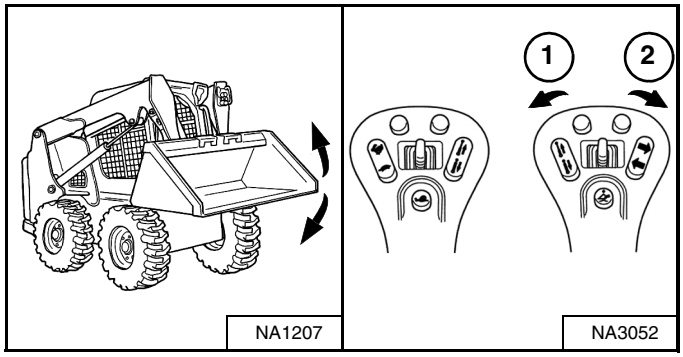
*Cómo colocar los brazos de elevación en posición flotante – (joysticks a mano izquierda y derecha)*

Oprima y sostenga el botón de flotación (ítem 3) mientras los joysticks están en posición NEUTRAL. Mueva el joystick izquierdo para bajar el brazo (ítem 2) **[Figura 79]**. Luego, suelte el botón.

Para desactivar el sistema de flotación, oprima el botón (ítem 3) de nuevo o mueva el joystick izquierdo para subir los brazos de elevación (ítem 1) **[Figura 79]**.

Use la posición flotante del brazo para nivelar el material suelto mientras reversa la unidad.

**Figura 80**




*Operación de inclinación – (joystick manual derecho)*

Mueva el joystick hacia adentro (ítem 1) **[Figura 80]** para inclinar el cucharón hacia atrás.

Mueva el joystick hacia afuera (ítem 2) **[Figura 80]** para inclinar el cucharón hacia adelante.

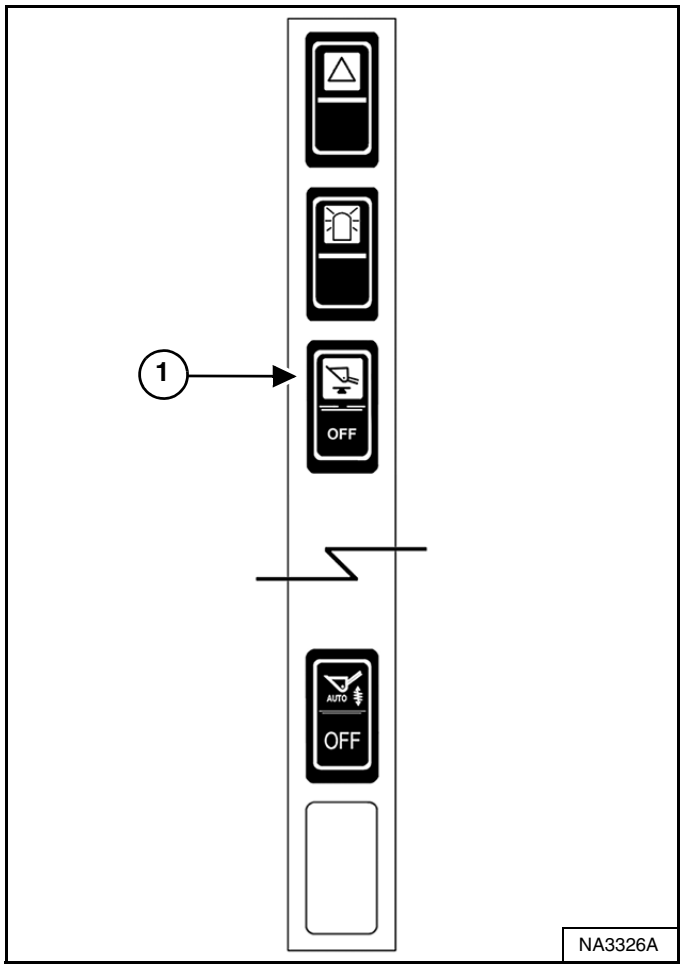
Dealer Copy -- Not for Resale

### Posicionamiento hidráulico del cucharón

Esta máquina puede disponer del sistema de posicionamiento hidráulico del cucharón.

La función de este sistema es mantener el cucharón al mismo ángulo a medida que sube los brazos de elevación.

**Figura 81**




Oprima la punta superior del interruptor (ítem 1) **[Figura 81]** en el panel izquierdo para activar la función del posicionamiento del cucharón. La lámpara ámbar del interruptor se ENCIENDE.

Oprima el mismo botón del interruptor por segunda vez para desactivar. La luz ámbar se APAGA.

El posicionamiento del cucharón solo funciona durante el ciclo de elevación ascendente.

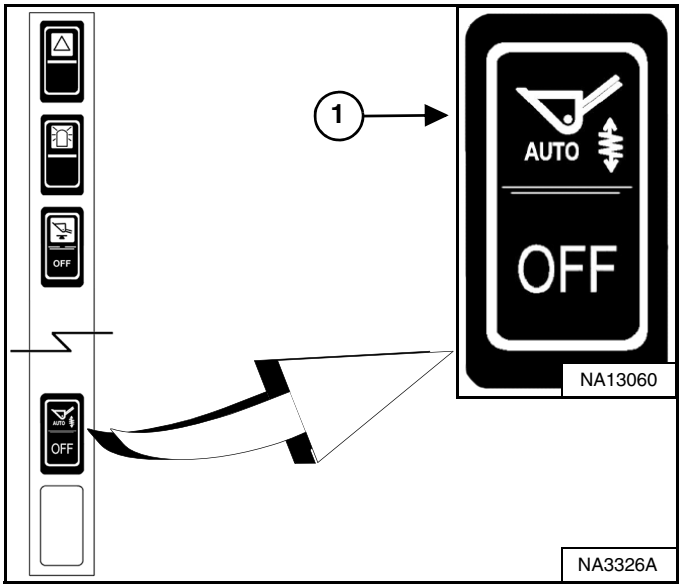
Dealer Copy -- Not for Resale

### Control de viaje automático

Esta máquina puede disponer de un control de viaje automático.

El control de viaje automático brinda un viaje más suave, menos derrame de carga y un mayor control de la máquina cuando se viaja en terrenos disparejos con cargas pesadas o en aplicaciones de excavaciones pesadas.

**Figura 82**




Oprima el extremo superior del interruptor (ítem 1) **[Figura 82]** en el panel izquierdo para habilitar la función del control de viaje automático.

El software del cargador habilita y deshabilita el control de viaje automáticamente dependiendo de la carga y operación del brazo de elevación.

El sistema de viaje automático usa un acumulador que requiere un servicio periódico. (Ver ACUMULADOR DEL CONTROL DE VIAJE AUTOMÁTICO en la página 174).

Oprima el mismo botón del interruptor por segunda vez para desactivar.

**NOTA: Ciertas aplicaciones no se benefician de usar el control de viaje automático. Desactívelo cuando use ciertos aditamentos para mejorar el desempeño.**

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE EL MOVIMIENTO INESPERADO DEL BRAZO DE ELEVACIÓN**

**Operar con el interruptor del control de viaje automático en AUTO puede desacelerar el ascenso del brazo de elevación en ciertas condiciones cuando el operador mueve los controles hidráulicos de una manera específica:**

1. **Poca o ninguna carga en el brazo de elevación. POR EJEMPLO: Con el cucharón vacío o sin un aditamento instalado.**

   **CON**

2. **Alta presión hidráulica en el sistema de inclinación o auxiliar. POR EJEMPLO: Al sostener el control de inclinación hacia adelante o atrás después de que se deja mover o cuando un motor hidráulico del aditamento se atasca.**

   **Y**

3. **Al mover el control de elevación para subir o bajar el brazo de elevación.**

**NOTA: El movimiento ascendente lento del brazo de elevación prosigue brevemente aún después de que el operador mueve los controles hidráulicos de nuevo a la posición NEUTRAL en las condiciones y operación descritas arriba.**

**Deshabilite las funciones del control de viaje automático cuando requiera un control del brazo de elevación preciso o cuando desee evitar el movimiento inesperado del brazo de elevación.**

W-3017-0816

Dealer Copy -- Not for Resale

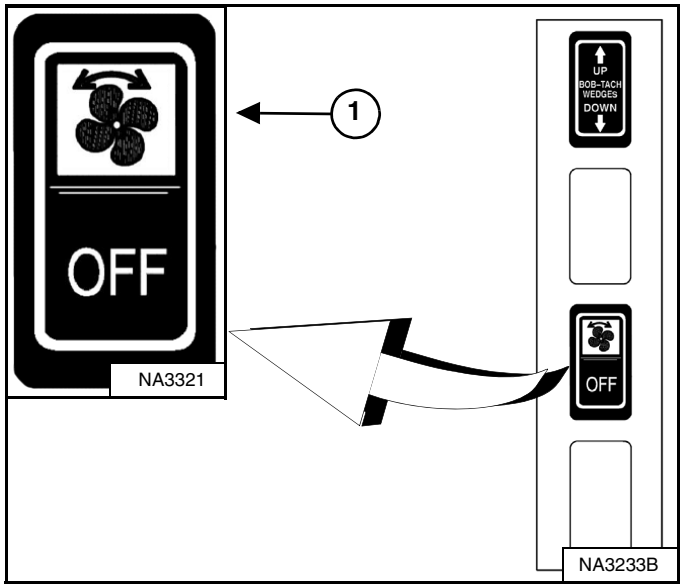
**Ventilador inverso**

Esta máquina puede disponer de un ventilador de inversa.

La función del ventilador inverso es quitar el polvo y escombros de la rejilla trasera. Esto se logra invirtiendo la dirección del ventilador por varios segundos.

El operador puede operar el ventilador de inversa en modo automático o manual.

**Figura 83**




*Automático:*

- Oprima el extremo superior del interruptor del ventilador inverso (ítem 1) **[Figura 83]** en el panel derecho para colocarlos en la posición media.
- Esta máquina invierte el ventilador automáticamente dependiendo en la temperatura del fluido siempre y cuando se seleccione la operación automática.

*Manual:*

- Oprima del todo el extremo superior del interruptor del ventilador inverso (ítem 1) **[Figura 83]** en el panel derecho para realizar un ciclo inverso.
- El interruptor regresa a la operación automática cuando se suelta.

El extremo superior del interruptor se ilumina en las posiciones Automática y Manual.

Oprima el mismo botón del interruptor por segunda vez para desactivar.

**NOTA: Para proteger los sistemas vitales, el ventilador no se invierte cuando las temperaturas del fluido alcanzan condiciones de sobrecalentamiento. La limpieza o servicio del sistema de refrigeración puede ser necesario para continuar la operación. (Ver Limpieza en la página 148).**

**Figura 84**




El ventilador inverso se deshabilita cuando el refrigerante o fluido hidráulico del motor tiene una temperatura demasiado alta o demasiado baja.

Seleccionar la operación manual del ventilador de inversa deshabilitado puede provocar lo siguiente:

1. La alarma suena una vez.
2. El código de servicio **[RFOFF]** aparece en la pantalla de datos **[Figura 84]** durante varios segundos.

Dealer Copy -- Not for Resale

## Operación de hidráulicos auxiliares DELANTEROS

**Figura 85**

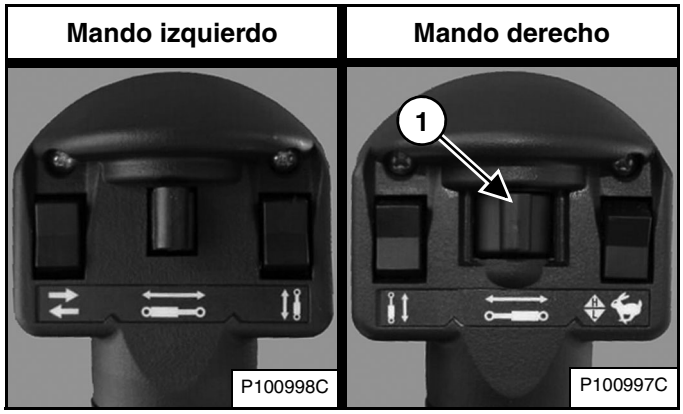



Oprima el botón (ítem 2) **[Figura 85]** una vez para activar los hidráulicos auxiliares.

La lámpara (ítem 1) **[Figura 85]** se ENCIENDE.

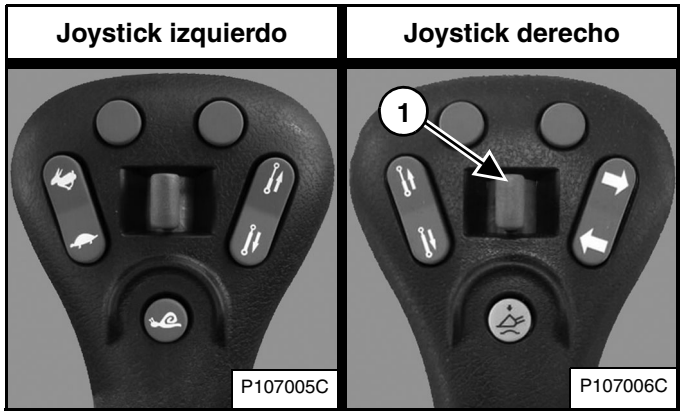
*Estándar (si está equipado)*

**Figura 86**




*SJC (si está equipado)*

**Figura 87**




Mueva el interruptor de los hidráulicos auxiliares delanteros (ítem 1) **[Figura 86]** o **[Figura 87]** hacia la derecha o izquierda para cambiar la dirección del caudal del fluido hidráulico auxiliar hacia los acoples rápidos delanteros. Si mueve el interruptor hacia la mitad, las funciones auxiliares se mueven aproximadamente a media velocidad. (POR EJEMPLO: abrir y cerrar dientes de grapa).

Suelte el interruptor de los hidráulicos auxiliares delanteros para detener el caudal de aceite hacia los acoples rápidos delanteros.

Para desactivar los hidráulicos auxiliares, oprima el botón (ítem 2) **[Figura 85]** de nuevo.

La lámpara (ítem 1) **[Figura 85]** se APAGA.

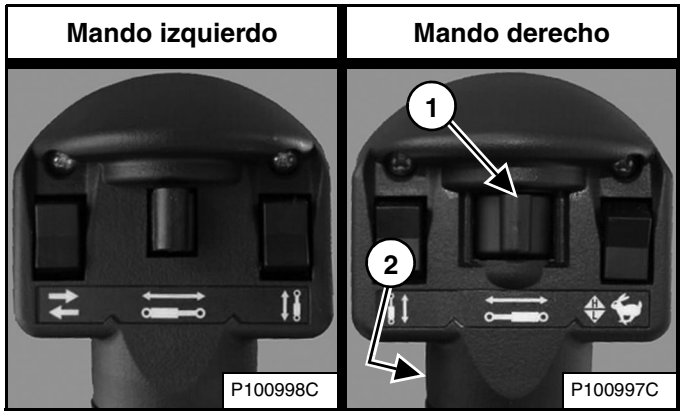
**NOTA: El sistema de los hidráulicos auxiliares (delanteros *y* traseros) se desactiva cuando el operador sube la barra del asiento.**

Dealer Copy -- Not for Resale

**Operación de hidráulicos auxiliares DELANTEROS (CAUDAL CONSTANTE)**

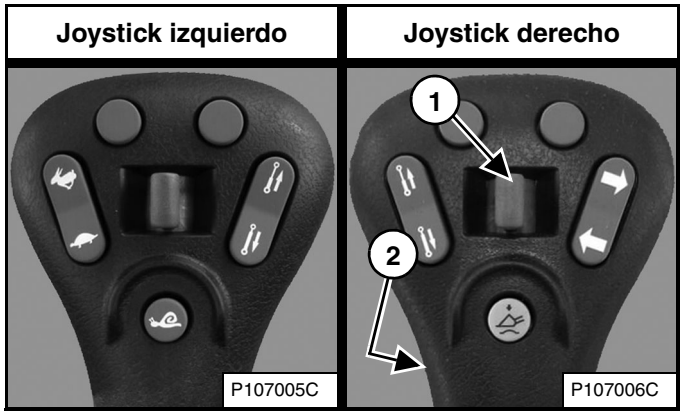
*Estándar (si está equipado)*

**Figura 88**




*SJC (si está equipado)*

**Figura 89**




Después de activar los hidráulicos auxiliares, oprima el interruptor de caudal constante (ítem 2) **[Figura 88]** o **[Figura 89]** para permitir que el caudal del fluido de los hidráulicos auxiliares fluya constantemente hacia el acople hembra delantero (acople hembra presurizado). (POR EJEMPLO: para operar una retroexcavadora).

Para detener el caudal de fluido constante, oprima el interruptor (ítem 2) **[Figura 88]** o **[Figura 89]** por segunda vez.

**NOTA: El sistema de los hidráulicos auxiliares (delanteros *y* traseros) se desactiva cuando el operador sube la barra del asiento.**

**Operación de los hidráulicos auxiliares DELANTEROS (CAUDAL CONSTANTE INVERTIDO)**

Para permitir que el fluido hidráulico auxiliar fluya constantemente hacia el acople macho delantero (acople macho presurizado):

1. Active los hidráulicos auxiliares.
2. Mueva el interruptor de los hidráulicos auxiliares delanteros (ítem 1) **[Figura 88]** o **[Figura 89]** hacia la izquierda y sosténgalo ahí.
3. Oprima el interruptor de control de caudal constante (ítem 2) **[Figura 88]** o **[Figura 89]**.
4. Suelte el interruptor de los hidráulicos auxiliares delanteros.

**NOTA: El caudal invertido puede dañar algunos aditamentos. Úselo solamente si es aprobado con su aditamento. Para información detallada, consulte el Manual de operación y mantenimiento de su aditamento.**

Para detener el caudal constante invertido de fluido hidráulico auxiliar, oprima el interruptor (ítem 2) **[Figura 88]** o **[Figura 89]** por segunda vez.

**NOTA: El sistema de los hidráulicos auxiliares (delanteros *y* traseros) se desactiva cuando el operador sube la barra del asiento.**

Dealer Copy -- Not for Resale

## Operación de hidráulicos auxiliares TRASEROS

Esta máquina puede disponer de hidráulicos auxiliares traseros.

**Figura 90**




Oprima el botón (ítem 2) **[Figura 90]** una vez para activar los hidráulicos auxiliares.

La lámpara (ítem 1) **[Figura 90]** se ENCIENDE.

*Estándar (si está equipado)*

**Figura 91**




*SJC (si está equipado)*

**Figura 92**

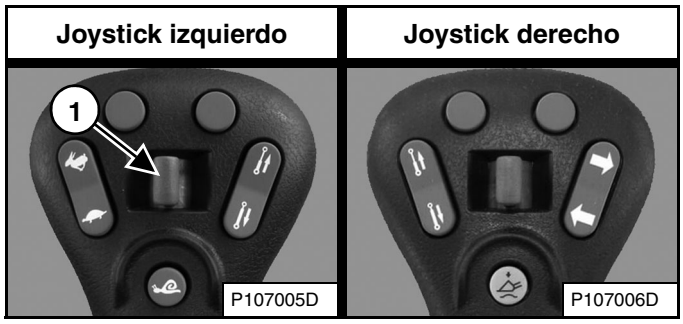
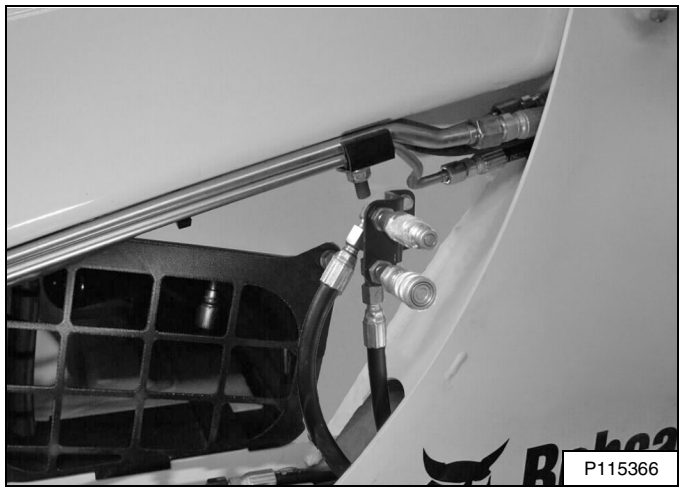



**Figura 93**




Mueva el interruptor de los hidráulicos auxiliares traseros (ítem 1) **[Figura 91]** o **[Figura 92]** hacia la derecha o izquierda para cambiar la dirección del caudal del fluido hidráulico auxiliar hacia los acoples rápidos traseros **[Figura 93]**. (Se muestra el lado izquierdo) (POR EJEMPLO: subir y bajar estabilizadores traseros). Suelte el interruptor para detener el caudal del fluido.

Para desactivar los hidráulicos auxiliares, oprima el botón (ítem 2) **[Figura 90]** de nuevo.

La lámpara (ítem 1) **[Figura 90]** se APAGA.

**NOTA: El sistema de los hidráulicos auxiliares (delanteros *y* traseros) se desactiva cuando el operador sube la barra del asiento.**

Dealer Copy -- Not for Resale

**Acoples rápidos**

## ⚠ ADVERTENCIA

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**El combustible diésel o fluido hidráulico bajo presión puede penetrar la piel u ojos, provocando lesiones graves o fatalidades. Las fugas de líquidos a presión pueden ser invisibles. Use un pedazo de cartón o madera para encontrar las fugas. No use su mano sin protección. Use gafas de seguridad. Si los líquidos atraviesan la piel u ojos, busque de inmediato atención de un médico que conozca este tipo de lesión.**

W-2072-0807

## ⚠ ADVERTENCIA

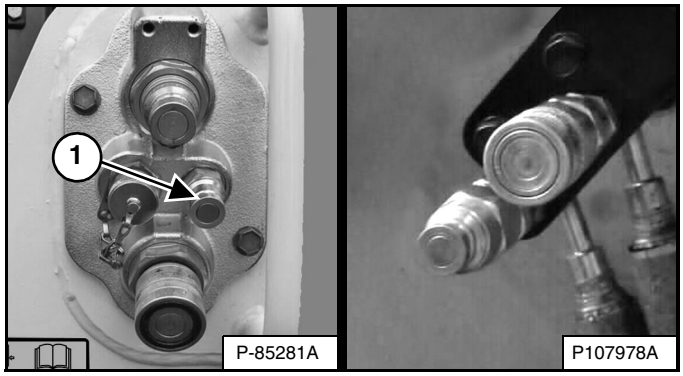
**EVITE QUEMADURAS**

**El fluido hidráulico, tubos, accesorios y acoples rápidos se pueden calentar cuando la máquina y aditamentos están en marcha. Tenga cuidado al conectar y desconectar los acoples rápidos.**

W-2220-0396

**NOTA: Siga las instrucciones para colocar la manguera del aditamento que aparecen en el Manual de operación y mantenimiento.**

**Figura 94**




*Para conectar:*

Quite la suciedad o escombros de la superficie de los acoples macho y hembra y del diámetro exterior de los acoples macho. Revise visualmente si los acoples están corroídos, agrietados, dañados, o excesivamente desgastados. Si alguna de estas condiciones existe, el(los) acoplador(es) **[Figura 94]** se debe(n) cambiar.

Instale los acoples macho dentro de los acoples hembra. La conexión plena se hace cuando la camisa se desliza hacia adelante en los acoples hembra.

Algunos aditamentos pueden tener una caja de descarga que se debe conectar al acople rápido pequeño (ítem 1) **[Figura 94]**.

*Para desconectar:*

Sostenga los acoples macho. Retraiga las camisas en los acoples hembra hasta que los acoples se desconecten.

**Solución de problemas de los acoples rápidos**

A menudo se cree que los acoples rápidos sucios son defectuosos y se reemplazan innecesariamente en vez de limpiarlos. Mantenga los acoples rápidos limpios para brindar un servicio confiable. Limpie siempre las caras de los acoples antes de conectarlos. Permitir que la suciedad y otros contaminantes permanezcan puede provocar un desgaste prematuro de los sellos internos y las superficies de sellado.

*Acoples con fugas*

- Las fugas son provocadas con frecuencia por contaminantes que previenen un sellado adecuado de los acoples o que desubican los sellos internos.
- Conecte y desconecte repetidamente los acoples con fugas para desalojar los contaminantes.

*Acoples atascados en posición abierta*

- Una evidencia de contaminación es cuando se siente un tacto arenoso al mover la camisa externa de los acoples hembra o cuando un acople permanece abierto cuando se desconecta.
- Retraiga las camisas en los acoples hembra y límpielas a fondo mientras rota la camisa hasta que quite toda la contaminación.
- Limpie de inmediato un acople atascado en posición abierta con el fin de prevenir más contaminación y fugas.

*Dificultad para conectar y desconectar los acoples*

- Las mangueras del aditamento desalineadas con los acoples del cargador pueden provocar un desgaste anormal y dificultar la conexión y desconexión de los acoples.
- Garantice que las mangueras del aditamento están colocadas exactamente como se muestra en el Manual de operación y mantenimiento con el fin de prevenir un daño permanente a los acoples.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Cómo liberar la presión hidráulica auxiliar (cargador y aditamento)**

## ⚠ ADVERTENCIA

**EVITE QUEMADURAS**

**El fluido hidráulico, tubos, accesorios y acoples rápidos se pueden calentar cuando la máquina y aditamentos están en marcha. Tenga cuidado al conectar y desconectar los acoples rápidos.**

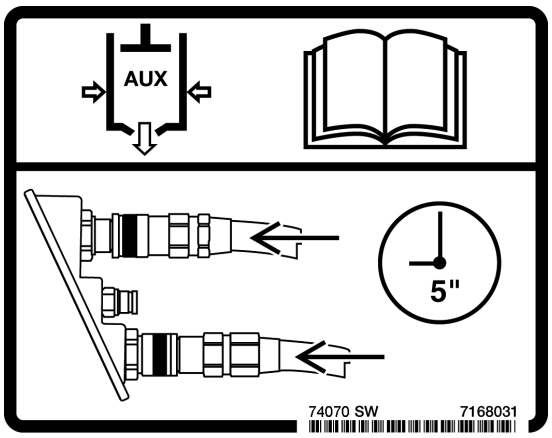
W-2220-0396

## ⚠ ADVERTENCIA

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**El combustible diésel o fluido hidráulico bajo presión puede penetrar la piel u ojos, provocando lesiones graves o fatalidades. Las fugas de líquidos a presión pueden ser invisibles. Use un pedazo de cartón o madera para encontrar las fugas. No use su mano sin protección. Use gafas de seguridad. Si los líquidos atraviesan la piel u ojos, busque de inmediato atención de un médico que conozca este tipo de lesión.**

W-2072-0807




*Acoples rápidos auxiliares delanteros*

*Al conectar:* empuje los acoples rápidos con firmeza entre si y sosténgalos por 5 segundos. La presión se libera automáticamente a medida que se instalan los acoples.

*Al desconectar:* empuje los acoples rápidos con firmeza entre si y sosténgalos por cinco segundos. Luego, retraiga la camisa hasta que los acoples se desconecten.

*Acoples rápidos auxiliares traseros*

Coloque el aditamento en el suelo. Detenga el motor y gire el interruptor de llave a la posición RUN.

**Figura 95**




Oprima el botón de hidráulicos auxiliares (ítem 1) **[Figura 95]**.

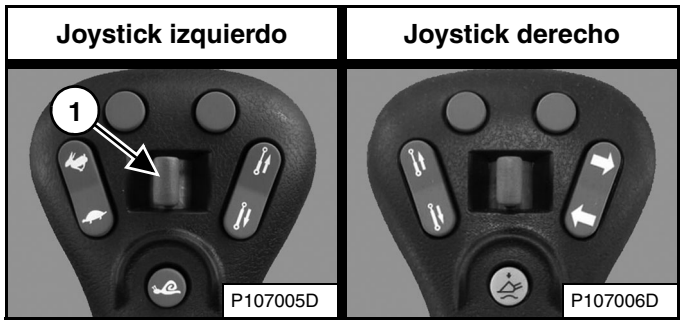
*Estándar (si está equipado)*

**Figura 96**




*SJC (si está equipado)*

**Figura 97**




Mueva el interruptor de los hidráulicos auxiliares traseros (ítem 1) **[Figura 96]** o **[Figura 97]** hacia la izquierda y derecha varias veces. Gire el interruptor de llave a STOP.

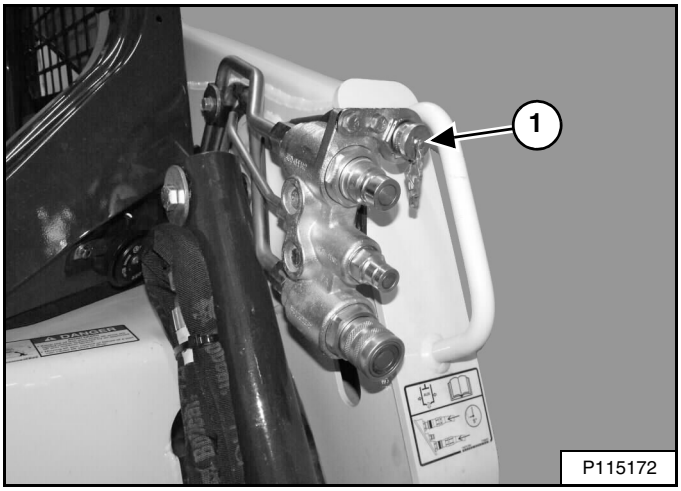
Dealer Copy -- Not for Resale

## DISPOSITIVO DE CONTROL DE ADITAMENTOS (ACD)

Esta máquina puede disponer de un dispositivo de control de aditamentos.

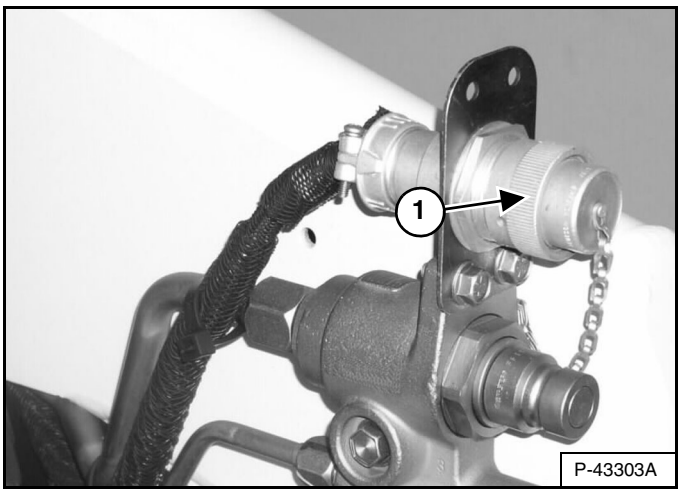
### Descripción

**Figura 98**




Conecte el arnés de cableado eléctrico del aditamento con el dispositivo de control (ítem 1) **[Figura 98]**.

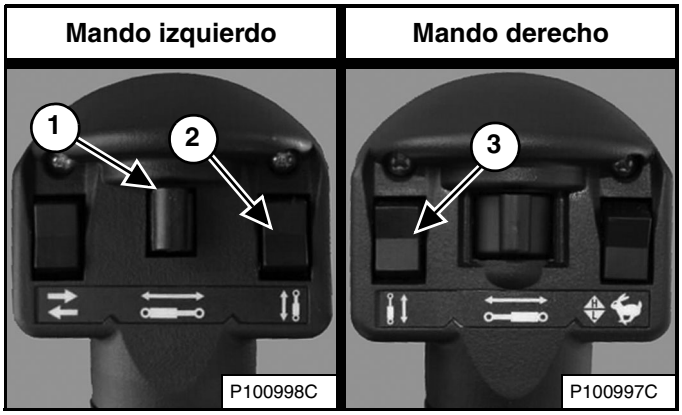
**Figura 99**




Se necesita el kit del dispositivo de control de aditamentos de 14 pasadores (ítem 1) **[Figura 99]** para operar los aditamentos de modelos anteriores. Comuníquese con el distribuidor de su cargador Bobcat.

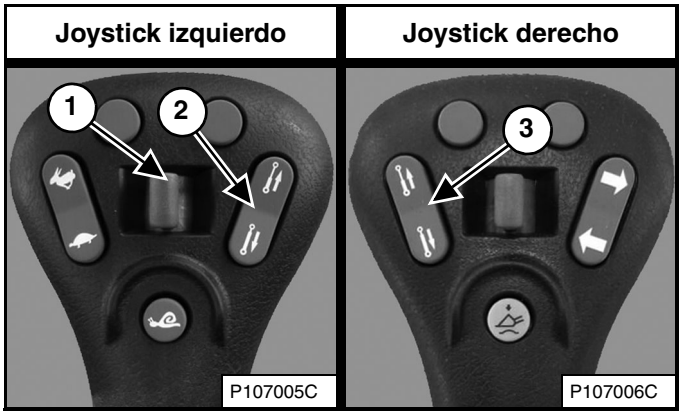
*Estándar (si está equipado)*

**Figura 100**




*SJC (si está equipado)*

**Figura 101**




Los interruptores adicionales (ítem 1, 2 y 3) **[Figura 100]** o **[Figura 101]** se usan para controlar algunas funciones de los aditamentos a través del dispositivo de control.

**NOTA: El ACD asume la función del interruptor de los hidráulicos auxiliares traseros (ítem 1) [Figura 100] o [Figura 101] cuando se instala el arnés de cableado eléctrico del aditamento en el ACD.**

Consulte el Manual de operación y mantenimiento del aditamento adecuado para obtener detalles de control.

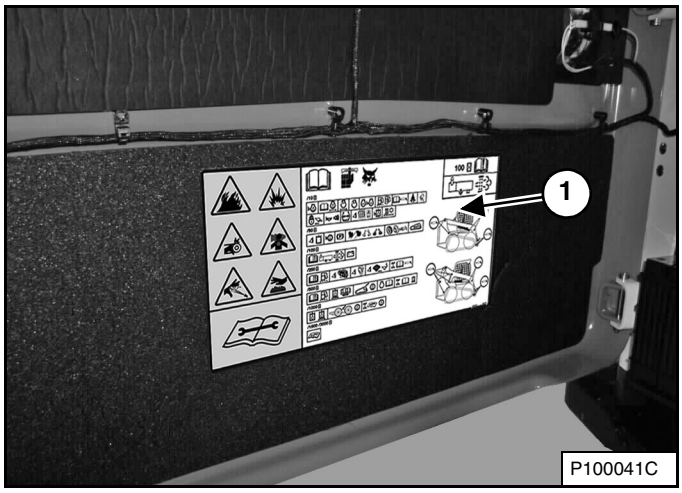
Dealer Copy -- Not for Resale

## INSPECCIÓN DIARIA

### Inspección y mantenimiento diario

El trabajo de mantenimiento se debe efectuar con regularidad. No hacerlo puede resultar en desgaste excesivo y fallas tempranas. La lista de chequeo de servicio y programa de mantenimiento es una guía para el mantenimiento adecuado del cargador Bobcat.

**Figura 102**




La lista de chequeo y mantenimiento (ítem 1) **[Figura 102]** está al interior de la compuerta trasera del cargador.

La lista complete de las tareas de mantenimiento programadas también se encuentran en la sección de Mantenimiento preventivo. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 118).

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

- **Mantenga la puerta / cubierta cerrada excepto para dar servicio.**
- **Mantenga el motor libre de material inflamable.**
- **Mantenga el cuerpo, objetos sueltos y ropa alejados de contactos eléctricos, partes que se mueven, partes calientes y el escape.**
- **No use la máquina en espacios con polvo o gases explosivos o con material inflamable cerca del escape.**
- **Nunca use éter o fluido de arranque en motores con bujías de precalentamiento o calentadores de aire de admisión. Use solamente ayudas de arranque que apruebe el fabricante del motor.**
- **Los fluidos que se fugan bajo presión pueden penetrar la piel y provocar lesiones graves.**
- **El ácido de la batería provoca quemaduras graves. Use lentes o gafas de seguridad. Si el ácido hace contacto con los ojos, piel o ropa, lávelos con agua. Si hace contacto con los ojos, lávalos y obtenga atención médica.**
- **La batería produce gases inflamables y explosivos. Mantenga arcos, llamas y cigarrillo encendido alejados.**
- **Para realizar arranques en puente, conecte de último el cable negativo en el motor de la máquina (nunca en la batería). Después del arranque en puente, quite primero la conexión negativa en el motor.**
- **Los gases emanados del escape pueden matar. Ventile siempre.**

W-2782-0409

**NOTA: La disposición de fluidos tales como aceite de motor, fluido hidráulico y refrigerante, debe hacerse de una manera ambientalmente segura. Algunos reglamentos requieren que ciertos derrames y fugas al suelo sean limpiados de una manera específica. Consulte los reglamentos locales, estatales y federales para conocer la disposición correcta.**

**⚠ ADVERTENCIA**

**El operador debe conocer las instrucciones antes de operar la máquina. Los operadores sin capacitación previa pueden provocar lesiones o fatalidades.**

W-2001-0502

Dealer Copy -- Not for Resale

**Inspección y mantenimiento diario (cont.)**

La siguiente lista de artículos debe ser revisada diariamente:

- Nivel del aceite de motor
- Nivel del fluido hidráulico
- Depurador de aire del motor – revise si el sistema está dañado o tiene fugas
- Sistema de refrigeración del motor – revise si el sistema está dañado o tiene fugas y el nivel del refrigerante y limpie el refrigerante de fluido hidráulico y el conjunto del radiador, el refrigerante de combustible, y la rejilla trasera
- Cabina del operador y herraje de fijación de la cabina
- Cinturón de seguridad
- Barra del asiento y enclavamientos de control
- Sistema de enclavamiento de control Bobcat (BICS$^{MR}$)
- Bocina delantera y alarma de reversa – revise el funcionamiento adecuado
- Engrase los pines de pivote (de brazos de elevación, acoplamientos de elevación, enganche rápido (Bob-Tach), cilindros y cuñas del Bob-Tach)
- Llantas – revise si están desgastadas, dañadas y si tienen la adecuada presión de aire
- Piezas sueltas o rotas – repare o reponga, si es del caso
- Peldaños y calcomanías (avisos) de seguridad – reponga, si es del caso
- Dispositivo de soporte del brazo de elevación – reponga en caso de daño

# IMPORTANTE

**Esta máquina dispone de fábrica de un sistema parachispas Aprobado por el Servicio de Silvicultura de la U.S.D.A. que se debe mantener para un buen funcionamiento.**

- **CON SILENCIADOR**
  **El silenciador de la cámara de chispas se debe vaciar cada 100 horas de operación para mantenerlo en condiciones de trabajo.**

- **CON REDUCCIÓN CATALÍTICA SELECTIVA (SCR) Y/U OXIDACIÓN CATALÍTICA DIÉSEL (COD)**
  **No quite o modifique el COD o SCR.**

  **El SCR se debe mantener en buen funcionamiento de acuerdo con lo descrito en el Manual de operación y mantenimiento.**

- **CON FILTRO DE PARTÍCULAS DIÉSEL (DPF)**
  **El DPF se debe mantener en buen funcionamiento de acuerdo con lo descrito en el Manual de operación y mantenimiento.**

**(Si esta máquina se usa en un bosque, matorral o suelo cubierto de grama inflamable, el motor debe disponer de un parachispas y mantenerte en condiciones de trabajo. De lo contrario, es una violación de la Ley Estatal de California, Sección 4442 PRC. Refiérase a las leyes y reglamentos locales para conocer los requerimientos de un parachispas).**

**I-2350-1114**

# IMPORTANTE

**LAVE LAS CALCOMANÍAS A PRESIÓN**

- **Nunca dirija la corriente de agua hacia la calcomanía a un ángulo bajo puesto que la puede dañar y provocar que se desprenda de la superficie.**
- **Dirija la corriente a un ángulo de 90 grados y a por lo menos 300 mm (12 in) de la calcomanía. Lave desde el centro de la calcomanía hacia los bordes.**

I-2226-0910

Dealer Copy -- Not for Resale

### Cómo ingresar al cargador

**Figura 103**



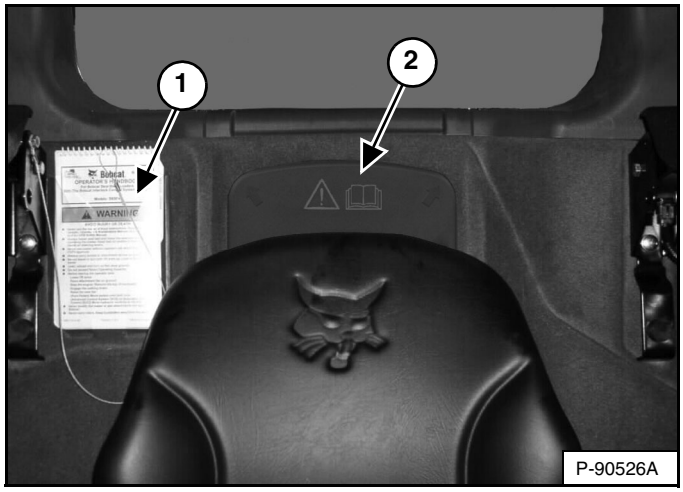

Use los escalas del cucharón o aditamento, las palancas de agarre y los peldaños de seguridad (en el brazo y el bastidor del cargador) para ingresar y salir del cargador, manteniendo 3 puntos de contacto todo el tiempo **[Figura 103]**. No salte.

Los peldaños de seguridad han sido instalados para ofrecer una superficie antideslizante para entrar y salir del cargador Bobcat.

Mantenga los peldaños de seguridad limpios y repóngalos cuando estén dañados. Los peldaños de repuesto se pueden obtener donde su distribuidor Bobcat.

### Ubicación del Manual de operación y mantenimiento y del Manual del operador

**Figura 104**




Lea y entienda el Manual de operación y mantenimiento y el Manual del operador (ítem 1) **[Figura 104]** antes de usar el cargador.

El Manual de operación y mantenimiento y otros manuales se pueden mantener en un recipiente (ítem 2) **[Figura 104]** suministrado detrás del asiento del operador.

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Es necesario conocer las instrucciones antes de operar o dar servicio a la máquina. Lea y entienda el Manual de operación y mantenimiento, el Manual del operador y las calcomanías adheridas a la máquina. Siga las advertencias e instrucciones en los manuales cuando realice reparaciones, ajustes o dé servicio. Revise que todo funcione bien después de realizar ajustes, reparaciones o de dar servicio. Los operadores sin capacitación y no cumplir estas instrucciones pueden provocar lesiones o fatalidades.**

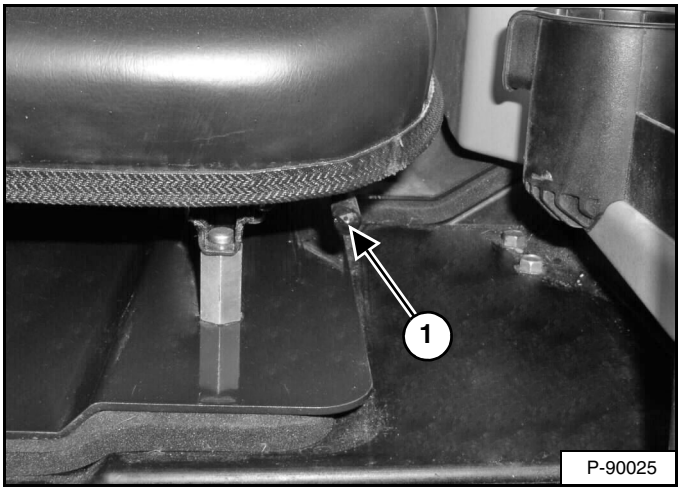
W-2003-0807

Dealer Copy -- Not for Resale

**Ajuste del asiento**

*Asiento estándar*

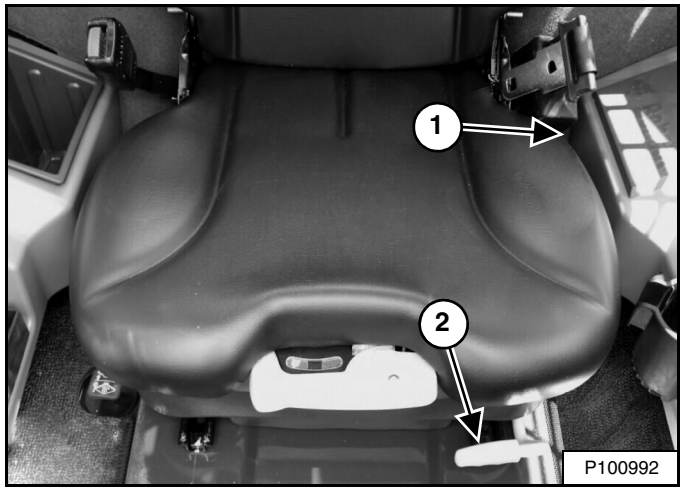
**Figura 105**




Tire de la palanca (ítem 1) **[Figura 105]** hacia afuera para ajustar la posición del asiento para operar los controles del cargador con comodidad.

*Asiento de suspensión (opción)*

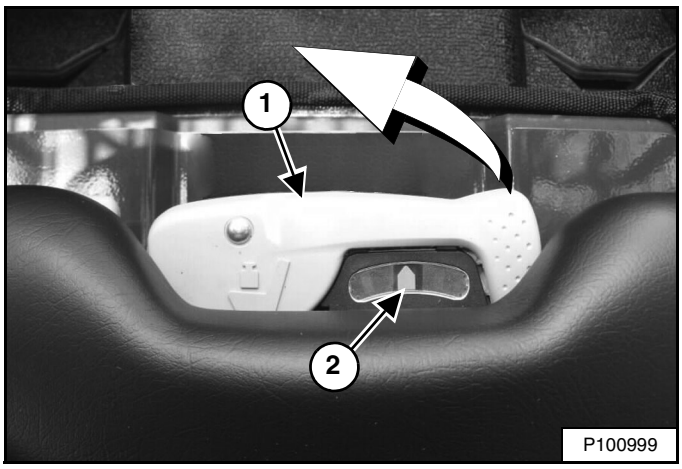
**Figura 106**




Tire de la palanca (ítem 1) **[Figura 106]** hacia arriba para ajustar el ángulo del espaldar del asiento.

Tire de la palanca (ítem 2) **[Figura 106]** hacia arriba para ajustar posición del asiento para operar los controles del cargador con comodidad.

**Figura 107**




La palanca (ítem 1) se usa para ajustar la respuesta de la suspensión del asiento dependiendo del peso del operador. El ajuste óptimo se logra cuando la aguja (ítem 2) **[Figura 107]** está centrada en el medidor con el operador sentado normalmente.

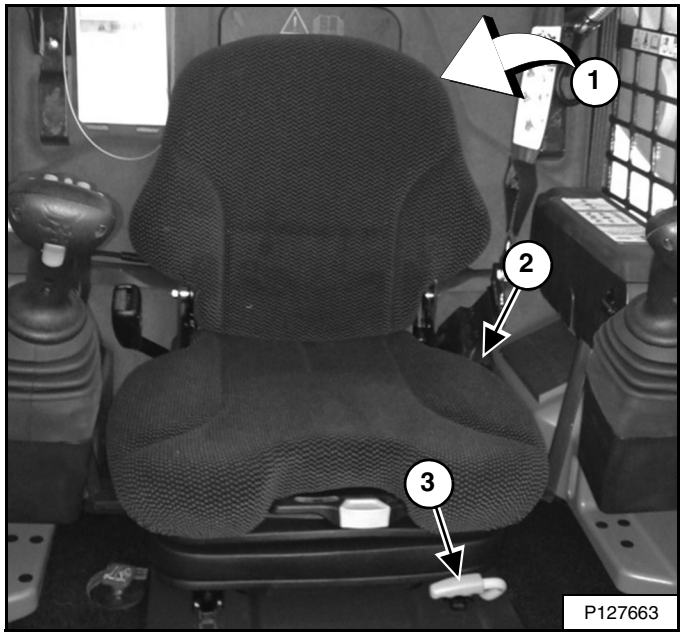
Mueva la palanca hacia afuera del todo para ajustar el asiento. Mueva la palanca entre las posiciones media y superior para mover la aguja hacia la derecha. Mueva la palanca entre las posiciones media e inferior para mover la aguja hacia la izquierda. Devuelva la palanca a la posición media y colóquela hacia adentro del todo para asegurar el ajuste.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Cómo ajustar el asiento (cont.)**

*Asiento de suspensión ajustable con tela calentada (opcional)*

**Figura 108**

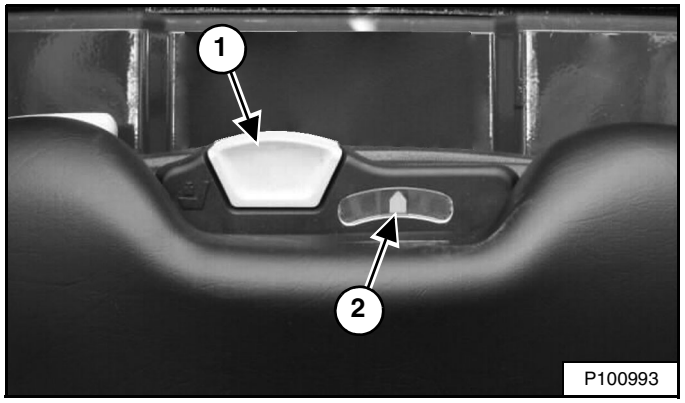



El interruptor (ítem 1) **[Figura 108]** para activar y desactivar el asiento calentado está en el espaldar del asiento, al lado izquierdo.

Tire de la palanca (ítem 2) **[Figura 108]** hacia arriba para ajustar el ángulo del espaldar del asiento.

Tire de la palanca (ítem 3) **[Figura 108]** hacia arriba para ajustar posición del asiento para operar los controles del cargador con comodidad.

**Figura 109**




La palanca (ítem 1) se usa para ajustar la respuesta de la suspensión del asiento dependiendo del peso del operador. El ajuste óptimo se logra cuando la aguja (ítem 2) **[Figura 109]** está centrada en el medidor con el operador sentado normalmente.

Tire de la palanca (ítem 1) **[Figura 109]** hacia arriba y sosténgala para incrementar la cantidad de aire en el sistema de suspensión. Empuje la palanca hacia abajo y sosténgala para reducir la cantidad de aire en el asiento de suspensión.

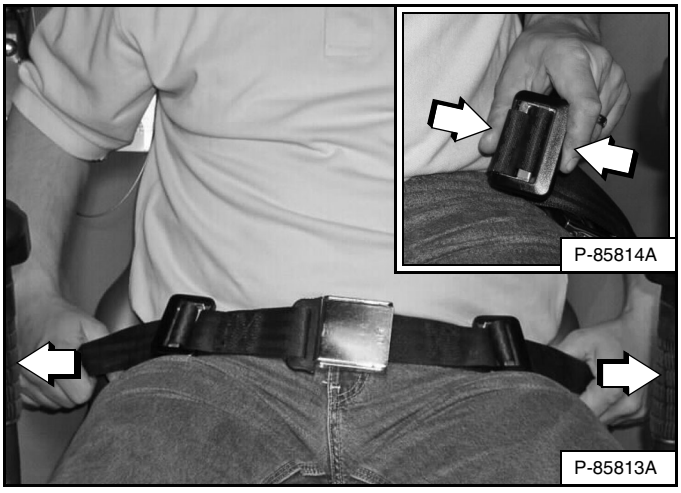
**NOTA: El sistema eléctrico del cargador se debe ENCENDER para incrementar la cantidad de aire en el asiento de suspensión.**

Dealer Copy -- Not for Resale

**Cómo graduar el cinturón de seguridad**

*Cinturón de seguridad estándar*

**Figura 110**




Apriete ambos ajustadores para soltar y alargar cada mitad del cinturón de seguridad (interior) **[Figura 110]**.

Abroche el cinturón de seguridad.

Tire de los extremos del cinturón a través de los ajustadores de manera que el cinturón de seguridad quede firme y la hebilla centrada entre sus caderas **[Figura 110]**.

*Cinturón de seguridad retraible*

**Figura 111**




Tire del cinturón de cadera hacia el lado derecho del asiento y abróchelo **[Figura 111]**.

El cinturón de cadera debe colocarse sobre sus caderas inferiores.

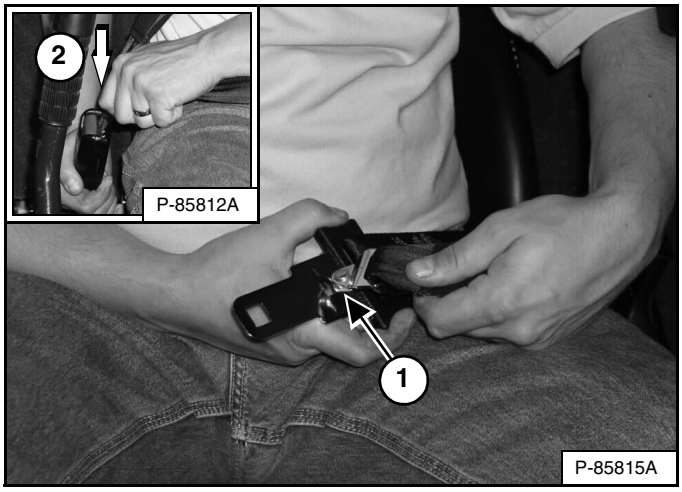
# IMPORTANTE

**Revise que el retractor del cinturón de seguridad funcione adecuadamente.**
**Mantenga el retractor limpio y repóngalo, si es del caso.**

**I-2252-0707**

*Restricción de 3 puntos (opcional y cargadores con control de dos velocidades)*

**Figura 112**




Conecte el cinturón de hombro con el cinturón de la cadera (ítem 1). Tire del cinturón de cadera hacia el lado derecho del asiento y abróchelo (ítem 2) **[Figura 112]**.

El cinturón de hombro debe estar colocado sobre su hombro izquierdo y el cinturón de cadera debe quedar sobre sus caderas inferiores.

# IMPORTANTE

**Revise que los retractores del cinturón de seguridad y de hombro funcionen adecuadamente.**

**Mantenga los retractores limpios y cámbielos, si es del caso.**

I-2199-0200

Dealer Copy -- Not for Resale

**Barra del asiento**

**Figura 113**




Baje la barra del asiento y aplique el freno de parqueo **[Figura 113]**.

Coloque los pedales o controles manuales en posición NEUTRAL.

**NOTA: Mantenga sus manos en las palancas de dirección y sus pies en los pedales (o descansa pies) mientras opera el cargador.**

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Cuando opere la máquina:**

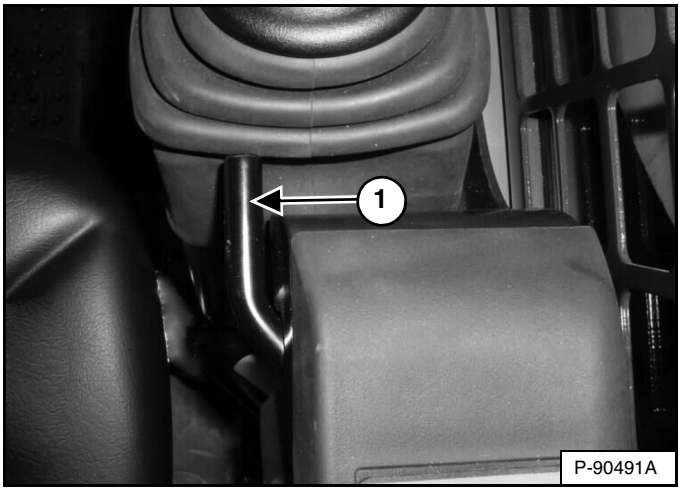
- **Mantenga el cinturón de seguridad abrochado con firmeza.**
- **La barra del asiento debe bajarse.**
- **Mantenga sus pies en los controles de pedal o descansa pies y las manos en los controles.**

**W-2261-0909**

**Cómo ajustar la posición del joystick**

El ajuste de posición del joystick está disponible en las máquinas que disponen de SJC.

**Figura 114**




Para trabajar con comodidad, tire de la palanca de ajuste (ítem 1) **[Figura 114]** hacia arriba para deslizar el joystick del cargador hacia adelante o atrás. (Se muestra el lado derecho).

Dealer Copy -- Not for Resale

## CÓMO ENCENDER EL MOTOR

**Panel estándar con llave**

**⚠ ADVERTENCIA**

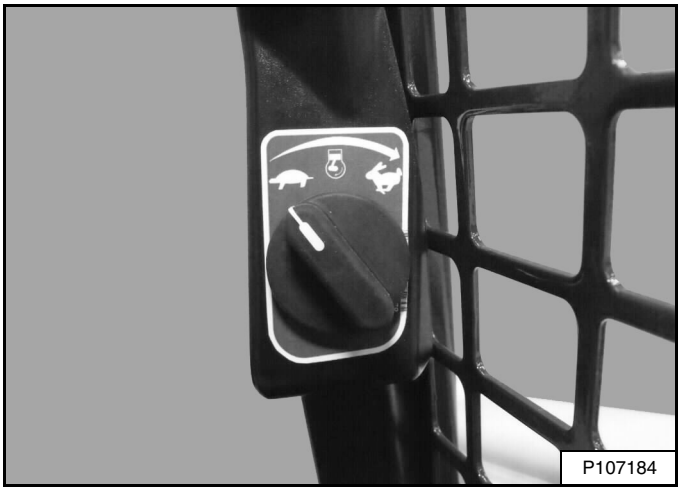
**EVITE LESIONES GRAVES O FATALIDADES**

- **Los motores pueden tener piezas y gas de escape calientes. Mantenga material inflamable alejado.**
- **No use máquinas en atmósferas que contienen gases explosivos o polvo.**

W-2051-0212

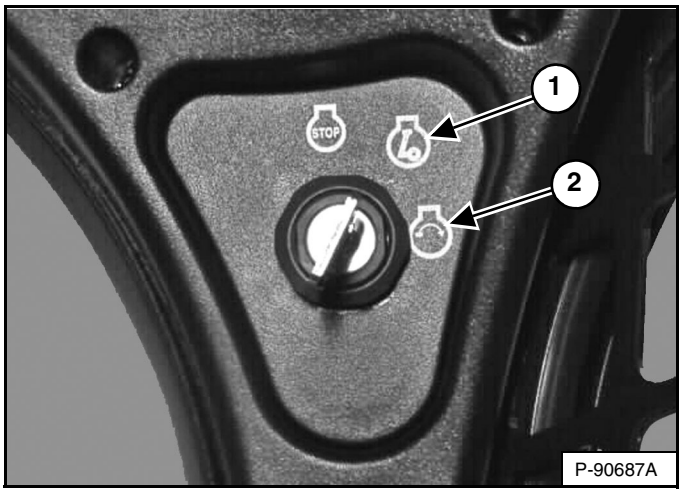
Ejecute el PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR. (Ver PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR en la página 87).

**Figura 115**



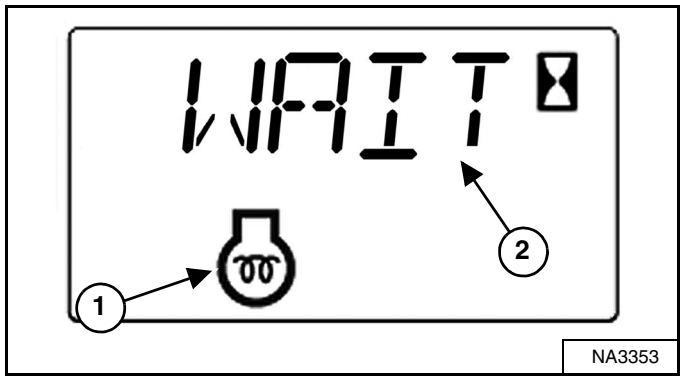

Coloque el control del motor en la posición de velocidad en ralentí baja (vacío) **[Figura 115]**.

**Figura 116**




Gire el interruptor a RUN (ítem 1) **[Figura 116]**. Las luces indicadoras en el panel de instrumentos izquierdo se ENCENDERÁN brevemente y el panel de instrumentos / sistema de monitoreo realizará una autoprueba.

**Figura 117**




La máquina activa las bujías precalentadoras automáticamente con base en la temperatura. El ícono de precalentamiento del motor (ítem 1) y el tiempo restante del ciclo o **[WAIT]** (ítem 2) **[Figura 117]** aparece en la pantalla de datos.

**NOTA: Se recomienda activar las bujías precalentadoras dos veces en climas fríos antes de intentar encender el motor. Esto permite un mayor tiempo de calentamiento de la unidad en climas fríos.**

Cuando el ícono de precalentamiento del motor se APAGA, gire el interruptor de llave a START (encendido) (ítem 2). Suelte el interruptor cuando el motor se encienda y permita que regrese a la posición RUN (ítem 1) **[Figura 116]**.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Panel estándar con llave (cont.)**

**NOTA: Antes de encender el motor, asegúrese que ambos joysticks (SJC) están en la posición NEUTRAL. No mueva las palancas o joysticks de la posición NEUTRAL cuando gire la llave a RUN o START con el BICS[MR] activado.**

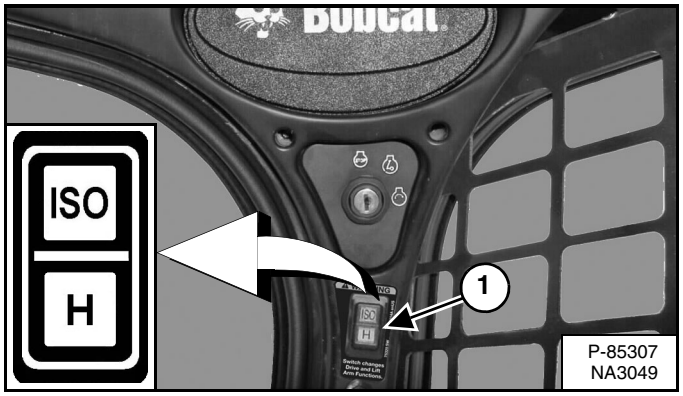
## ⚠ ADVERTENCIA

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

- **Abroche el cinturón de seguridad, encienda el motor y opere solamente desde el asiento del operador.**
- **Nunca porte prendas de vestir flojas cuando trabaje cerca de la máquina.**

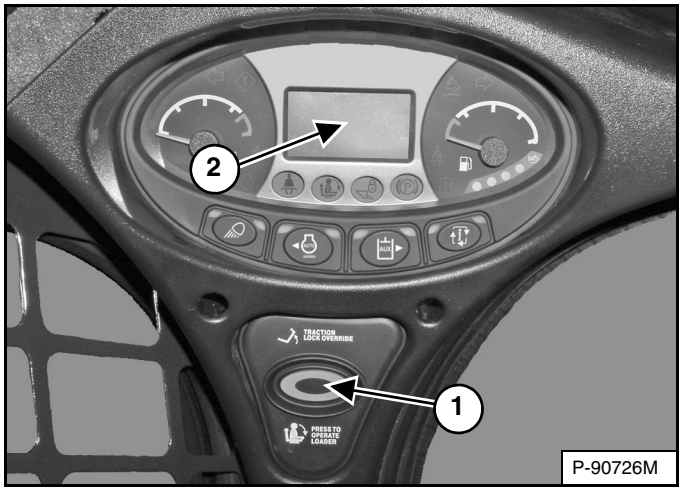
W-2135-1108

**Figura 118**




**(SJC)** Elija el patrón de control 'ISO' o 'H' (ítem 1) **[Figura 118]** si la máquina está equipada con SJC.

**Figura 119**




Oprima el botón PRESS TO OPERATE LOADER (ítem 1) **[Figura 119]** para activar el BICS[MR] y para usar las funciones hidráulicas y del cargador.

**(SJC)** La configuración actual de la sensibilidad de la transmisión aparece brevemente en la pantalla de datos (ítem 2) cada vez que se oprime el botón PRESS TO OPERATE LOADER (ítem 1) **[Figura 119]**.

**NOTA: (SJC) La luz de la posición actual del interruptor (ISO o H) se enciende intermitentemente lo que indica que se requiere oprimir el botón PRESS TO OPERATE LOADER. La lámpara destella cuando el interruptor de llave está en RUN y sigue destellando hasta oprimir el botón PRESS TO OPERATE LOADER. Luego, la luz es constante. Si la modalidad (ISO/H) se cambia mientras se avanza la unidad, la luz de modalidad activa queda constante y de modalidad pendiente queda intermitente. Cuando la operación de la máquina se regresa a la posición NEUTRAL, la luz de la modalidad activa se apaga y la luz de la modalidad pendiente sigue destellando hasta que se oprime el botón PRESS TO OPERATE LOADER.**

## ⚠ ADVERTENCIA

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Cuando un motor opera en un área encerrada, debe agregar aire fresco para evitar la concentración de vapores de escape. Si el motor está estacionario, ventile el escape hacia afuera. Los vapores de escape contienen gases inodoros e invisibles que pueden causar fatalidades sin advertencia.**

W-2050-0807

Dealer Copy -- Not for Resale

**Panel de encendido de botón**

## ⚠ ADVERTENCIA

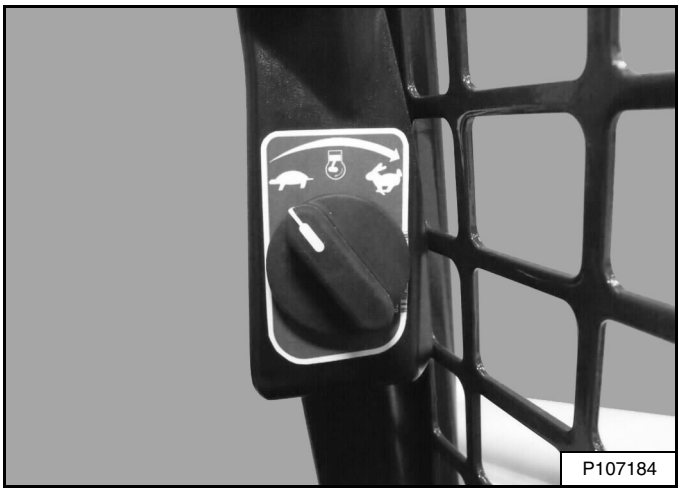
**EVITE LESIONES GRAVES O FATALIDADES**

- **Los motores pueden tener piezas y gas de escape calientes. Mantenga material inflamable alejado.**
- **No use máquinas en atmósferas que contienen gases explosivos o polvo.**

W-2051-0212

Ejecute el PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR. (Ver PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR en la página 87).

**Figura 120**

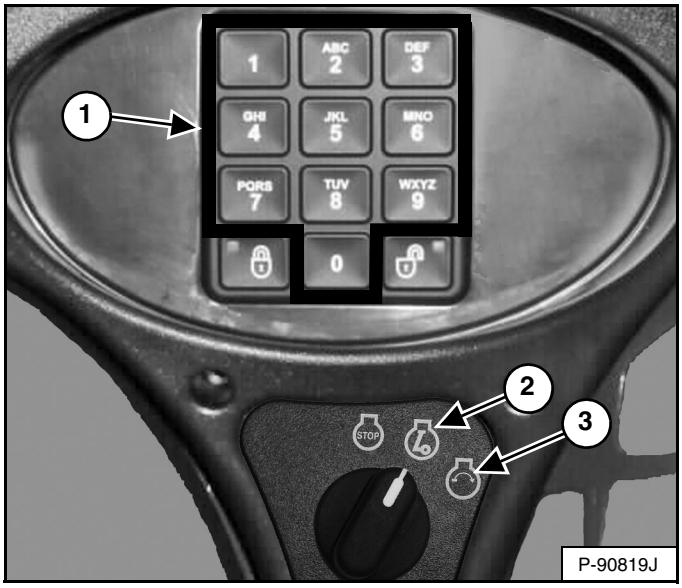



Coloque el control del motor en la posición de velocidad en ralentí baja (vacío) **[Figura 120]**.

**NOTA: Los cargadores con un panel de encendido de botón tienen una clave maestra permanente, generada al azar, fijada en la fábrica. Su cargador tiene una clave del propietario que se puede cambiar para evitar el uso no autorizado de su cargador. (Ver Cómo cambiar la clave del propietario en la página 201). Mantenga su clave en un lugar seguro para referencias futuras.**

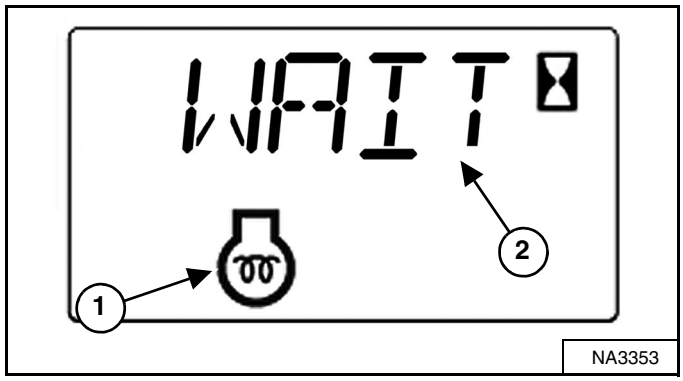
**NOTA: El sistema de la clave de bloqueo se puede usar para poder encender el motor sin una clave. (Ver Sistema de la clave de bloqueo en la página 201).**

**Figura 121**




Gire el interruptor de llave a RUN (ítem 2). Las luces indicadoras en el panel de instrumentos izquierdo se ENCENDERÁN brevemente y el panel de instrumentos / sistema de monitoreo realizará una autoprueba. Use el teclado numérico (ítem 1) **[Figura 121]** para digitar la clave.

**Figura 122**




La máquina activa las bujías precalentadoras automáticamente con base en la temperatura. El ícono de precalentamiento del motor (ítem 1) y el tiempo restante del ciclo o **[WAIT]** (ítem 2) **[Figura 122]** aparece en la pantalla de datos.

**NOTA: Se recomienda activar las bujías precalentadoras dos veces en climas fríos antes de intentar encender el motor. Esto permite un mayor tiempo de calentamiento de la unidad en climas fríos.**

Cuando el ícono de precalentamiento del motor se APAGA, gire el interruptor de llave a START (encendido) (ítem 3). Suelte el interruptor cuando el motor se encienda y permita que regrese a la posición RUN (ítem 2) **[Figura 121]**.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Panel de encendido de botón (cont.)**

**NOTA: Antes de encender el motor, asegúrese que ambos joysticks (SJC) están en la posición NEUTRAL. No mueva las palancas o joysticks de la posición NEUTRAL cuando gire la llave a RUN o START con el BICS[MR] activado.**

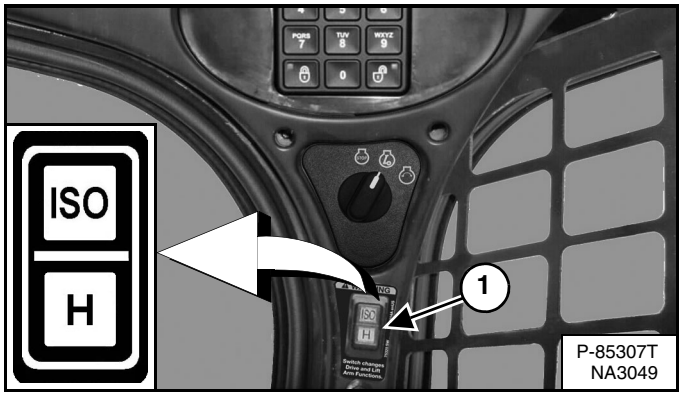
## ⚠ ADVERTENCIA

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

- **Abroche el cinturón de seguridad, encienda el motor y opere solamente desde el asiento del operador.**
- **Nunca porte prendas de vestir flojas cuando trabaje cerca de la máquina.**

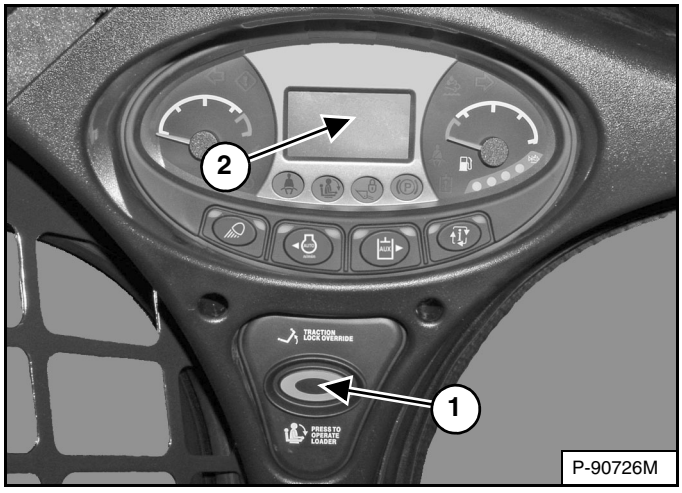
W-2135-1108

**Figura 123**




**(SJC)** Elija el patrón de control 'ISO' o 'H' (ítem 1) **[Figura 123]** si la máquina está equipada con SJC.

**Figura 124**




Oprima el botón PRESS TO OPERATE LOADER (ítem 1) **[Figura 124]** para activar el BICS[MR] y para usar las funciones hidráulicas y del cargador.

**(SJC)** La configuración actual de la sensibilidad de la transmisión aparece brevemente en la pantalla de datos (ítem 2) cada vez que se oprime el botón PRESS TO OPERATE LOADER (ítem 1) **[Figura 124]**.

**NOTA: (SJC) La luz de la posición actual del interruptor (ISO o H) se enciende intermitentemente lo que indica que se requiere oprimir el botón PRESS TO OPERATE LOADER. La lámpara destella cuando el interruptor de llave está en RUN y sigue destellando hasta oprimir el botón PRESS TO OPERATE LOADER. Luego, la luz es constante. Si la modalidad (ISO/H) se cambia mientras se avanza la unidad, la luz de modalidad activa queda constante y de modalidad pendiente queda intermitente. Cuando la operación de la máquina se regresa a la posición NEUTRAL, la luz de la modalidad activa se apaga y la luz de la modalidad pendiente sigue destellando hasta que se oprime el botón PRESS TO OPERATE LOADER.**

## ⚠ ADVERTENCIA

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Cuando un motor opera en un área encerrada, debe agregar aire fresco para evitar la concentración de vapores de escape. Si el motor está estacionario, ventile el escape hacia afuera. Los vapores de escape contienen gases inodoros e invisibles que pueden causar fatalidades sin advertencia.**

W-2050-0807

Dealer Copy -- Not for Resale

**Panel de instrumentos de lujo**

## ⚠ ADVERTENCIA

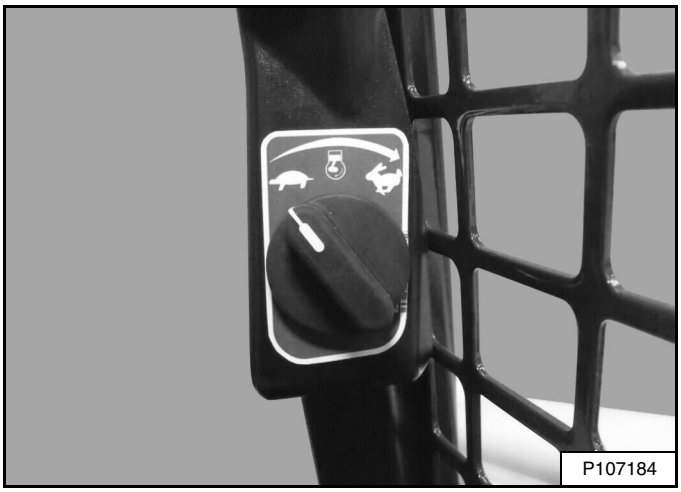
**EVITE LESIONES GRAVES O FATALIDADES**

- **Los motores pueden tener piezas y gas de escape calientes. Mantenga material inflamable alejado.**
- **No use máquinas en atmósferas que contienen gases explosivos o polvo.**

W-2051-0212

Ejecute el PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR. (Ver PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR en la página 87).

**Figura 125**

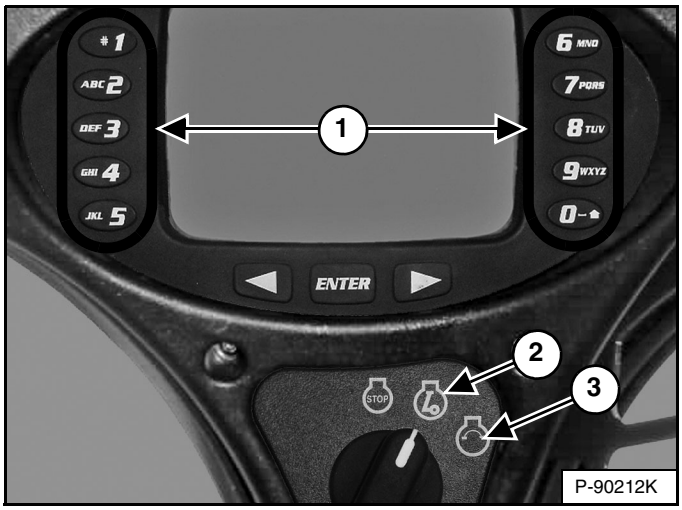



Coloque el control del motor en la posición de velocidad en ralentí baja (vacío) **[Figura 125]**.

**NOTA: Los cargadores con el panel de instrumentos de lujo tienen una clave maestra permanente, generada al azar fijada en la fábrica. Su cargador tiene una clave del propietario suministrada por su distribuidor. Cambie la clave del propietario por otra que pueda recordar fácilmente para prevenir el uso no autorizado de su cargador. (Ver Cómo cambiar la clave del propietario en la página 202). Mantenga su clave en un lugar seguro para referencias futuras.**

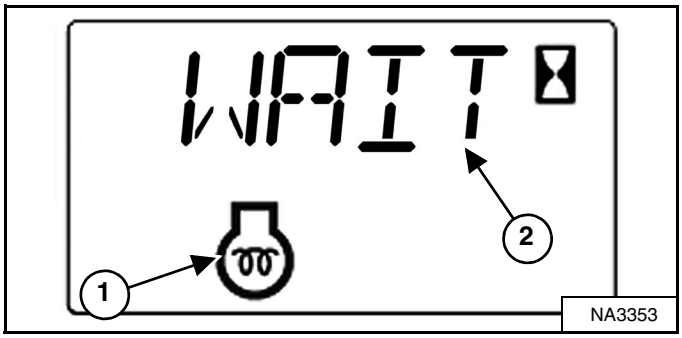
**NOTA: El sistema de la clave de bloqueo se puede usar para poder encender el motor sin una clave. (Ver Sistema de la clave de bloqueo en la página 203).**

**Figura 126**




Gire el interruptor de llave a RUN (ítem 2). Las luces indicadoras en el panel de instrumentos izquierdo se ENCENDERÁN brevemente y el panel de instrumentos / sistema de monitoreo realizará una autoprueba. Use el teclado numérico (ítem 1) **[Figura 126]** para digitar la clave.

**Figura 127**




La máquina activa las bujías precalentadoras automáticamente con base en la temperatura. El ícono de precalentamiento del motor (ítem 1) y el tiempo restante del ciclo o **[WAIT]** (ítem 2) **[Figura 127]** aparece en la pantalla de datos.

**NOTA: La pantalla del panel de instrumentos de lujo también muestra el ícono de precalentamiento del motor y la instrucción de esperar para comenzar [WAIT TO START].**

**NOTA: Se recomienda activar las bujías precalentadoras dos veces en climas fríos antes de intentar encender el motor. Esto permite un mayor tiempo de calentamiento de la unidad en climas fríos.**

Cuando el ícono de precalentamiento del motor se APAGA, gire el interruptor de llave a START (encendido) (ítem 3). Suelte el interruptor cuando el motor se encienda y permita que regrese a la posición RUN (ítem 2) **[Figura 126]**.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Panel de instrumentos de lujo (cont.)**

**NOTA: Antes de encender el motor, asegúrese que ambos joysticks (SJC) están en la posición NEUTRAL. No mueva las palancas o joysticks de la posición NEUTRAL cuando gire la llave a RUN o START con el BICS[MR] activado.**

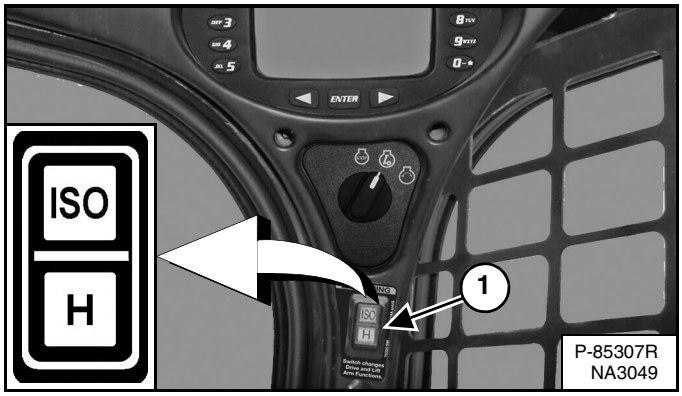
## ⚠ ADVERTENCIA

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

- **Abroche el cinturón de seguridad, encienda el motor y opere solamente desde el asiento del operador.**
- **Nunca porte prendas de vestir flojas cuando trabaje cerca de la máquina.**

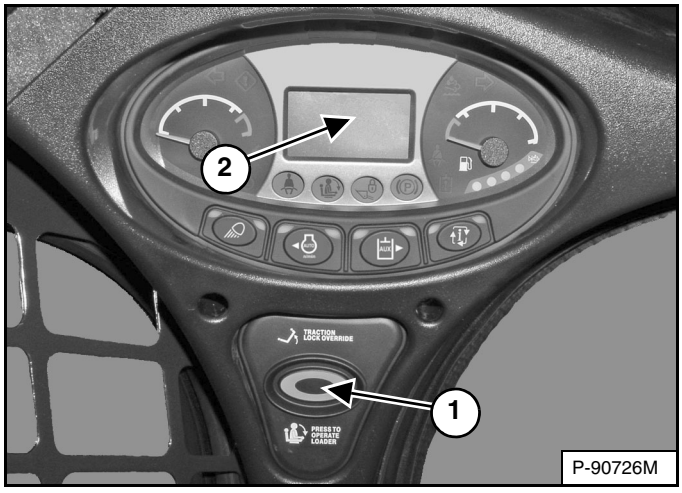
W-2135-1108

**Figura 128**




**(SJC)** Elija el patrón de control 'ISO' o 'H' (ítem 1) **[Figura 128]** si la máquina está equipada con SJC.

**Figura 129**




Oprima el botón PRESS TO OPERATE LOADER (ítem 1) **[Figura 129]** para activar el BICS[MR] y para usar las funciones hidráulicas y del cargador.

**(SJC)** La configuración actual de la sensibilidad de la transmisión aparece brevemente en la pantalla de datos (ítem 2) cada vez que se oprime el botón PRESS TO OPERATE LOADER (ítem 1) **[Figura 129]**.

**NOTA: (SJC) La luz de la posición actual del interruptor (ISO o H) se enciende intermitentemente lo que indica que se requiere oprimir el botón PRESS TO OPERATE LOADER. La lámpara destella cuando el interruptor de llave está en RUN y sigue destellando hasta oprimir el botón PRESS TO OPERATE LOADER. Luego, la luz es constante. Si la modalidad (ISO/H) se cambia mientras se avanza la unidad, la luz de modalidad activa queda constante y de modalidad pendiente queda intermitente. Cuando la operación de la máquina se regresa a la posición NEUTRAL, la luz de la modalidad activa se apaga y la luz de la modalidad pendiente sigue destellando hasta que se oprime el botón PRESS TO OPERATE LOADER.**

## ⚠ ADVERTENCIA

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Cuando un motor opera en un área encerrada, debe agregar aire fresco para evitar la concentración de vapores de escape. Si el motor está estacionario, ventile el escape hacia afuera. Los vapores de escape contienen gases inodoros e invisibles que pueden causar fatalidades sin advertencia.**

W-2050-0807

Dealer Copy -- Not for Resale

**Cómo calentar el sistema hidráulico / hidrostático**

Antes de operar el cargador, deje que el motor marche mínimo 5 minutos para calentar el motor y el fluido de la transmisión hidrostática.

**IMPORTANTE**

**Cuando la temperatura es inferior a -30°C (-20°F), el aceite hidrostático debe calentarse antes del arranque. El sistema hidrostático no recibe suficiente aceite a temperaturas bajas y se dañará. Si es posible, estacione la máquina en un área donde la temperatura sea superior a -18°C (0°F).**

I-2007-0910

**Cómo encender el motor en temperaturas frías**

**⚠ ADVERTENCIA**

**UNA EXPLOSIÓN PUEDE PROVOCAR LESIONES GRAVES, FATALIDADES O DAÑOS GRAVES AL MOTOR**

**NO use éter o líquido de arranque con sistemas que tienen bujías precalentadoras o calentadores de aire de admisión.**

W-2071-0415

Si la temperatura es menor de congelación, ejecute los siguientes pasos para facilitar el encendido del motor:

- Cambie el aceite de motor por otro del tipo y viscosidad adecuados según la temperatura de encendido anticipada. (Ver Gráfica de aceites de motor en la página 145).
- Asegúrese que la batería está completamente cargada.
- Instale un calentador de motor, el cual está disponible donde su distribuidor de cargadores Bobcat.

**NOTA: Es posible que la pantalla del panel de instrumentos de lujo no se vea con total intensidad cuando la temperatura es menos de -26°C (-15°F), ya que la pantalla se puede demorar entre 30 segundos y varios minutos para calentarse. Todos los sistemas son monitoreados aún si la pantalla está apagada.**

Dealer Copy -- Not for Resale

## MONITOREO DE LA PANTALLA DE LOS PANELES

### Panel izquierdo

**Figura 130**




Monitoree frecuentemente los medidores de temperatura y combustible y las lámparas del BICS$^{MR}$ (todas las lámparas del BICS$^{MR}$ deben estar apagadas para operar el cargador) **[Figura 130]**.

Después de que el motor está en marcha, monitoree frecuentemente la condición de la máquina en el panel de instrumentos izquierdo **[Figura 130]**.

El ícono asociado se muestra si hay una condición de error.

***POR EJEMPLO:*** La temperatura del refrigerante del motor es alta.

El ícono de temperatura del refrigerante del motor (ítem 1) **[Figura 130]** se ENCIENDE.

Oprima el botón de información (ítem 2) **[Figura 130]** para activar la pantalla de datos hasta que aparezca la pantalla de los códigos de diagnóstico. Uno de los siguientes CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO aparece.

- **[M0810]** Demasiada alta temperatura del refrigerante del motor
- **[M0811]** Extremadamente alta temperatura del refrigerante del motor

Encuentre la causa del código de diagnóstico y corríjala antes de operar el cargador de nuevo. (Ver Lista de códigos de diagnóstico en la página 183).

**NOTA: El panel de instrumentos de lujo opcional ofrece una vista adicional de los códigos de diagnóstico que incluye una breve descripción. (Ver Cómo ver los códigos de diagnóstico en la página 182).**

### Advertencia y parada

Cuando existe una condición de ADVERTENCIA, la lámpara del ícono asociado se ENCIENDE y y se escuchan 3 señales de alarma. Si permite que esta condición se prolongue, puede dañar el motor o los sistemas hidráulicos del cargador.

Cuando existe una condición de PARADA DEL MOTOR, la lámpara del ícono asociado se ENCIENDE y se escucha una señal constante de la alarma. El sistema de monitoreo detiene el motor automáticamente en 15 segundos. El motor se puede volver a encender para mover o reubicar el cargador.

El sistema de PARADA se relaciona con los siguientes íconos:

**Advertencia general**
**Mal funcionamiento del motor**
**Temperatura del refrigerante del motor**
**Mal funcionamiento del sistema hidráulico**

Dealer Copy -- Not for Resale

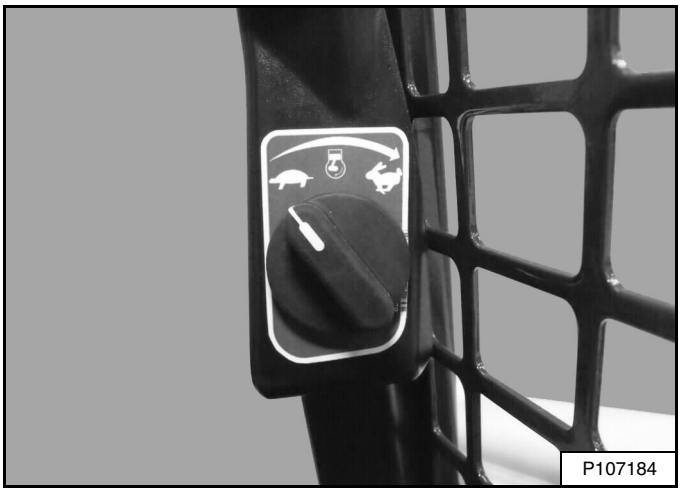
## CÓMO DETENER EL MOTOR Y ABANDONAR EL CARGADOR

### Procedimiento

Detenga el cargador sobre un suelo llano.

Baje el brazo completamente y coloque el aditamento en el suelo.

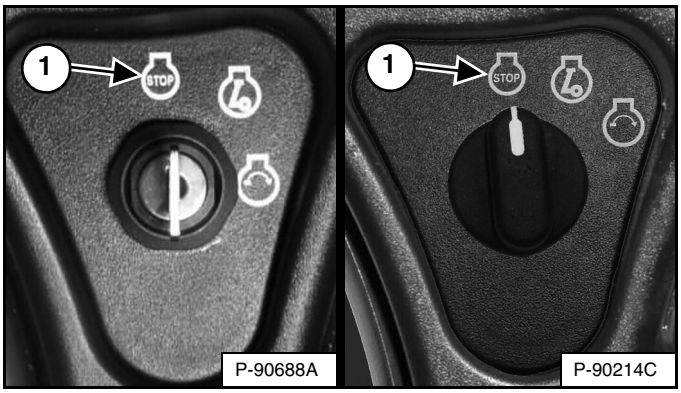
**Figura 131**




Coloque el control del motor en la posición de velocidad en ralentí baja (vacío) **[Figura 131]**.

Aplique el freno de parqueo.

**Figura 132**




Gire el interruptor de llave a la posición STOP (ítem 1) **[Figura 132]**.

**NOTA: Si las farolas o luces del cargador están encendidas, permanecerán así por aproximadamente 90 segundos después de apagarse el cargador.**

Suba la barra del asiento y asegúrese que las funciones de elevación e inclinación están desactivadas.

Desabroche el cinturón de seguridad.

**(Panel estándar con llave)** quite la llave del interruptor para prevenir que el cargador sea operado por personal no autorizado.

**NOTA: Activar el sistema de la clave de bloqueo en las máquinas que tienen el panel de encendido de botón o el panel de instrumentos de lujo permite operar el cargador sin usar una clave. (Ver Sistema de la clave de bloqueo en la página 201). o (Ver Sistema de la clave de bloqueo en la página 203).**

**Figura 133**




Salga del cargador usando las palancas de agarre, los peldaños de seguridad y los escalas (mantenga un contacto de tres puntos) **[Figura 133]**.

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Antes de abandonar el asiento del operador:**

- **Baje los brazos y coloque el aditamento en el suelo.**
- **Detenga el motor.**
- **Aplique el freno de parqueo.**
- **Suba la barra del asiento.**
- **Coloque todos los controles en POSICIÓN NEUTRAL / ASEGURADOS para asegurarse que las funciones de elevación, inclinación y tracción están desactivadas.**

**El sistema de la barra del asiento debe desactivar estas funciones cuando la barra está arriba. Consulte su distribuidor Bobcat para dar servicio si los controles no se desactivan.**

W-2463-1110

Dealer Copy -- Not for Resale

## CONTRAPESOS

### Descripción

Los contrapesos se pueden instalar en el cargador. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para obtener información acerca de los contrapesos aprobados para el cargador y las configuraciones para su aplicación de trabajo y aditamento.

### Efecto en el cargador y la operación del cargador

La operación adecuada del cargador y aditamento no cambia si se instalan contrapesos en este cargador. Siga siempre las instrucciones que suministra este manual cuando opere su cargador con contrapesos instalados.

Los contrapesos instalados en su cargador pueden afectar la operación del cargador en algunas aplicaciones. Algunos ejemplos incluyen:

- Incremento del peso de la máquina.
- Incremento de la capacidad de operación nominal (ROC).
- Dificultad para direccionar el cargador.
- Desgaste acelerado o disparejo de las llantas.
- Incremento de consumo de energía.

### Cuándo considerar usar contrapesos

Instalar contrapesos para incrementar la capacidad de operación nominal (ROC) del cargador puede mejorar el desempeño del aditamento en algunas aplicaciones. Algunos ejemplos incluyen:

- Usar horquillas montacargas con cargas en estibas.
- Usar grapas u horquillas para pacas.
- Usar cucharones para manejar material suelto sin excavar.

### Cuándo considerar quitar contrapesos

Quite los contrapesos para incrementar la fuerza descendente del aditamento para mejorar el desempeño de este último en algunas aplicaciones. Algunos ejemplos incluyen:

- Excavar con cucharones.
- Usar martillos hidráulicos, escarbadoras o niveladoras manuales.

### Accesorios que afectan el peso de la máquina

Es posible que no necesite instalar contrapesos si su cargador ya está equipado con accesorios tales como orugas de acero sobre llantas, tanques de agua o estabilizadores posteriores.

**NOTA: Cuando instale los estabilizadores posteriores en este modelo de cargador, se requiere el uso del kit de peso del eje delantero. Consulte con su distribuidor Bobcat.**

Comuníquese con su distribuidor Bobcat para obtener más información acerca del uso adecuado de los contrapesos con sus aditamentos y accesorios.

Dealer Copy -- Not for Resale

**ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Nunca use aditamentos o cucharones que no sean aprobados por Bobcat Company. Cada modelo tiene cucharones y aditamentos con cargas seguras y densidades especificadas. Los aditamentos no aprobados pueden provocar lesiones o fatalidades.**

W-2052-0907

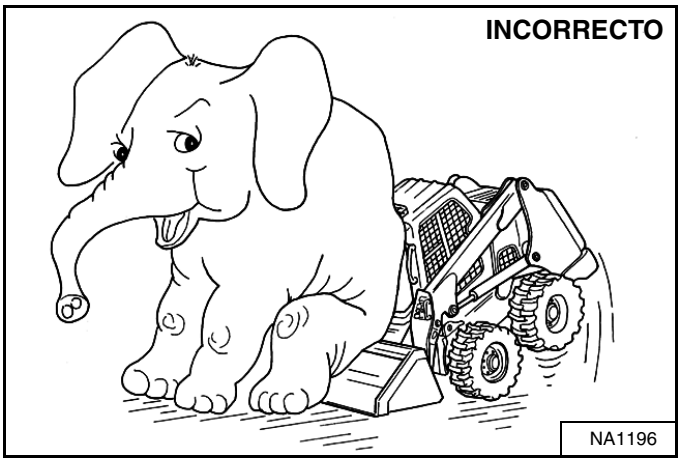
**NOTA: La garantía se anula si se usan aditamentos no aprobados en el cargador Bobcat.**

El distribuidor puede identificar, para cada modelo de cargador, los aditamentos y cucharones aprobados por Bobcat. Los cucharones y aditamentos son aprobados conforme a su capacidad de operación nominal (ROC) y su sujeción segura al Bob-Tach.

El ROC de este cargador se muestra en una calcomanía dentro de la cabina del operador. (Ver Desempeño en la página 208).

El ROC se determina usando un cucharón y material de densidad normal, como suciedad o grava seca. Si se usan cucharones más largos, el centro de la carga se desplaza hacia adelante y reduce el ROC. Si se carga material extremadamente denso, el volumen se debe reducir para evitar una sobrecarga.

**Figura 134**



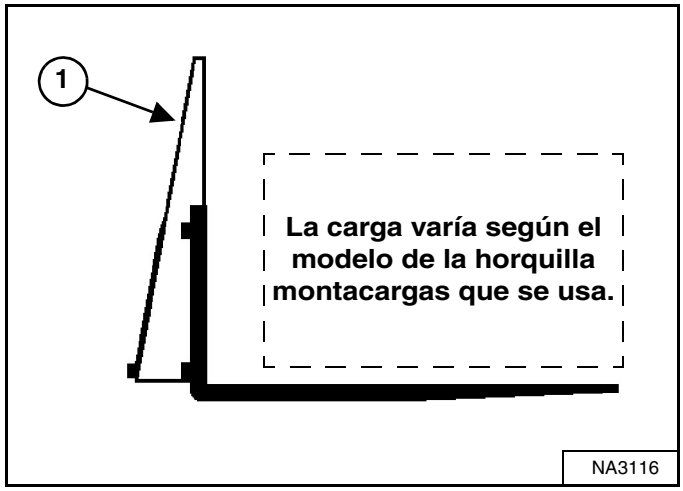

Superar el ROC **[Figura 134]** puede causar los siguientes problemas:

- Dificulta la dirección del cargador.
- Desgasta las llantas con mayor rapidez.
- Se puede presentar pérdida de estabilidad.
- Reduce la vida útil del cargador Bobcat.

Use el tamaño de cucharón adecuado para el tipo y la densidad del material que va a manejar. Para manejar materiales con seguridad y evitar dañar el motor, el aditamento (o cucharón) debe manejar una carga completa sin superar el ROC del cargador. Las cargas parciales dificultan la dirección.

**Horquillas montacargas**

**Figura 135**




La máxima carga a transportar cuando se usa una horquilla montacargas se muestra en una calcomanía ubicada en el bastidor de dicha horquilla montacargas (ítem 1) **[Figura 135]**.

Consulte a su distribuidor Bobcat para mayor información sobre la inspección, mantenimiento y cambio de la horquilla montacargas. Consulte también a su distribuidor de cargadores Bobcat sobre el ROC cuando se usa una horquilla montacargas y otros aditamentos disponibles.

**ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**No supere la capacidad de operación nominal (ROC). Una carga excesiva puede causar ladeo o pérdida de control.**

W-2053-0903

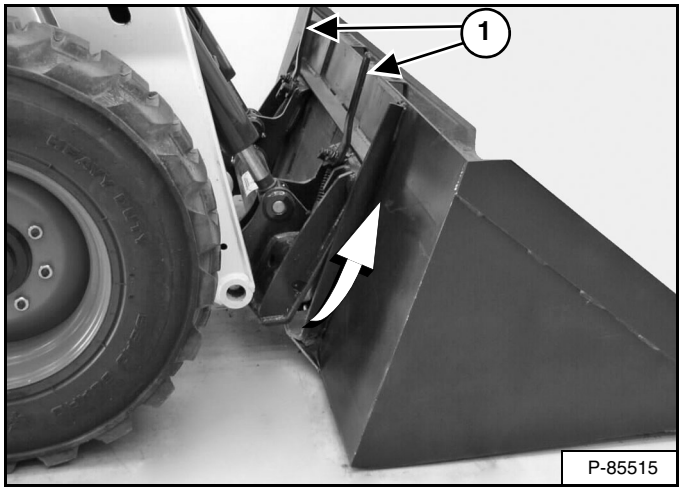
Dealer Copy -- Not for Resale

**Instalación y desinstalación del aditamento (con enganche rápido (Bob-Tach) con palancas manuales)**

El enganche rápido (Bob-Tach) se usa para cambiar cucharones y aditamentos con rapidez. Consulte el Manual de operación y mantenimiento del aditamento apropiado para instalar otros aditamentos.

*Instalación*

**Figura 136**




Tire de las palancas del Bob-Tach hacia arriba hasta que queden completamente levantadas (cuñas completamente levantadas) (ítem 1) **[Figura 136]**.

Ingrese al cargador y ejecute el PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR. (Ver PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR en la página 87).

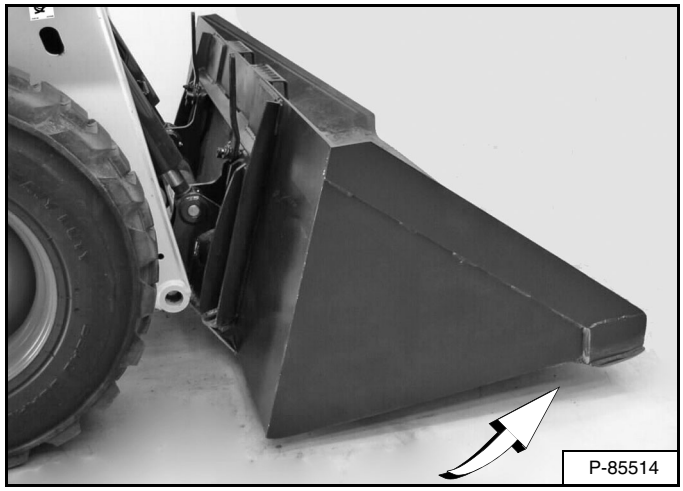
Encienda el motor, oprima el botón PRESS TO OPERATE LOADER y suelte el freno de parqueo.

Baje el brazo e incline el Bob-Tach hacia adelante.

Maneje el cargador lentamente hacia adelante hasta que el borde superior del Bob-Tach quede completamente debajo de la pestaña superior del bastidor de fijación del cucharón **[Figura 136]** (o de otro aditamento).

**NOTA Asegúrese que las palancas del Bob-Tach no golpean el aditamento.**

**Figura 137**




Incline el Bob-Tach hacia atrás hasta que el borde cortante del cucharón (u otro aditamento) quede un poco levantado del suelo **[Figura 137]**. Esto hace que el bastidor de fijación del cucharón se ajuste contra el frente del enganche rápido (Bob-Tach).

Detenga el motor y salga del cargador. (Ver CÓMO DETENER EL MOTOR Y ABANDONAR EL CARGADOR en la página 100).

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Antes de abandonar el asiento del operador:**

- **Baje los brazos y coloque el aditamento en el suelo.**
- **Detenga el motor.**
- **Aplique el freno de parqueo.**
- **Suba la barra del asiento.**
- **Coloque todos los controles en POSICIÓN NEUTRAL / ASEGURADOS para asegurarse que las funciones de elevación, inclinación y tracción están desactivadas.**

**El sistema de la barra del asiento debe desactivar estas funciones cuando la barra está arriba. Consulte su distribuidor Bobcat para dar servicio si los controles no se desactivan.**

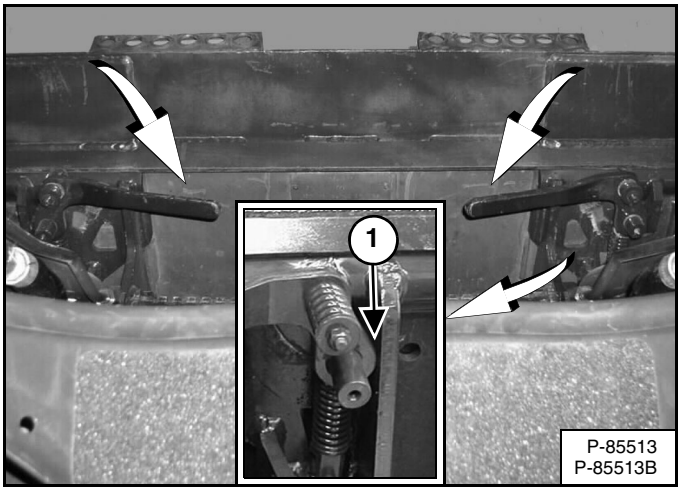
W-2463-1110

Dealer Copy -- Not for Resale

**Instalación y desinstalación del aditamento (con enganche rápido (Bob-Tach) con palancas manuales) (cont.)**

*Instalación (cont.)*

**Figura 138**

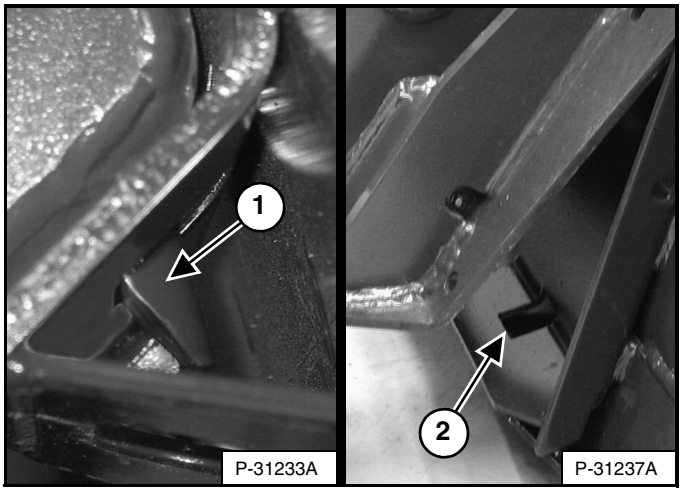



Empuje las palancas del Bob-Tach hacia abajo hasta que queden completamente en la posición asegurada **[Figura 138]** (las cuñas atraviesan completamente los agujeros del bastidor de fijación del aditamento).

Ambas palancas deben hacer contacto con el bastidor cuando están aseguradas (como se muestra) (ítem 1) **[Figura 138]**.

Comuníquese con su distribuidor Bobcat si ambas palancas no quedan en posición asegurada.

**Figura 139**




Las cuñas (ítem 1) deben atravesar los agujeros (ítem 2) **[Figura 139]** del bastidor de fijación del cucharón (u otro aditamento), asegurando con firmeza el cucharón al Bob-Tach.

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Las cuñas del enganche rápido (Bob-Tach) deben atravesar los agujeros del bastidor de fijación del aditamento. Las palancas deben estar completamente abajo y aseguradas. No asegurar las cuñas puede permitir que el aditamento se desprenda.**

W-2715-0208

Dealer Copy -- Not for Resale

**Instalación y desinstalación del aditamento (con enganche rápido (Bob-Tach) con palancas manuales) (cont.)**

*Desinstalación*

Baje los brazos y coloque el aditamento en el suelo. Baje o cierre el equipo hidráulico, si es del caso.

Detenga el motor y salga del cargador. (Ver CÓMO DETENER EL MOTOR Y ABANDONAR EL CARGADOR en la página 100).

## ⚠ ADVERTENCIA

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Antes de abandonar el asiento del operador:**

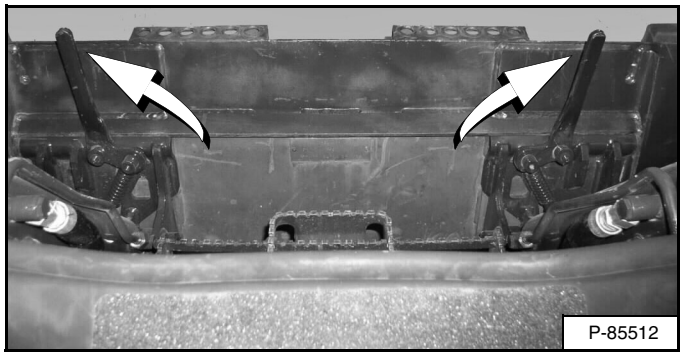
- **Baje los brazos y coloque el aditamento en el suelo.**
- **Detenga el motor.**
- **Aplique el freno de parqueo.**
- **Suba la barra del asiento.**
- **Coloque todos los controles en POSICIÓN NEUTRAL / ASEGURADOS para asegurarse que las funciones de elevación, inclinación y tracción están desactivadas.**

**El sistema de la barra del asiento debe desactivar estas funciones cuando la barra está arriba. Consulte su distribuidor Bobcat para dar servicio si los controles no se desactivan.**

W-2463-1110

Desconecte el arnés de cableado eléctrico del aditamento o las líneas de agua o hidráulicas del cargador, si es del caso. (Ver Cómo liberar la presión hidráulica auxiliar (cargador y aditamento) en la página 83).

**Figura 140**




Tire de las palancas del Bob-Tach (enganche manual) hacia arriba **[Figura 140]** hasta que queden completamente levantadas (cuñas completamente levantadas).

## ⚠ ADVERTENCIA

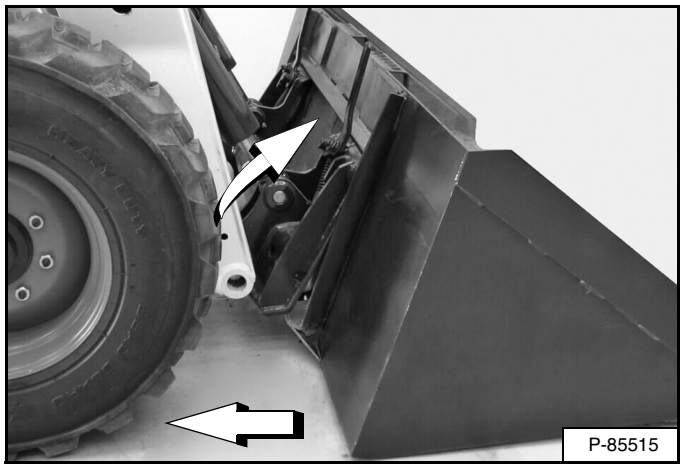
**Las palancas del enganche rápido (Bob-Tach) tienen resortes con tensión. Sostenga la palanca con firmeza y libérela lentamente. No obedecer esta advertencia puede provocar lesiones.**

**W-2054-1285**

Ingrese al cargador y ejecute el PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR. (Ver PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR en la página 87).

Encienda el motor, oprima el botón PRESS TO OPERATE LOADER y suelte el freno de parqueo.

**Figura 141**




Incline el Bob-Tach hacia adelante y reverse el cargador, alejándolo del cucharón o aditamento **[Figura 141]**.

Dealer Copy -- Not for Resale

**ADITAMENTOS (CONT.)**

**Instalación y desinstalación del aditamento (Power Bob-Tach)**

Esta máquina puede disponer de un Power Bob-Tach (enganche rápido impulsado).

El enganche rápido impulsado (Power Bob-Tach) se usa para cambiar cucharones y aditamentos con rapidez. Consulte el Manual de operación y mantenimiento del aditamento apropiado para instalar otros aditamentos.

*Instalación*

Ingrese al cargador y ejecute el PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR. (Ver PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR en la página 87).

Encienda el motor, oprima el botón PRESS TO OPERATE LOADER y suelte el freno de parqueo.

Baje el brazo e incline el Bob-Tach hacia adelante.

**Figura 142**

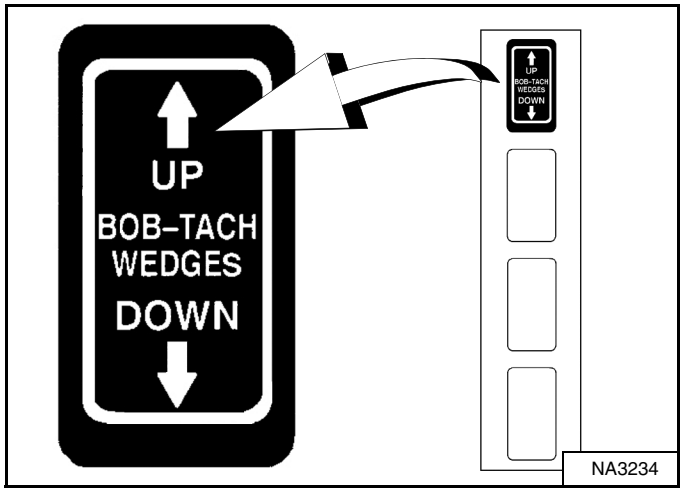
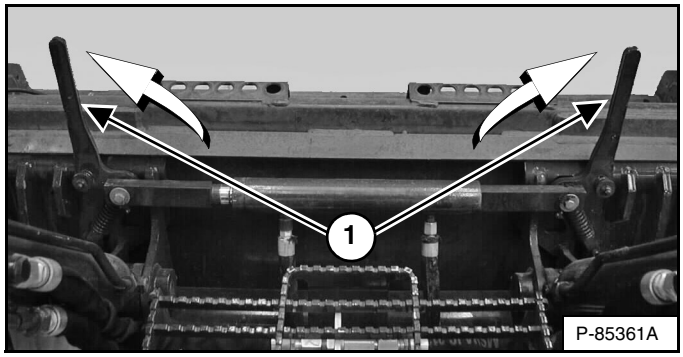
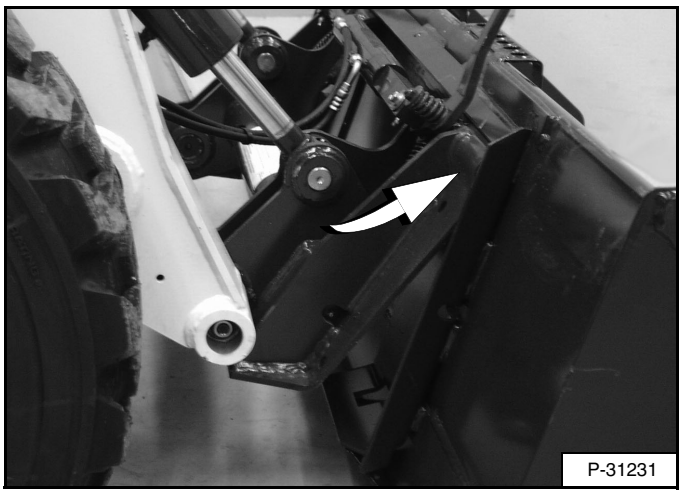



**Figura 143**




Oprima y sostenga el interruptor que “SUBE” LAS CUÑAS del BOB-TACH (en el panel de interruptores a mano derecha) **[Figura 142]** hasta que las palancas (ítem 1) **[Figura 143]** queden arriba del todo (cuñas completamente levantadas).

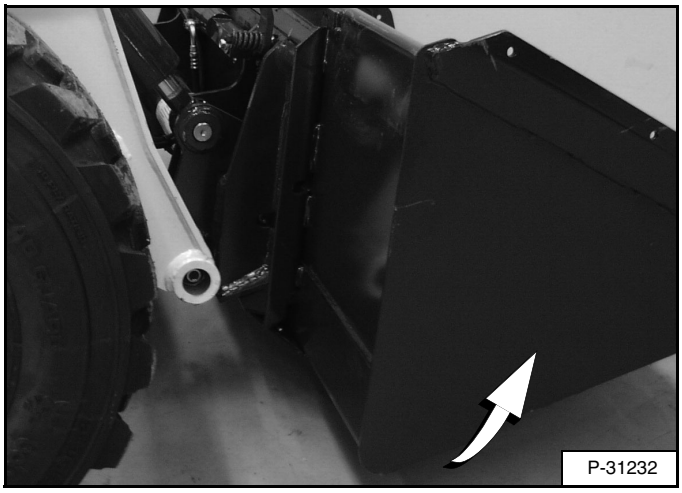
**Figura 144**




Maneje el cargador lentamente hacia adelante hasta que el borde superior del Bob-Tach quede completamente debajo de la pestaña superior del bastidor de fijación del cucharón **[Figura 144]** (o de otro aditamento).

**NOTA Asegúrese que las palancas del Bob-Tach no golpean el aditamento.**

**Figura 145**



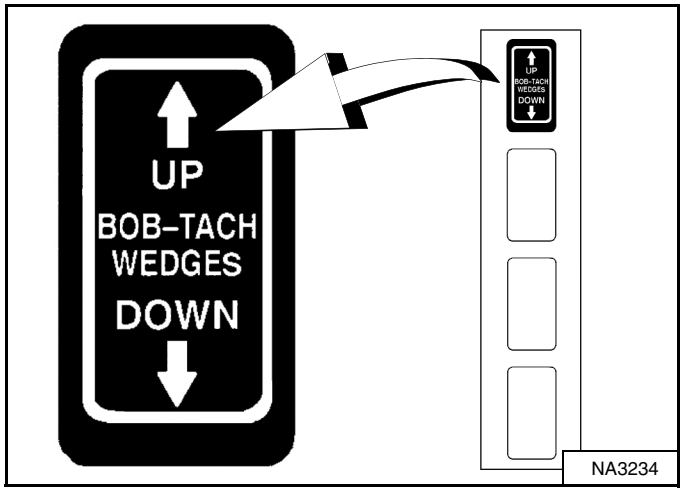

Incline el Bob-Tach hacia atrás hasta que el borde cortante del cucharón (u otro aditamento) quede un poco levantado del suelo **[Figura 145]**. Esto hace que el bastidor de fijación del cucharón se ajuste contra el frente del enganche rápido (Bob-Tach).

Dealer Copy -- Not for Resale

**Instalación y desinstalación del aditamento (Power Bob-Tach) (cont.)**

*Instalación (cont.)*

**Figura 146**




Empuje y sostenga el interruptor que “SUBE” LAS CUÑAS del BOB-TACH (en el panel de interruptores a mano derecha) **[Figura 146]** para asegurarse que las palancas están completamente levantadas (cuñas completamente arriba).

**NOTA: El sistema del Power Bob-Tach usa fluido hidráulico constantemente presurizado para mantener las cuñas aseguradas y prevenir que el aditamento se desprenda. Debido a que las cuñas pueden bajar lentamente, es posible que el operador deba reactivar el interruptor que “SUBE” LAS CUÑAS DEL BOB-TACH para asegurarse que ambas cuñas están arriba del todo antes de instalar el aditamento.**

**Figura 147**

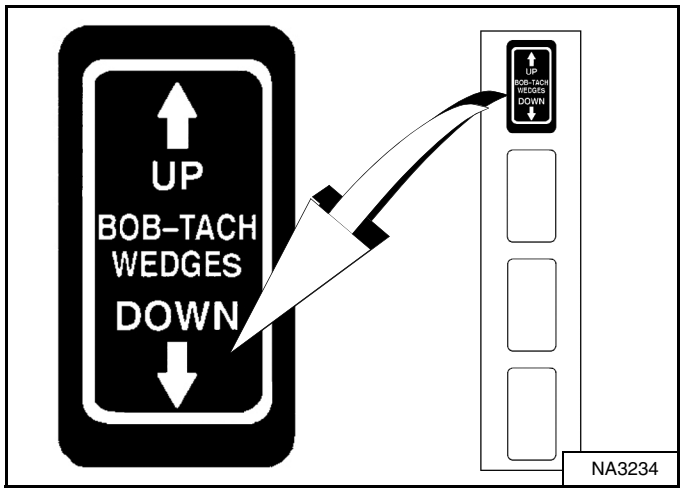
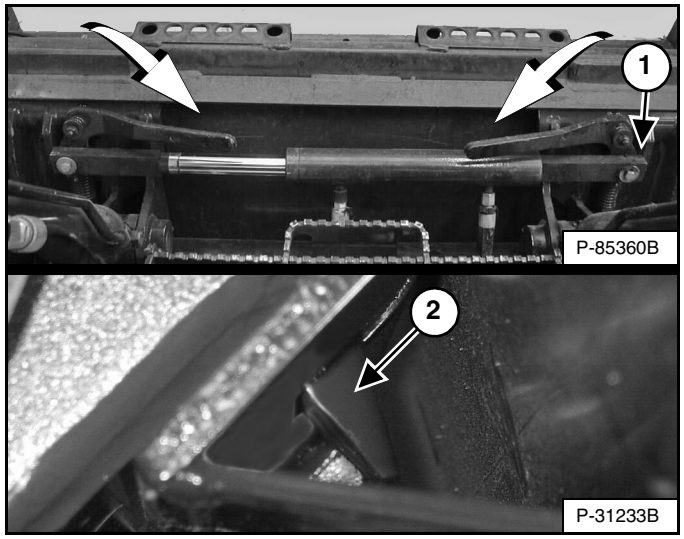



**Figura 148**




Oprima y sostenga el interruptor que “BAJA” LAS CUÑAS del BOB-TACH (en el panel de interruptores a mano derecha) **[Figura 147]** hasta que las palancas queden enganchadas en posición asegurada **[Figura 148]** (las cuñas atraviesan del todo los agujeros del bastidor de fijación del aditamento).

Ambas palancas deben hacer contacto con el bastidor cuando están aseguradas (como se muestra) (ítem 1) **[Figura 148]**.

Comuníquese con su distribuidor Bobcat si ambas palancas no quedan en posición asegurada.

Las cuñas (ítem 2) **[Figura 148]** deben atravesar los agujeros del bastidor de fijación del cucharón (u otro aditamento), asegurando con firmeza el cucharón al Bob-Tach.

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Las cuñas del enganche rápido (Bob-Tach) deben atravesar los agujeros del bastidor de fijación del aditamento. Las palancas deben estar completamente abajo y aseguradas. No asegurar las cuñas puede permitir que el aditamento se desprenda.**

W-2715-0208

Dealer Copy -- Not for Resale

**Instalación y desinstalación del aditamento (Power Bob-Tach) (cont.)**

*Desinstalación*

Baje los brazos y coloque el aditamento en el suelo. Baje o cierre el equipo hidráulico, si es del caso.

Si el aditamento tiene conexiones eléctricas, de agua o hidráulicas al cargador:

1. Detenga el motor y salga del cargador. (Ver CÓMO DETENER EL MOTOR Y ABANDONAR EL CARGADOR en la página 100).

## ⚠ ADVERTENCIA

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Antes de abandonar el asiento del operador:**

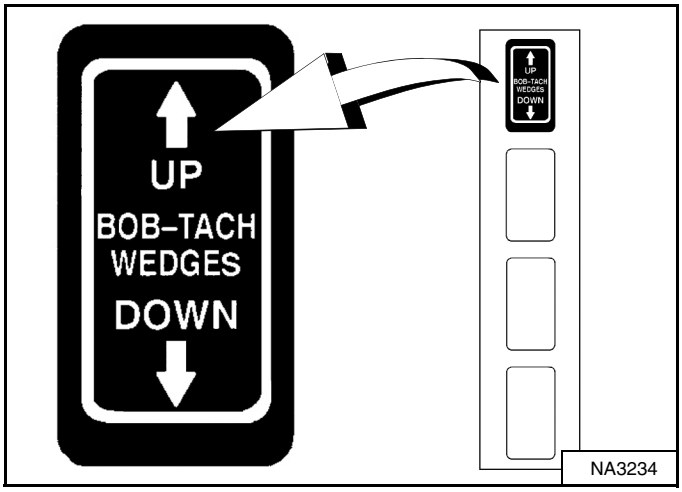
- **Baje los brazos y coloque el aditamento en el suelo.**
- **Detenga el motor.**
- **Aplique el freno de parqueo.**
- **Suba la barra del asiento.**
- **Coloque todos los controles en POSICIÓN NEUTRAL / ASEGURADOS para asegurarse que las funciones de elevación, inclinación y tracción están desactivadas.**

**El sistema de la barra del asiento debe desactivar estas funciones cuando la barra está arriba. Consulte su distribuidor Bobcat para dar servicio si los controles no se desactivan.**

**W-2463-1110**

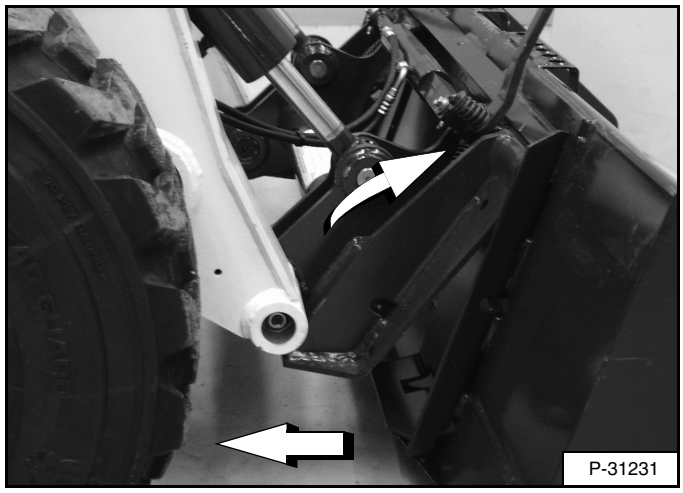
2. Desconecte el arnés de cableado eléctrico del aditamento o las líneas de agua o hidráulicas del cargador, si es del caso. (Ver Cómo liberar la presión hidráulica auxiliar (cargador y aditamento) en la página 83).
3. Ingrese al cargador y ejecute el PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR. (Ver PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR en la página 87).
4. Encienda el motor, oprima el botón PRESS TO OPERATE LOADER y suelte el freno de parqueo.

**Figura 149**




Oprima y sostenga el interruptor que “SUBE” LAS CUÑAS del BOB-TACH (en el panel de interruptores a mano derecha) **[Figura 149]** hasta que las palancas queden arriba del todo (cuñas completamente levantadas).

**Figura 150**




Incline el Bob-Tach hacia adelante y reverse el cargador, alejándolo del cucharón o aditamento **[Figura 150]**.

**NOTA: El sistema del Power Bob-Tach usa fluido hidráulico constantemente presurizado para mantener las cuñas aseguradas y prevenir que el aditamento se desprenda. Debido a que las cuñas pueden bajar lentamente, es posible que el operador deba reactivar el interruptor que las “SUBE” LAS CUÑAS DEL BOB-TACH cuando desinstale un aditamento para asegurarse que ambas cuñas están completamente arriba.**

Dealer Copy -- Not for Resale

### Inspección del área de trabajo

Antes de comenzar una operación, inspeccione el área de trabajo en busca de condiciones inseguras.

Busque pendientes perpendiculares marcadas o terrenos agrestes. Encuentre y marque las líneas de servicios públicos subterráneas (de gas, eléctrico, agua, alcantarillas, riego, etcétera).

Quite objetos u otro material de construcción que puede dañar el cargador o provocar lesiones personales.

Revise siempre las condiciones del suelo antes de comenzar a trabajar:

- Inspeccione las señales de inestabilidad, tales como grietas o asentamientos.
- Conozca las condiciones climáticas que puedan afectar la estabilidad del suelo.
- Revise que tenga la tracción adecuada si va a trabajar en una pendiente.

### Instrucciones de operación básicas

Caliente siempre el motor y el sistema hidrostático antes de usar el cargador.

**IMPORTANTE**

**Las máquinas calentadas con el motor a una velocidad moderada y cargas livianas tienen una vida útil mayor.**

**I-2015-0284**

Opere el cargador con el motor a máxima velocidad para máxima potencia. Mueva los controles de dirección solo un poco para operar el cargador lentamente.

Los operadores principiantes deben usar el cargador en un área despejada sin espectadores. Accione los controles hasta que el cargador se pueda conducir a una rata eficiente y segura para todas las condiciones del área de trabajo.

*Al trabajar cerca de un borde o agua*

Mantenga el cargador lo más alejado del borde que sea posible y las orugas del cargador perpendiculares del borde, de manera que el cargador se pueda mover hacia atrás si el borde se colapsa.

Reverse siempre el cargador si tiene algún indicio de que el borde puede ser inestable.

**⚠ ADVERTENCIA**

**EL LADEO O VUELCO DE LA MÁQUINA PUEDE PROVOCAR LESIONES GRAVES O FATALIDADES**

- **Mantenga los brazos de elevación lo más abajo posible**
- **No se desplace o gire con el brazo arriba.**
- **Gire sobre suelos nivelados/llanos. Desacelere cuando gire.**
- **Suba y baje las pendientes, no las cruce.**
- **Mantenga el extremo pesado de la máquina cuesta arriba.**
- **No sobrecargue la máquina.**
- **Revise que tenga la tracción adecuada.**

W-2018-1112

### Cómo conducir en vías públicas

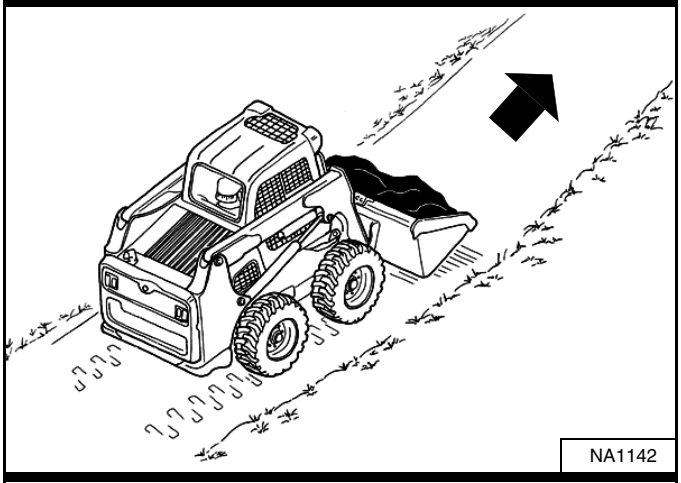
Cuando use el equipo en una vía pública o autopista, obedezca siempre las normas locales. Por ejemplo: el uso de señales para vehículo lento o direccionales puede ser obligatorio.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Operación con un cucharón lleno**

**Figura 151**

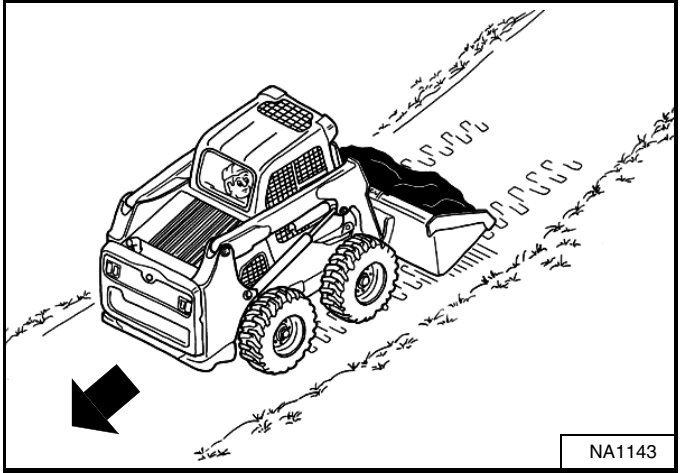
**Con el cucharón lleno**




**Cuesta arriba**

**Figura 152**

**Con el cucharón lleno**




**Cuesta abajo**

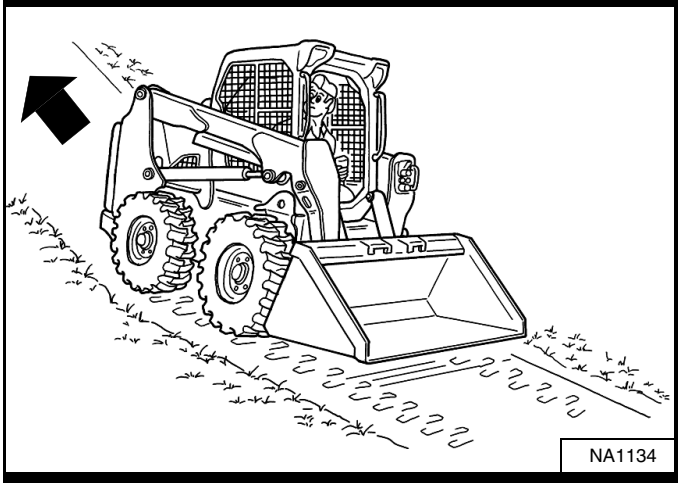
Con un cucharón lleno, suba y baje la pendiente con el extremo pesado mirando hacia la cima **[Figura 151]** y **[Figura 152]**.

Suba el cucharón solo lo suficiente para evitar las obstrucciones en los suelos agrestes.

**Operación con un cucharón vacío**

**Figura 153**

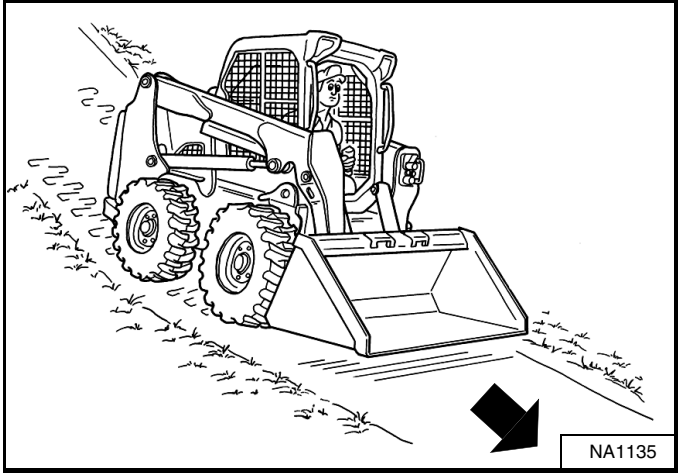
**Con el cucharón vacío**




**Cuesta arriba**

**Figura 154**

**Con el cucharón vacío**




**Cuesta abajo**

Con un cucharón vacío, suba y baje la pendiente con el extremo pesado mirando hacia la cima **[Figura 153]** y **[Figura 154]**.

Suba el cucharón solo lo suficiente para evitar las obstrucciones en los suelos agrestes.

Dealer Copy -- Not for Resale

## REMOLQUE DEL CARGADOR

### Procedimiento

Debido al diseño del cargador, no hay un procedimiento de remolque recomendado.

- El cargador se puede subir sobre un vehículo de transporte
- El cargador se puede deslizar una distancia corta para moverlo para dar servicio (POR EJEMPLO: mover sobre un vehículo de transporte) sin dañar el sistema hidrostático. (Las ruedas no giran). Puede haber un desgaste leve de las llantas cuando el cargador se desliza

La cadena (o cable) de remolque debe soportar 1.5 veces el peso del cargador. (Ver Desempeño en la página 208).

## ELEVACIÓN DEL CARGADOR

### Elevador de 1 punta

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

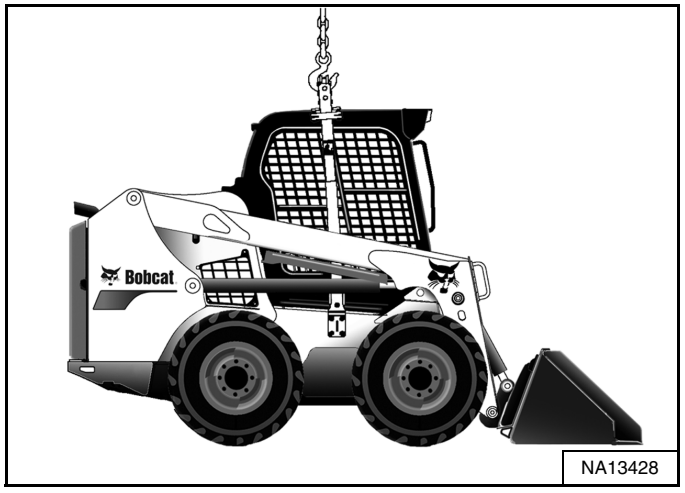
- **Antes de elevar, revise los sujetadores del elevador de una sola punta y la cabina del operador.**
- **Ensamble los sujetadores delanteros de la cabina como se muestra en este manual.**
- **Nunca permita pasajeros en la cabina o transeúntes en un radio de 5 metros (15 pies) mientras eleve la máquina.**

**W-2007-0910**

El cargador se puede subir con el elevador de una punta que se encuentra disponible como un kit donde el distribuidor de su cargador Bobcat.

El elevador de una sola punta, suministrado por Bobcat, está diseñado para subir y apoyar el cargador Bobcat sin afectar los sistemas de protección de vuelcos y objetos que caen de la cabina del operador.

**Figura 155**




Sujete el elevador en el aro **[Figura 155]**.

**NOTA: Asegúrese que el equipo elevador tiene el tamaño y la capacidad adecuada conforme al peso del cargador. (Ver Desempeño en la página 208).**

Dealer Copy -- Not for Resale

**Elevador de 4 puntas**

**⚠ ADVERTENCIA**

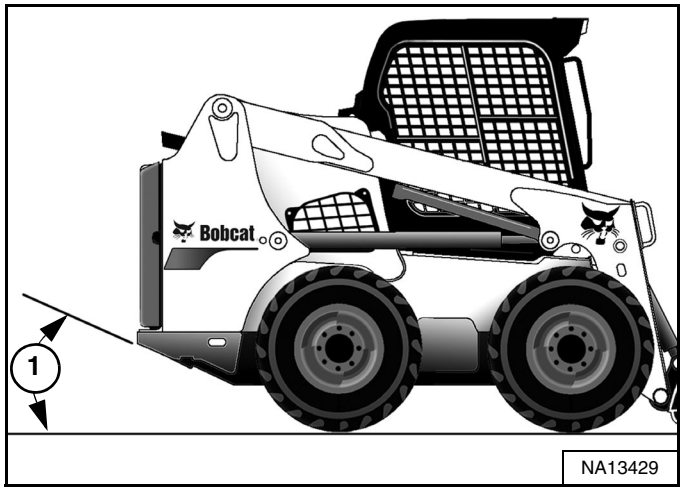
**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

- **Antes de elevar, revise los sujetadores en el elevador de cuatro puntas.**
- **Nunca permita pasajeros en la cabina o transeúntes en un radio de 5 metros (15 pies) mientras eleve la máquina.**

**W-2160-0910**

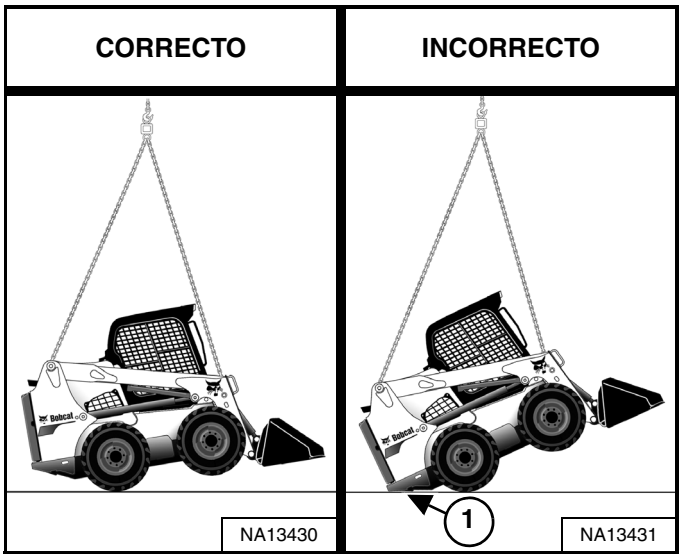
El cargador se puede subir con el elevador de cuatro puntas que se encuentra disponible como un kit donde el distribuidor de su cargador Bobcat.

**Figura 156**




**NOTA: El cargador se debe elevar lo más cerca del eje horizontal posible, pero el ángulo del cargador suspendido nunca debe exceder el ángulo de desviación (ítem 1) [Figura 156] que aparece en la sección de Especificaciones. (Ver Dimensiones de la máquina en la página 207).**

**Figura 157**




Amarre los cables o cadenas en los aros de elevación **[Figura 157]**.

**NOTA: Para evitar daños, las patas con eslingas no deben hacer contacto con la cabina del operador o los brazos de elevación.**

**NOTA: La longitud requerida de las patas de eslingas delanteras y traseras puede ser o no igual, dependiendo de la configuración del cargador. El ángulo de desviación (ítem 1) [Figura 157] aquí se superó. La longitud de la pata debe ser ajustada para prevenir esta situación.**

**NOTA: Asegúrese que el equipo elevador tiene el tamaño y la capacidad adecuada conforme al peso del cargador. (Ver Desempeño en la página 208).**

Dealer Copy -- Not for Resale

## CÓMO TRANSPORTAR EL CARGADOR EN UN REMOLQUE

### Cómo cargar y descargar

**ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES GRAVES O FATALIDADES**

**Se necesitan rampas adecuadamente diseñadas con la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina al cargarla sobre un vehículo de transporte. Las rampas de madera se pueden romper y provocar lesiones personales.**

**W-2058-0807**

Asegúrese de que los vehículos de transporte y remolque tienen el tamaño y la capacidad adecuada para el peso del cargador. (Ver Desempeño en la página 208).

**NOTA: Desactive siempre el sistema de ralentí automático cuando cargue o descargue el cargador en un remolque. (Ver RALENTÍ (EN VACÍO) AUTOMÁTICO en la página 55).**

**Figura 158**

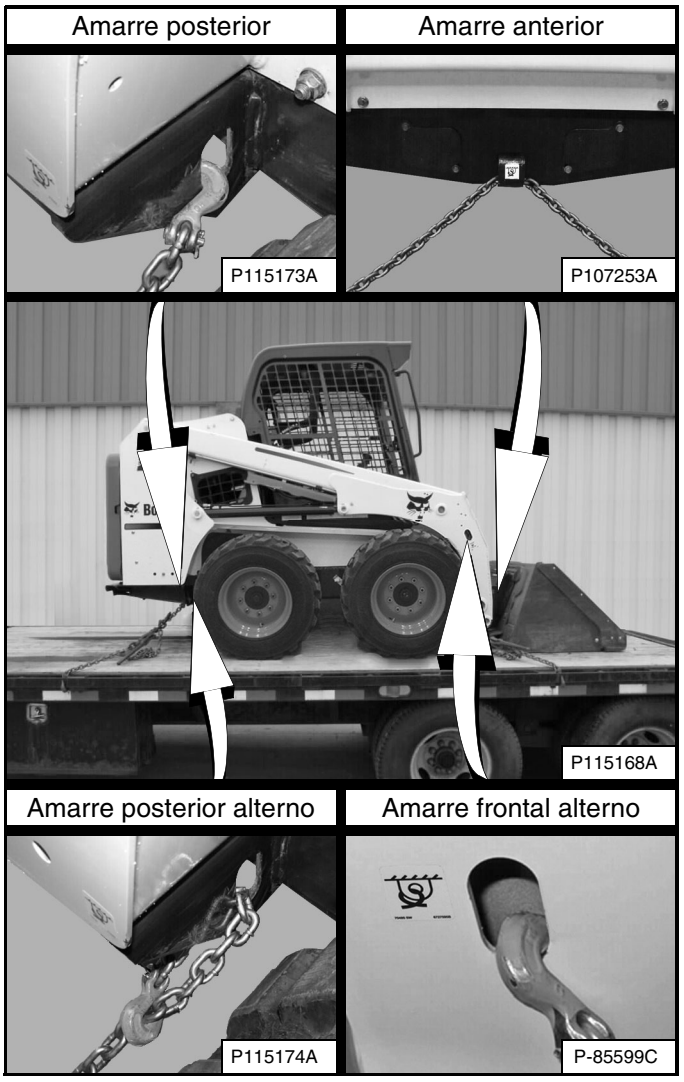



Un cargador con un cucharón vacío o sin aditamento debe cargarse en reversa sobre el vehículo de transporte **[Figura 158]**.

El extremo posterior del remolque debe estar bloqueado o apoyado (ítem 1) **[Figura 158]** al cargar o descargar el cargador con el fin de evitar que el extremo frontal del remolque se suba.

### Cómo sujetar

**Figura 159**




Ejecute el siguiente procedimiento para sujetar el cargador Bobcat al vehículo de transporte con el fin de evitar que el cargador se mueva durante paros repentinos o al subir o bajar pendientes **[Figura 159]**.

1. Baje el cucharón o aditamento hasta el suelo.
2. Detenga el motor.
3. Aplique el freno de parqueo.
4. Instale cadenas en las posiciones de amarre frontales y posteriores del cargador **[Figura 159]**. (Los brazos de elevación se muestran levantados para describir el procedimiento con claridad).
5. Sujete cada punta de la cadena al vehículo de transporte.
6. Use tensores para apretar las cadenas.

Dealer Copy -- Not for Resale

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO


FACTORES DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO . . . . . .117

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO . . . . . .118
Frecuencia de mantenimiento . . . . . .118

SISTEMA DE ENCLAVAMIENTO DE CONTROLES BOBCAT (BICSMR) . . . . . .120
Inspección del BICSMR (con el motor DETENIDO – llave en ON) . . . . . .120
Inspección de la desactivación del sistema de los hidráulicos auxiliares (con el motor DETENIDO – llave en ON) . . . . . .120
Inspección del sensor de la barra del asiento (con el motor en MARCHA) . . . . . .120
Inspección del bloqueo de la tracción y del freno de parqueo (con el motor en MARCHA) . . . . . .120
Inspección del control de derivación del brazo de elevación . . . . . .120
Inspección de la desactivación de las funciones de elevación e inclinación (SJC) . . . . .120

SISTEMA DE RESTRICCIÓN DE LA BARRA DEL ASIENTO . . . . . .121
Descripción . . . . . .121
Inspección y mantenimiento . . . . . .122

CINTURÓN DE SEGURIDAD . . . . . .123
Inspección y mantenimiento . . . . . .123

DISPOSITIVO DE SOPORTE DEL BRAZO DE ELEVACIÓN . . . . . .124
Descripción . . . . . .124
Instalación . . . . . .125
Desinstalación . . . . . .126

SISTEMA DE LA ALARMA DE REVERSA . . . . . .127
Descripción . . . . . .127
Inspección . . . . . .127
Cómo graduar la posición de los interruptores . . . . . .128

CABINA DEL OPERADOR . . . . . .129
Descripción . . . . . .129
Sensor de la puerta de la cabina . . . . . .129
Cómo subir la cabina . . . . . .130
Cómo bajar la cabina . . . . . .131

COMPUERTA TRASERA (COMPUERTA DE COLA) . . . . . .132
Cómo abrir y cerrar . . . . . .132
Cómo graduar o ajustar el cerrojo . . . . . .132

REJILLA TRASERA . . . . . .133
Desinstalación . . . . . .133
Instalación . . . . . .133


Dealer Copy -- Not for Resale

SISTEMA DE CALEFACCIÓN, VENTILACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO (HVAC) . . . . . 134
Filtros . . . . . 134
Evaporador del aire acondicionado / Bobina del calefactor . . . . . 135
Condensador del aire acondicionado . . . . . 136
Lubricación del aire acondicionado . . . . . 136
Solución de problemas . . . . . 136

DEPURADOR DE AIRE DEL MOTOR . . . . . 137
Cómo reemplazar los filtros . . . . . 137

SISTEMA DE COMBUSTIBLE . . . . . 139
Especificaciones del combustible . . . . . 139
Mezcla de combustible de biodiésel . . . . . 139
Cómo llenar el tanque de combustible . . . . . 140
Cómo quitar el agua del filtro de combustible principal . . . . . 141
Cómo reponer el prefiltro de combustible . . . . . 142
Cómo cambiar el filtro de combustible principal . . . . . 143

SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR . . . . . 145
Cómo revisar y agregar aceite de motor . . . . . 145
Gráfica de aceites de motor . . . . . 145
Cómo quitar y cambiar el aceite y el filtro . . . . . 146

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR . . . . . 148
Plataforma de mantenimiento . . . . . 148
Limpieza . . . . . 148
Cómo revisar y agregar refrigerante . . . . . 151
Cómo quitar y cambiar el refrigerante . . . . . 152

SISTEMA ELÉCTRICO . . . . . 154
Descripción . . . . . 154
Ubicación / Identificación de los fusibles y relés . . . . . 154
Mantenimiento de la batería . . . . . 157
Cómo mantener el nivel de carga de la batería . . . . . 157
Cómo dar servicio a la batería mientras la máquina está almacenada . . . . . 157
Cómo ensayar la batería . . . . . 158
Cómo cargar la batería . . . . . 158
Cómo usar una batería de refuerzo (encendido en puente) . . . . . 159
Desinstalación e instalación de la batería . . . . . 160

SISTEMA HIDRÁULICO / HIDROSTÁTICO . . . . . 161
Cómo revisar y agregar fluido . . . . . 161
Gráfica de fluidos hidráulicos / hidrostáticos . . . . . 161
Cómo quitar y cambiar el fluido hidráulico . . . . . 162
Cómo quitar y cambiar el filtro hidráulico / hidrostático . . . . . 164
Cómo quitar y cambiar el filtro de carga hidráulico . . . . . 165
Cómo cambiar la tapa del respiradero del reservorio . . . . . 166

Dealer Copy -- Not for Resale

MANTENIMIENTO DE LAS LLANTAS . . . . . 167
Tuercas de las ruedas . . . . . 167
Rotación . . . . . 167
Montaje . . . . . 167

TRANSMISIÓN FINAL (CAJA DE LA CADENA) . . . . . 168
Cómo revisar y agregar fluido . . . . . 168
Cómo quitar y cambiar el fluido . . . . . 168

CORREA DEL ALTERNADOR . . . . . 169
Cómo graduar la correa . . . . . 169
Cómo cambiar la correa . . . . . 169

CORREA DEL AIRE ACONDICIONADO . . . . . 170
Cómo graduar la correa . . . . . 170
Cómo cambiar la correa . . . . . 170

CORREA DE TRANSMISIÓN . . . . . 172
Cómo graduar la correa . . . . . 172
Cómo cambiar la correa . . . . . 172

ACUMULADOR DEL CONTROL DE VIAJE AUTOMÁTICO . . . . . 174
Revisión de la carga del acumulador . . . . . 174

LUBRICACIÓN DEL CARGADOR . . . . . 175
Lugares a lubricar . . . . . 175

PINES DE PIVOTE . . . . . 177
Inspección y mantenimiento . . . . . 177

BOB-TACH (CON CONTROLES MANUALES) . . . . . 178
Inspección y mantenimiento . . . . . 178

BOB-TACH (ENGANCHE RÁPIDO IMPULSADO) . . . . . 179
Inspección y mantenimiento . . . . . 179

CÓMO ALMACENAR Y RETORNAR A SERVICIO AL CARGADOR . . . . . 180
Almacenamiento . . . . . 180
Retorno a servicio . . . . . 180

Dealer Copy -- Not for Resale

# FACTORES DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO

**ADVERTENCIA**

**Es necesario conocer las instrucciones antes de operar o dar servicio a la máquina. Lea y entienda el Manual de operación y mantenimiento, el Manual del operador y las calcomanías adheridas a la máquina. Siga las advertencias e instrucciones en los manuales cuando realice reparaciones, ajustes o dé servicio. Revise que todo funcione bien después de realizar ajustes, reparaciones o de dar servicio. Los operadores sin capacitación y no cumplir estas instrucciones pueden provocar lesiones o fatalidades.**

**W-2003-0807**

**Símbolo de alerta de seguridad: Este símbolo, con una frase de advertencia, significa: "¡Advertencia, esté alerta, su seguridad está en juego!" Lea con cuidado el mensaje que sigue.**

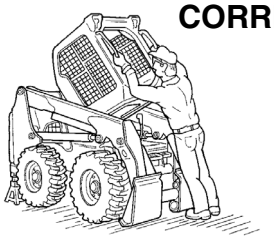
**CORRECTO**



P-90216

**Nunca dé servicio al cargador de dirección deslizante Bobcat sin leer las instrucciones.**

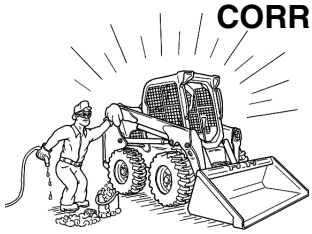
**CORRECTO**



NA1204

**Ejecute el procedimiento adecuado para subir o bajar la cabina del operador.**

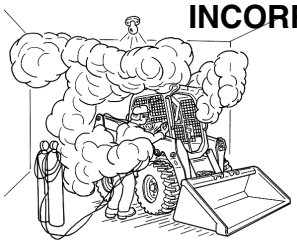
**CORRECTO**



NA1193

**La máquina se debe limpiar y dar mantenimiento a diario.**

**INCORRECTO**



NA1192

**Se requiere una buena ventilación al soldar o esmerilar las partes pintadas.**

**Use una careta antipolvo para esmerilar las partes pintadas. Esta labor puede arrojar polvo y gas tóxico.**

**Evite las fugas de vapores de escape, que pueden matar sin preaviso. El sistema de escape debe ser bien sellado.**

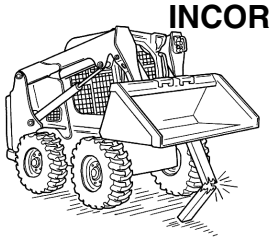
**INCORRECTO**



NA1205

**Desconectar o aflojar las tuberías hidráulicas, mangueras, accesorios, componentes o una pieza puede hacer caer el brazo de elevación. No pase por debajo de este brazo levantado a menos que esté apoyado en un dispositivo aprobado. Repóngalo si está dañado.**

**INCORRECTO**

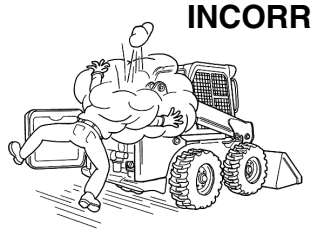


NA1206

**Nunca trabaje en el cargador con el brazo de elevación arriba a menos que esté apoyado en un dispositivo aprobado. reponga, si están dañadas.**

**Nunca modifique el equipo o agregue aditamentos no aprobados por Bobcat Company.**

**INCORRECTO**



NA1200

**Detenga, enfríe y limpie el motor de materiales inflamables antes de revisar los fluidos.**

**Nunca repare o gradúe el cargador con el motor en marcha a menos que el manual lo instruya.**

**Evite hacer contacto con fugas de líquidos hidráulicos o combustibles diésel a presión pues puede penetrar la piel o los ojos.**

**Nunca abastezca el tanque de combustible con el motor en marcha mientras fume o cerca de llamas.**

**INCORRECTO**



NA1191

**Mantenga el cuerpo, joyas y ropa alejados de las partes que se mueven, contactos eléctricos, partes calientes y el escape.**

**Use protección ocular para protegerse del ácido de la batería, resortes comprimidos, líquidos a presión, y escombros en el aire cuando el motor esté en marcha o use herramientas. Use protectores de ojos aprobados según el tipo de soldadura.**

**A menos que esté reparando, mantenga la compuerta trasera cerrada con el cerrojo antes de operar el cargador.**

**INCORRECTO**



B-6589

**Las baterías de ácido plomo producen gases inflamables y explosivos.**

**Mantenga los arcos, llamas y cigarrillos encendidos alejados de las baterías.**

**Las baterías contienen un ácido que puede quemar los ojos o piel al contacto.**

**Use ropa de protección. Si el ácido hace contacto con el cuerpo, lávelo bien con agua. Si entra en contacto con los ojos, lávelos bien con agua y busque asistencia médica inmediata.**

Los procedimiento de mantenimiento que aparecen en el Manual de operación y mantenimiento pueden ser ejecutados por el propietario / operador sin ningún entrenamiento técnico específico. Sin embargo, los procedimientos de mantenimiento que **no** aparecen en dicho manual, deben ser ejecutados **SOLAMENTE POR EL PERSONAL DE MANTENIMIENTO CALIFICADO DE BOBCAT. Use siempre repuestos legítimos Bobcat.** Obtenga el curso de capacitación de seguridad de mantenimiento donde su distribuidor Bobcat.

**MSW35-0409**

Dealer Copy -- Not for Resale

## PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

### Frecuencia de mantenimiento

El trabajo de mantenimiento se debe efectuar con regularidad. No hacerlo puede resultar en desgaste excesivo y fallas tempranas.

Este programa es una guía para el mantenimiento adecuado del cargador Bobcat.

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Es necesario conocer las instrucciones antes de operar o dar servicio a la máquina. Lea y entienda el Manual de operación y mantenimiento, el Manual del operador y las calcomanías adheridas a la máquina. Siga las advertencias e instrucciones en los manuales cuando realice reparaciones, ajustes o dé servicio. Revise que todo funcione bien después de realizar ajustes, reparaciones o de dar servicio. Los operadores sin capacitación y no cumplir estas instrucciones pueden provocar lesiones o fatalidades.**

**W-2003-0807**

*Cada 10 horas (antes de encender el motor del cargador)*

- **Aceite de motor** – revise el nivel y agregue, si es del caso. (Ver la página 145).
- **Filtro y sistema de aire del motor** – revise la pantalla del panel. Dé servicio solo cuando se requiera. Revise la presencia de fugas y componentes dañados. (Ver la página 137).
- **Sistema de refrigeración del motor** – quite los escombros del refrigerante de fluido hidráulico y del conjunto del radiador, refrigerante de combustible, condensador del aire acondicionado (si está equipado), y rejilla trasera. Revise el nivel del refrigerante FRÍO y agregue refrigerante premezclado, si es del caso. (Ver la página 148). y (Ver la página 151).
- **Filtro de combustible** – revise la pantalla del panel. Quite el agua atrapada cuando se requiera. (Ver la página 141).
- **Brazos de elevación, acoplamientos de elevación, cilindros, enganche rápido (Bob-Tach), pines de pivote, cuñas** – lubrique con grasa multiusos a base de litio. (Ver la página 175).
- **Cinturón de seguridad, retractores del cinturón de seguridad, barra del asiento, enclavamientos de control** – revise la condición del cinturón de seguridad. Limpie o reponga los retractores del cinturón de seguridad, si es del caso. Revise si la barra del asiento y los enclavamientos de control funcionan adecuadamente. Limpie suciedad y escombros de piezas que se mueven. (Ver la página 121). y (Ver la página 123).
- **Sistema de enclavamiento de controles Bobcat (BICS$^{MR}$)** – revise que funcione adecuadamente. Las funciones de elevación e inclinación NO DEBEN operar con la barra del asiento arriba. (Ver la página 120).
- **Bocina delantera / alarma de alerta de reversa** – revise que funcionen adecuadamente. (Ver la página 48). y (Ver la página 127).
- **Llantas** – revise si las llantas están dañadas y tienen la presión de aire adecuada. Infle hasta la presión MÁXIMA que aparece en la pared lateral de las ruedas. (Ver la página 167).
- **Cabina del operador** – revise los pernos de sujeción, arandelas y tuercas. Revise la condición de la cabina. (Ver la página 129).
- **Indicadores y luces** – revise la operación adecuada de todos los indicadores y luces. (Ver la página 35).
- **Tuercas de las ruedas** – ejecute cada 10 horas o diariamente durante las primeras 30 horas. Luego, según lo programado. Revise si hay tuercas de ruedas flojas y apriételas a una fuerza de torsión o torque adecuado. (Ver la página 167).
- **Calcomanías y peldaños de seguridad** – revise la presencia de calcomanías y peldaños dañados. Reponga las calcomanías o peldaños que están dañados o desgastados. (Ver la página 16). y (Ver la página 87).
- **Fluido hidráulico** – revise el nivel de fluido y agregue, si es del caso. (Ver la página 161).
- **Calentador y filtros del aire acondicionado** (si están equipados) – limpie o cambie los filtros, si es del caso. (Ver la página 134).

Dealer Copy -- Not for Resale

**PROGRAMA DE MANTENIMIENTO (CONT.)**

**Frecuencia de mantenimiento (cont.)**

*Cada 50 horas*

- **Mangueras y tuberías hidráulicas** – revise la presencia de daños y fugas. Repare o cambie las partes, si es del caso.
- **Transmisión final (caja de la cadena)** – revise el nivel de fluido y agregue, si es del caso. (Ver la página 168).
- **Freno de parqueo, pedales, controles manuales y palancas de dirección o joysticks** – revise si funcionan adecuadamente. Repare o ajuste, si es del caso.
- **Tuercas de las ruedas** – revise si hay tuercas de ruedas sueltas y apriételas a una fuerza de torsión o torque adecuado. (Ver la página 167).
- **Motor / Correa de transmisión hidrostática** – ejecute a las primeras 50 horas. Luego, según lo programado. Revise desgaste o daño. Reponga, si es del caso. (Ver la página 172).

*Cada 100 horas*

- **Batería** – revise los cables y conexiones. (Ver la página 157).
- **Aceite y filtro de motor** – ejecute cada 100 horas cuando opere en condiciones severas. Cambie el aceite y filtro. (Ver la página 146).

*Cada 250 horas o cada 12 meses*

- **Motor / Correa de transmisión hidrostática** – revise si están desgastadas o dañadas. Reponga, si es del caso. (Ver la página 172).
- **Correas de transmisión (alternador, aire acondicionado, bomba de agua)** – revise su condición. Reponga, si es del caso. (Ver la página 169). y (Ver la página 170).
- **Sistema de enclavamiento de controles Bobcat (BICS$^{MR}$)** – revise el funcionamiento del control de deriva del brazo de elevación. (Ver la página 120).

*Cada 500 horas o cada 12 meses*

- **Filtro de combustible** – cambie el elemento del filtro de combustible. (Ver la página 143).
- **Filtro de carga hidráulico, tapa del respiradero del reservorio hidráulico** – cambie el filtro de carga y la tapa del respiradero/desfogue del reservorio. (Ver la página 165). y (Ver la página 166).
- **Aceite y filtro del motor** – cambie el aceite y filtro. (Ver la página 146).
- **Bobina del calentador y evaporador del aire acondicionado** (si están equipados) - limpie la bobina del calentador y el evaporador del aire acondicionado. Limpie los drenajes. (Ver la página 135).

*Cada 1000 horas o cada 12 meses*

- **Filtro hidráulico / hidrostático** – cambie el filtro hidráulico / hidrostático. (Ver la página 164).
- **Reservorio hidráulico** – cambie el fluido/líquido. (Ver la página 162).
- **Transmisión final (caja de la cadena)** – cambie el fluido/líquido. (Ver la página 168).
- **Filtro de combustible** – cambie el elemento del pre-filtro de combustible. (Ver la página 142).

*Cada 1500 horas o cada 24 meses*

- **Refrigerante** – cambie el refrigerante. (Ver la página 152).

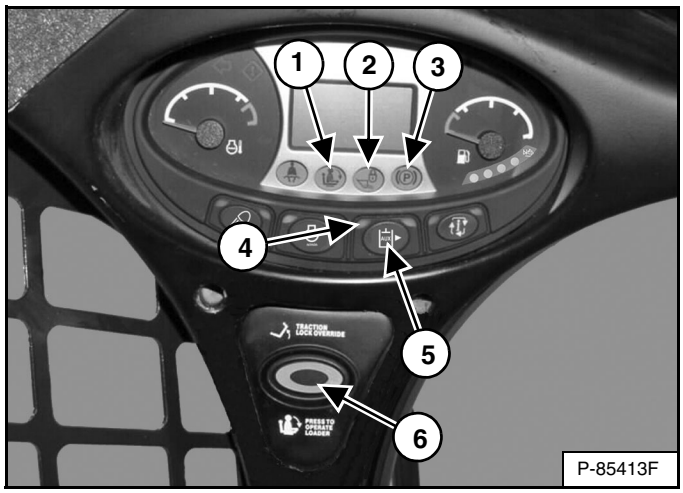
Dealer Copy -- Not for Resale

## SISTEMA DE ENCLAVAMIENTO DE CONTROLES BOBCAT (BICS[MR])

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 118).

**Inspección del BICS[MR] (con el motor DETENIDO – llave en ON)**

**Figura 160**




1. Siéntese en el asiento del operador. Gire el interruptor de llave a RUN. Baje la barra del asiento y libere el freno de parqueo. Oprima el botón PRESS TO OPERATE LOADER (ítem 6). Las dos luces del BICS[MR] (ítem 1 y 2) **[Figura 160]** [DE BARRA DEL ASIENTO y VÁLVULA DE ELEVACIÓN E INCLINACIÓN] en el panel de instrumentos izquierdo deben estar APAGADAS. El botón de PRESS TO OPERATE LOADER se enciende.
2. Suba la barra del asiento del todo. Las tres luces del BICS[MR] (ítem 1, 2 y 3) en el panel de instrumentos izquierdo **[Figura 160]** [BARRA DEL ASIENTO, VÁLVULA DE ELEVACIÓN E INCLINACIÓN y FRENO DE PARQUEO] deben estar ENCENDIDAS. El botón de PRESS TO OPERATE LOADER se APAGA.

**Inspección de la desactivación del sistema de los hidráulicos auxiliares (con el motor DETENIDO – llave en ON)**

3. Sentado en el asiento del operador, baje la barra del asiento y oprima el botón PRESS TO OPERATE LOADER (ítem 6). Oprima el botón de hidráulicos auxiliares (ítem 5). La luz de los hidráulicos auxiliares se ENCIENDE (ítem 4) **[Figura 160]**. Suba la barra del asiento. La luz se APAGA.

**Inspección del sensor de la barra del asiento (con el motor en MARCHA)**

4. Sentado en el asiento del operador, baje la barra del asiento, aplique el freno de parqueo y abroche el cinturón de seguridad.
5. Encienda el motor y déjelo marchar en baja velocidad en vacío. Oprima el botón PRESS TO OPERATE LOADER. Mientras sube el brazo de elevación, suba la barra del asiento del todo. El brazo se debe detener. Repita lo anterior usando la función de inclinación.

**Inspección del bloqueo de la tracción y del freno de parqueo (con el motor en MARCHA)**

6. Abroche el cinturón de seguridad, libere el freno de parqueo, oprima el botón PRESS TO OPERATE LOADER y suba la barra del asiento del todo. Mueva las palancas de dirección o joysticks lentamente hacia adelante y hacia atrás. El bloqueo de la TRACCIÓN debe estar activado. Baje la barra del asiento. Oprima el botón PRESS TO OPERATE LOADER.
7. Aplique el freno de parqueo y mueva las palancas de dirección o joysticks lentamente hacia adelante y atrás. El bloqueo de la TRACCIÓN debe estar activado. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para dar servicio si el cargador no se detiene.

**NOTA: La lámpara de FRENO DE PARQUEO en el panel de instrumentos izquierdo permanece ENCENDIDA hasta que le motor se enciende, el botón PRESS TO OPERATE LOADER se oprime y el freno se libera.**

**Inspección del control de derivación del brazo de elevación**

8. Suba los brazos de elevación 2 metros (6 pies) del suelo. Detenga el motor. Gire la perilla de la deriva en sentido horario 90°. Tire de la perilla hacia arriba y sosténgala hasta que el brazo de elevación baje lentamente.

**Inspección de la desactivación de las funciones de elevación e inclinación (SJC)**

9. Sentado en el asiento del operador, abroche el cinturón de seguridad. Baje la barra del asiento, encienda el motor y oprima el botón PRESS TO OPERATE LOADER.
10. Suba los brazos de elevación aproximadamente 2 metros (6 pies) del suelo.
11. Gire el interruptor de llave a STOP y espere hasta que el motor se detenga del todo.
12. Gire el interruptor de llave a RUN. Oprima el botón PRESS TO OPERATE LOADER, mueva el control (pedal, control manual o joystick) para bajar los brazos. Los brazos no deben bajar.
13. Mueva el control (pedal, control manual o joystick) para inclinar el cucharón (o aditamento) hacia adelante. El cucharón (o aditamento) no debe inclinarse hacia adelante.

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**El Sistema de Enclavamiento de Controles Bobcat (BICSMR) debe desactivar las funciones de elevación, inclinación y tracción. De lo contrario, contacte a su distribuidor para dar servicio. NO modifique el sistema.**

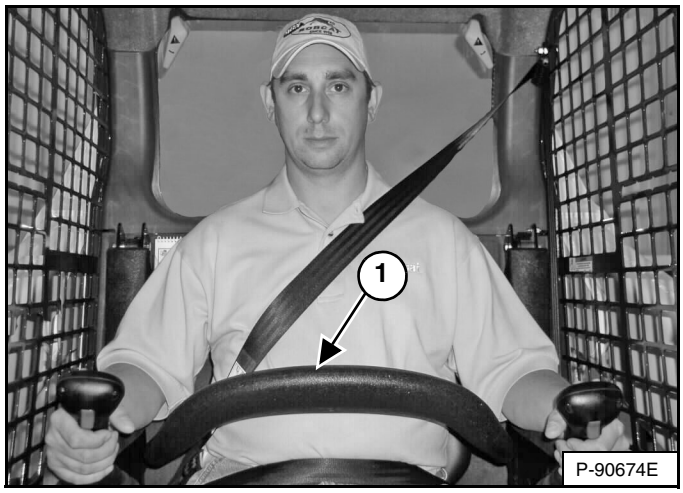
W-2151-1111

Dealer Copy -- Not for Resale

## SISTEMA DE RESTRICCIÓN DE LA BARRA DEL ASIENTO

### Descripción

**Figura 161**




El sistema de restricción del asiento tiene una barra del asiento que hace pivote con descansa brazos (ítem 1) **[Figura 161]**.

El operador controla el uso de la barra del asiento. Cuando dicha barra está abajo, ayuda a mantener al operador en el asiento.

***Los modelos con controles estándar*** tienen enclavamientos de carrete de válvula hidráulica para las funciones de elevación e inclinación. Los enclavamientos del carrete requieren que el operador baje la barra del asiento con el fin de operar los controles de pedal.

Cuando la barra del asiento está abajo, el motor está en marcha, el botón PRESS TO OPERATE LOADER está activado y el freno está liberado, las funciones de elevación, inclinación y tracción se pueden operar.

Cuando la barra del asiento está arriba, los pedales que controlan la elevación e inclinación se bloquean cuando regresan a la posición NEUTRAL.

***Los modelos con Controles de Selección de Mando, Tipo Joystick (o SJC)*** tienen una desactivación eléctrica de las funciones de elevación e inclinación. Para activar las funciones, se requiere que el operador baje la barra del asiento.

Cuando la barra del asiento está abajo, el motor está en marcha, el botón PRESS TO OPERATE LOADER está activado y el freno está liberado, las funciones de elevación, inclinación y tracción se pueden operar.

Con la barra del asiento arriba, las funciones de elevación e inclinación se desactivan aunque los joysticks no se aseguren mecánicamente.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Inspección y mantenimiento**

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 118).

Sentado en el asiento, abróchese el cinturón de seguridad. Aplique el freno de parqueo. Baje la barra del asiento completamente. Encienda el motor. Oprima el botón PRESS TO OPERATE LOADER.

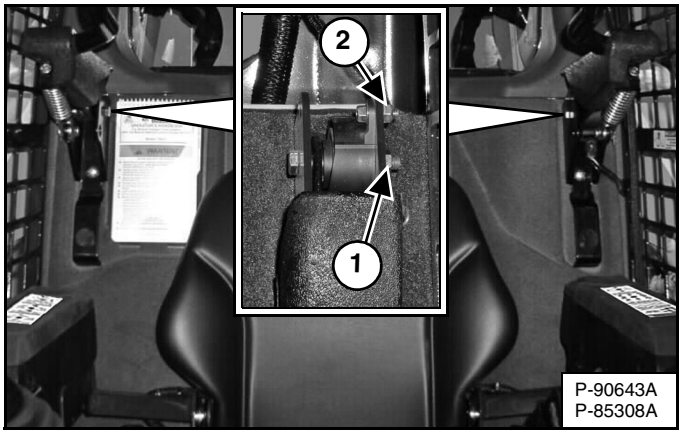
Opere los controles hidráulicos para revisar que las funciones de elevación e inclinación funcionen adecuadamente. Suba los brazos de elevación hasta que el aditamento quede aproximadamente a 600 mm (2 pies) de distancia del suelo.

Suba la barra del asiento. Mueva los controles hidráulicos. Los pedales (si están equipados) se deben asegurar con firmeza en la posición NEUTRAL (excepto los joysticks). No debe haber movimiento alguno del brazo de elevación o de inclinación (aditamento) cuando los controles se mueven.

Baje la barra del asiento, oprima el botón PRESS TO OPERATE LOADER y baje los brazos de elevación. Accione el control de elevación. Mientras el brazo sube, eleve la barra del asiento. El brazo se debe detener.

Baje la barra del asiento, oprima el botón PRESS TO OPERATE LOADER, baje el brazo de elevación y coloque el aditamento de cara al suelo. Detenga el motor. Suba la barra del asiento. Accione los pedales (si están equipados) para asegurarse que están bloqueados con firmeza en la posición NEUTRAL (excepto los joysticks).

**Figura 162**




Use aire comprimido para limpiar escombros o suciedad de las piezas que hacen pivote. No lubrique. Inspeccione todo el herraje de fijación. La adecuada fuerza de torsión de la tuerca (ambos lados) (ítem 1) es 34 – 38 N•m (25 – 28 libras-pie). La fuerza de torsión o torque de la tuerca del sensor de la barra del asiento (solo al lado izquierdo) (ítem 2) **[Figura 162]** es 6 – 8 N•m (50 – 70 in-lb).

Si el sistema de la barra del asiento no funciona adecuadamente, reponga las piezas que están desgastadas o dañadas. Sólo use repuestos Bobcat legítimos.

**⚠ ADVERTENCIA**

**El sistema de la barra del asiento debe desactivar las funciones de control de elevación e inclinación cuando dicha barra está arriba. Consulte su distribuidor Bobcat para dar servicio si los controles hidráulicos no se desactivan.**

W-2465-0111

Dealer Copy -- Not for Resale

# ⚠ ADVERTENCIA

**No inspeccionar y mantener adecuadamente el cinturón de seguridad puede causar lesiones graves o fatalidades en el evento de un accidente.**

**W-2466-0703**

Revise diariamente que el cinturón de seguridad funcione adecuadamente.

Inspeccione el sistema del cinturón de seguridad completamente por lo menos una vez al año o con mayor frecuencia si la máquina está expuesta a condiciones ambientales o aplicaciones severas.

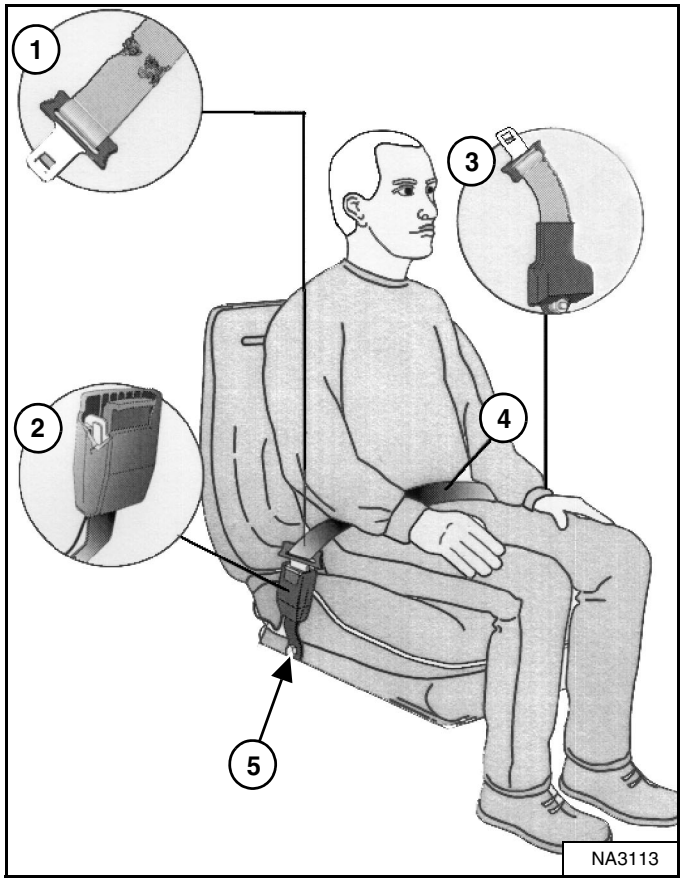
Cualquier sistema de cinturón de seguridad que presente cortes, hilachas, desgaste extremo o inusual, decoloraciones significativas por su exposición a los rayos ultravioleta (UV), condiciones de polvo/suciedad, abrasión en el tejido del cinturón de seguridad, o daño de la hebilla, placa de retención, retractor (si está equipado), de los herrajes o cualquier otro problema obvio debe ser cambiado inmediatamente.

Los artículos abajo aparecen referenciados en la **[Figura 163]**.

1. Revise el tejido. Si el sistema dispone de retractor, extraiga el tejido completamente e inspecciónelo en su longitud total. Busque cortes, desgastes, hilachas, suciedad y rigidez.
2. Revise que la hebilla y la retención tengan un adecuado funcionamiento. Asegúrese que la placa de retención no está excesivamente desgastada o deformada y si la hebilla no está dañada o que la cubierta no esté quebrada.
3. Revise el dispositivo de almacenamiento del tejido en el retractor (si está equipado) extendiendo el tejido para determinar si éste se ve bien y que sea adecuado el devanado fuera del carrete y la retracción del tejido.
4. Revise el tejido en las áreas expuestas a los rayos ultravioleta (UV) del sol o de suciedad o polvo extremos. Si el color original del tejido en estas áreas es extremadamente decolorado y/o el tejido está empaquetado con suciedad, la resistencia del tejido puede haberse deteriorado.
5. Revise el herraje en ambos lados del asiento, ya que puede estar apretado. El herraje debe estar complete, sin oxidación, corrosión o daño.

Consulte con su distribuidor Bobcat sobre los repuestos del sistema del cinturón de seguridad para su máquina.

**Figura 163**




Dealer Copy -- Not for Resale

## DISPOSITIVO DE SOPORTE DEL BRAZO DE ELEVACIÓN

### Descripción

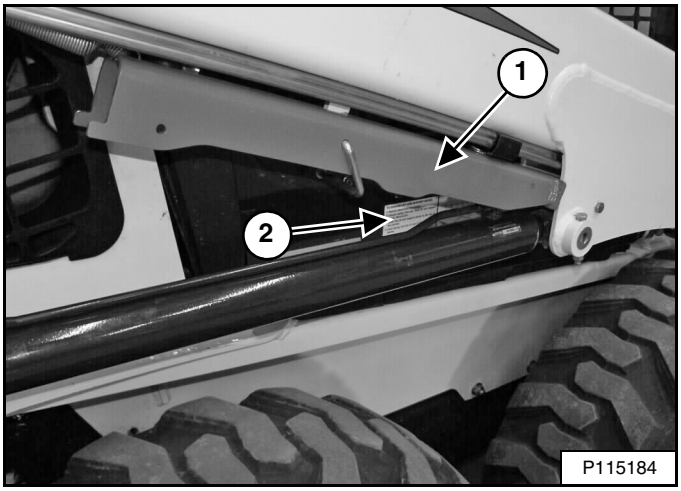
**⚠ ADVERTENCIA**

**Nunca trabaje en una máquina con el brazo de elevación arriba a menos que esté asegurado con un dispositivo de soporte aprobado. No usar un dispositivo de soporte aprobado puede causar que el brazo de elevación o aditamento caiga y provocar lesiones o fatalidades.**

**Dé servicio al dispositivo de soporte del brazo de elevación si tiene piezas dañadas o que faltan. Usar un dispositivo de soporte dañado o incompleto puede causar que el brazo caiga provocando lesiones o fatalidades.**

W-2572-0407

**Figura 164**




El dispositivo de soporte del brazo de elevación (ítem 1) **[Figura 164]** se usa para apoyar los brazos de elevación mientras trabaja en una máquina con los brazos arriba.

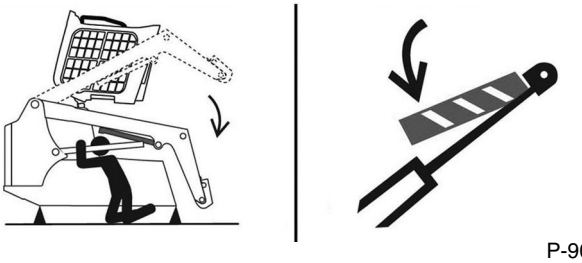
Hay una calcomanía (ítem 2) **[Figura 164]** adherida al lado derecho de la cabina del operador que ofrece instrucciones para instalar y desinstalar el dispositivo de soporte del brazo de elevación.

Los procedimientos están descritos con mayor detalle en las páginas siguientes. (Ver Instalación en la página 125). y (Ver Desinstalación en la página 126).

Dealer Copy -- Not for Resale

**Instalación**

## ⚠ PELIGRO



P-90328

**EVITE FATALIDADES**

- **Desconectar o aflojar las tuberías hidráulicas, mangueras, accesorios, componentes o una pieza puede hacer caer el brazo de elevación.**
- **Manténgase por fuera de esta área cuando los brazos de elevación están arriba a menos que estén apoyados en un dispositivo de soporte aprobado. reponga, si están dañadas.**

**D-1009-0409**

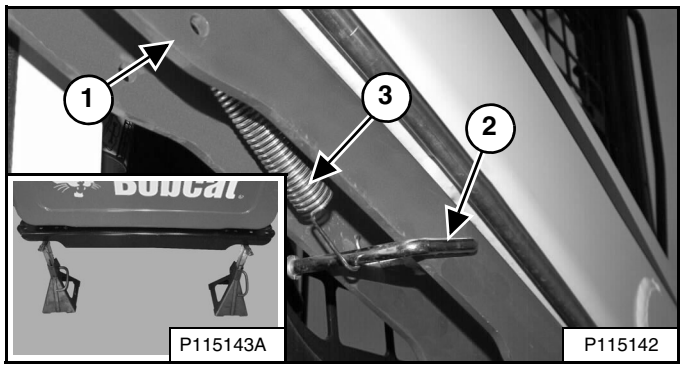
Quite el aditamento del cargador. (Ver Instalación y desinstalación del aditamento (con enganche rápido (Bob-Tach) con palancas manuales) en la página 103). **O** (Ver Instalación y desinstalación del aditamento (Power Bob-Tach) en la página 106).

## ⚠ ADVERTENCIA

**Antes de subir la cabina o los brazos de elevación para dar servicio, se deben colocar soportes debajo de las esquinas posteriores del bastidor. No usar soportes puede permitir que la máquina se ladee hacia atrás provocando lesiones o fatalidades.**

W-2014-0895

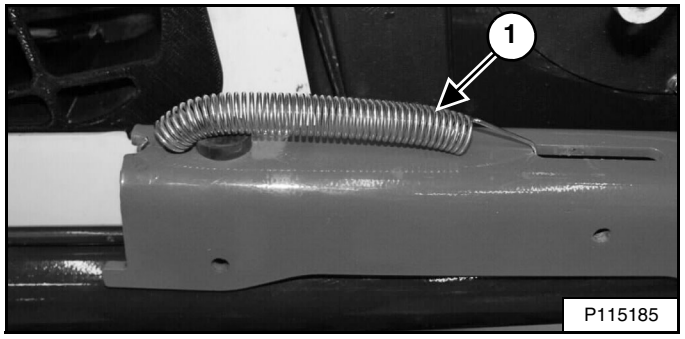
**Figura 165**




Coloque soportes debajo de las esquinas posteriores del bastidor del cargador (interior) **[Figura 165]**.

Desconecte el resorte (ítem 3) del pasador de retención del dispositivo de soporte (ítem 2). Apoye el dispositivo de soporte (ítem 1) **[Figura 165]** con su mano y quite el pasador de retención.

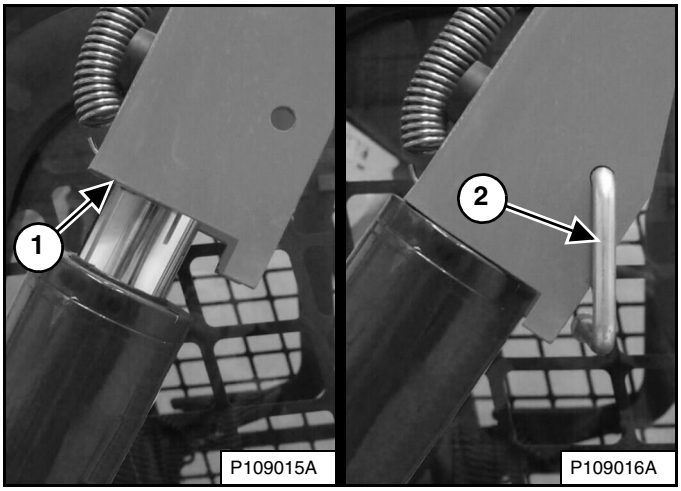
**Figura 166**




Descienda el dispositivo de soporte sobre el cilindro de elevación. Coloque el extremo libre del resorte (ítem 1) **[Figura 166]** en el dispositivo de soporte para que no haya interferencia con el enganche de dicho dispositivo.

Siéntese en el asiento del operador, abroche el cinturón de seguridad y baje la barra del asiento. Encienda el motor.

**Figura 167**




Suba los brazos hasta que el dispositivo de soporte caiga sobre la biela del cilindro de elevación (ítem 1) **[Figura 167]**.

Baje los brazos de elevación lentamente hasta que el dispositivo de soporte quede sostenido entre los brazos y el cilindro de elevación.

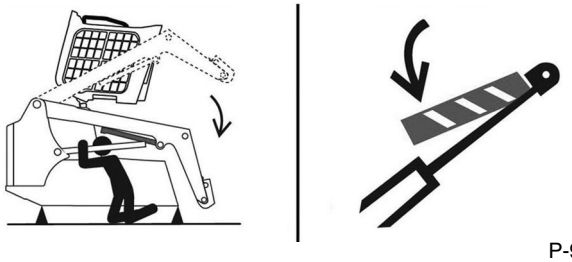
Detenga el motor, suba la barra del asiento, desabroche el cinturón de seguridad y asegúrese que las funciones de elevación e inclinación están desactivadas.

Instale el pasador de retención (ítem 2) **[Figura 167]** dentro del extremo posterior del dispositivo de soporte debajo de la biela del cilindro de elevación.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Desinstalación**

**⚠ PELIGRO**



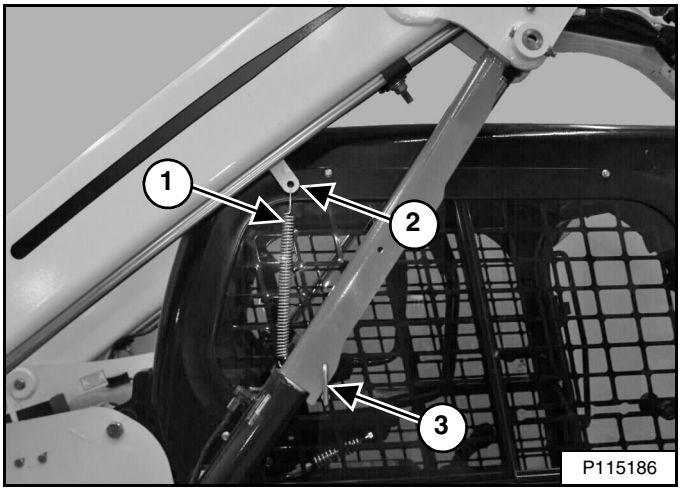
P-90328

**EVITE FATALIDADES**

- **Desconectar o aflojar las tuberías hidráulicas, mangueras, accesorios, componentes o una pieza puede hacer caer el brazo de elevación.**
- **Manténgase por fuera de esta área cuando los brazos de elevación están arriba a menos que estén apoyados en un dispositivo de soporte aprobado. reponga, si están dañadas.**

D-1009-0409

**Figura 168**




Quite el pasador de retención (ítem 3) **[Figura 168]** del dispositivo de soporte.

Conecte el resorte (ítem 1) del dispositivo de soporte en la abrazadera (ítem 2) **[Figura 168]** en la parte inferior de los brazos.

Siéntese en el asiento del operador, abroche el cinturón de seguridad y baje la barra del asiento. Encienda el motor.

**Figura 169**

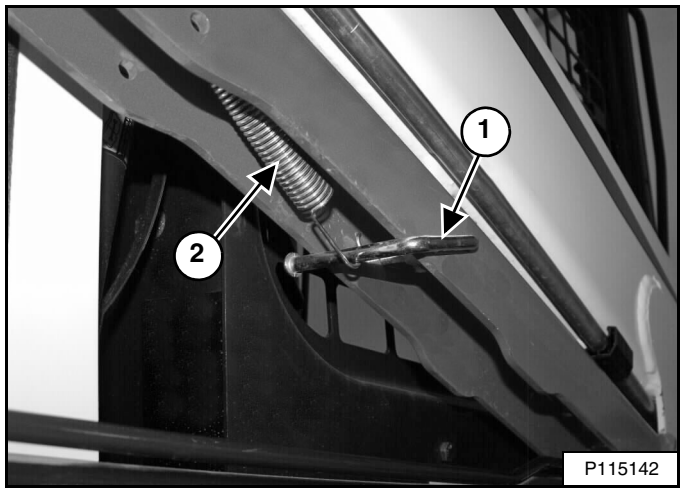



Suba los brazos un poco. El resorte subirá el dispositivo de soporte quitándolo de la biela del cilindro de elevación **[Figura 169]**. Descienda los brazos de elevación del todo.

Detenga el motor, suba la barra del asiento, desabroche el cinturón de seguridad y asegúrese que las funciones de elevación e inclinación están desactivadas.

Desconecte el resorte de la abrazadera.

**Figura 170**




Suba el dispositivo de soporte a la posición de almacenamiento e inserte el pasador de retención (ítem 1) a través del dispositivo y la abrazadera. Enganche el resorte (ítem 2) **[Figura 170]** en el pasador de retención.

Quite los soportes o pedestales.

Dealer Copy -- Not for Resale

## SISTEMA DE LA ALARMA DE REVERSA

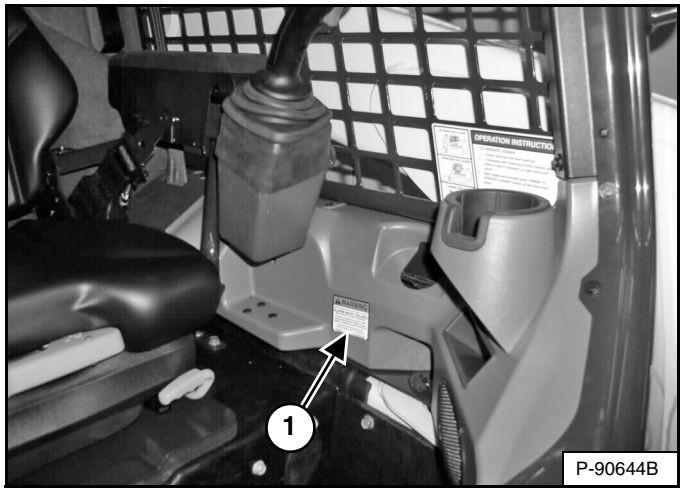
### Descripción

La alarma de alerta de reversa suena cuando el operador mueve ambas palancas de dirección o joysticks hacia la posición de reversa. Antes de que la alarma suene, se deben mover un poco los controles en la posición de reversa con transmisiones hidrostáticas.

### Inspección

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 118).

**Figura 171**



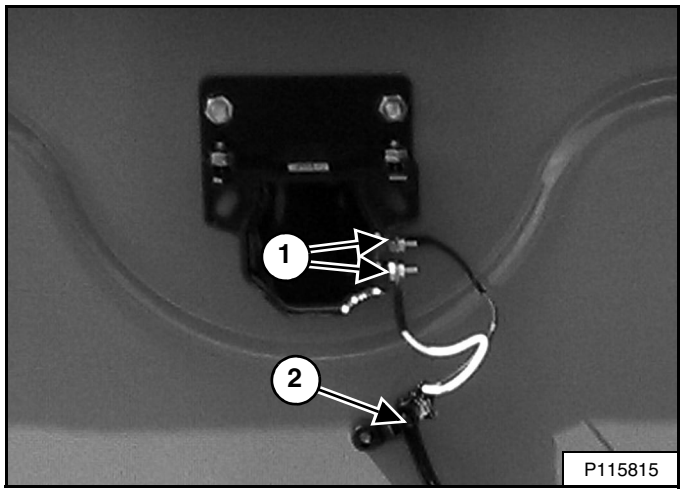

Inspeccione que la calcomanía de la alarma de alerta de reversa no esté dañada o falte (ítem 1) **[Figura 171]**. Repóngala, si es del caso.

Sentado en el asiento, abróchese el cinturón de seguridad. Aplique el freno de parqueo. Baje la barra del asiento completamente. Encienda el motor. Oprima el botón PRESS TO OPERATE LOADER. Libere el freno de parqueo.

Coloque ambas palancas de dirección o joysticks en posición de reversa. La alarma debe sonar cuando todas las ruedas o ambas orugas se mueven en reversa.

Esta alarma está ubicada al interior de la compuerta trasera.

**Figura 172**




Inspeccione que las conexiones eléctricas (ítem 1) **[Figura 172]**, arnés de cableado (ítem 2) **[Figura 172]** e interruptores (si están equipados) (ítem 1) **[Figura 173]** de la alarma está apretados y dañados. Repare o reponga los componentes dañados.

Si los interruptores de la alarma necesitan ser graduados, (Ver Cómo graduar la posición de los interruptores en la página 128).

Dealer Copy -- Not for Resale

**Cómo graduar la posición de los interruptores**

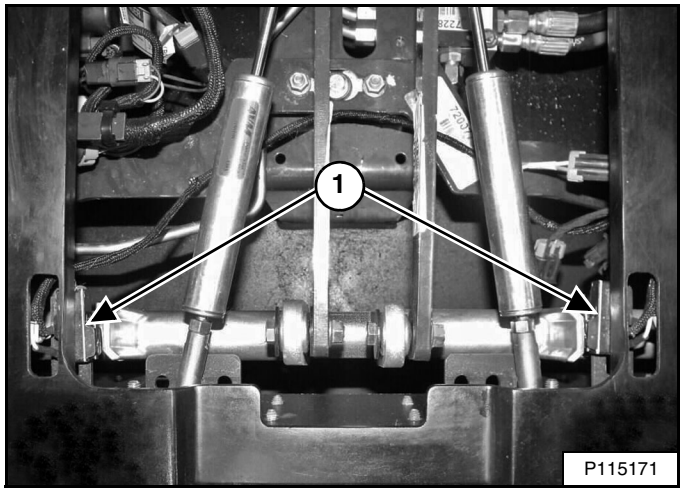
**NOTA: Las máquinas que disponen de joystick no tienen interruptores en la alarma y no pueden ser graduados. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para dar servicio si su alarma no suena.**

*Controles estándar (si están equipados)*

Detenga el motor y suba la cabina del operador. (Ver Cómo subir la cabina en la página 130).

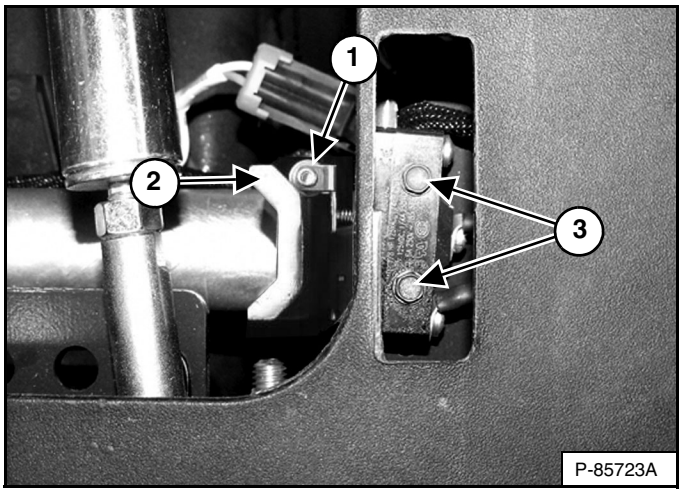
Coloque las palancas de dirección en posición NEUTRAL.

**Figura 173**




Los interruptores de la alarma de reversa (ítem 1) **[Figura 173]** están a lo largo de los balancines de la dirección. Ambos interruptores se deben graduar bien para que la alarma funcione correctamente.

**Figura 174**




Afloje los tornillos (ítem 3) **[Figura 174]** que aseguran el interruptor de la alarma de reversa. (Se muestra el lado izquierdo).

Coloque el interruptor de la alarma de manera que el rodillo (ítem 1) haga contacto con el balancín (ítem 2) **[Figura 174]** sin comprimir el resorte del interruptor.

Apriete los tornillos (ítem 3) **[Figura 174]** asegurando el interruptor en la abrazadera a una fuerza de torsión de 1,0 – 1,4 N•m (9 – 12 in-lb).

Repita el procedimiento anterior con el otro interruptor.

Baje la cabina del operador. (Ver Cómo bajar la cabina en la página 131).

Inspeccione que el sistema de la alarma de reversa funcione adecuadamente. (Ver Inspección en la página 127).

Dealer Copy -- Not for Resale

## CABINA DEL OPERADOR

### Descripción

El cargador Bobcat tiene una cabina para el operador (ROPS y FOPS) como equipo estándar para protegerlo contra vuelcos y objetos que caen. El cinturón de seguridad debe ser usado para protegerse de los vuelcos.

Revise si la cabina, la fijación y el herraje están dañados. Nunca modifique la cabina. Cambie la cabina y herraje si están dañados. Comuníquese con su distribuidor Bobcat si necesita partes.

ROPS – es Estructura Protectora de Vuelcos, según ISO 3471, y FOPS – es Estructura Protectora de Objetos que Caen, según ISO 3449, nivel I. El nivel II está disponible.

*Nivel I*

Protección de ladrillos que caen, bloques de concreto pequeños y herramientas de mano que se encuentran en operaciones tales como: mantenimiento de autopistas, paisajismo y otros sitios de construcción.

*Nivel II*

Protección de árboles o rocas que caen: máquinas usadas para despejar sitios, demoliciones aéreas o silvicultura.

**⚠ ADVERTENCIA**

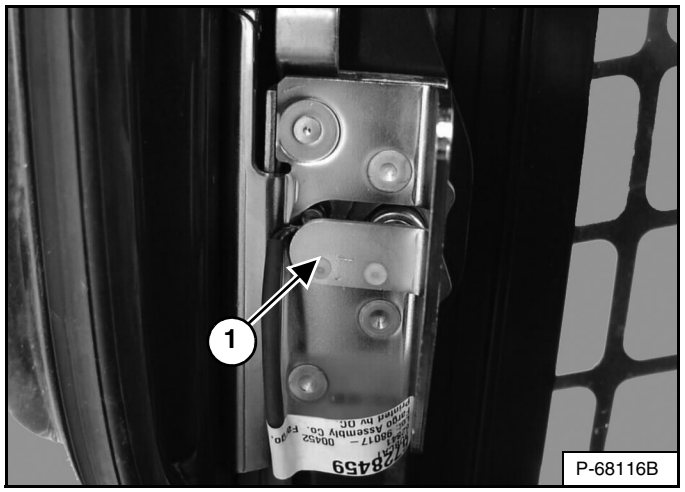
**Nunca modifique la cabina del operador soldando, esmerilando, perforando orificios, o agregando aditamentos a menos que Bobcat Company lo instruya. Cambios en la cabina pueden desproteger al operador ante vuelcos u objetos que caen y causar lesiones o fatalidades.**

**W-2069-0200**

### Sensor de la puerta de la cabina

Esta máquina puede disponer de un sensor en la puerta de la cabina.

**Figura 175**




La puerta de la cabina tiene un sensor (ítem 1) **[Figura 175]** instalado, el cual desactiva las válvulas de elevación e inclinación cuando la puerta está abierta.

**Figura 176**




La lámpara de la VÁLVULA DE ELEVACIÓN E INCLINACIÓN (ítem 1) **[Figura 176]** se APAGA cuando la puerta se cierra, el interruptor de llave se coloca en RUN, la barra del asiento de baja y el botón PRESS TO OPERATE LOADER se oprime.

La lámpara de la VÁLVULA DE ELEVACIÓN E INCLINACIÓN (ítem 1) **[Figura 176]** se ENCIENDE cuando la puerta se abre, el interruptor de llave se coloca en RUN, la barra del asiento de baja y el botón PRESS TO OPERATE LOADER se oprime.

**[DOOR]** aparece en la pantalla de datos (ítem 2) **[Figura 176]** cuando la puerta se abre, el interruptor de llave se coloca en RUN, la barra del asiento se baja y el botón PRESS TO OPERATE LOADER se oprime.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Cómo subir la cabina**

Siempre detenga el motor antes de subir o bajar la cabina del operador.

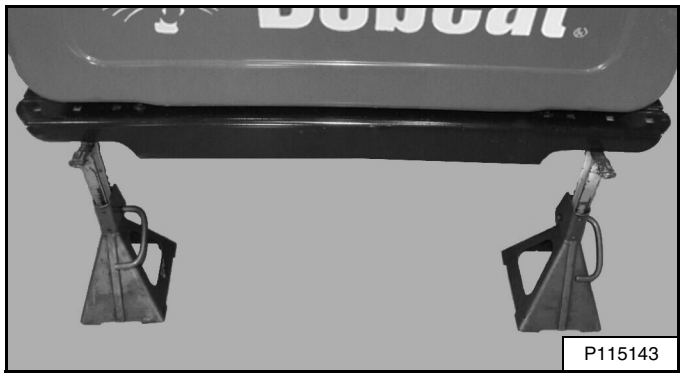
Detenga el cargador en una superficie llana. Baje los brazos de elevación. Si el brazo de elevación debe estar arriba mientras sube la cabina del operador, instale el dispositivo de soporte respectivo. (Ver DISPOSITIVO DE SOPORTE DEL BRAZO DE ELEVACIÓN en la página 124).

## ⚠ ADVERTENCIA

**Antes de subir la cabina o los brazos de elevación para dar servicio, se deben colocar soportes debajo de las esquinas posteriores del bastidor. No usar soportes puede permitir que la máquina se ladee hacia atrás provocando lesiones o fatalidades.**

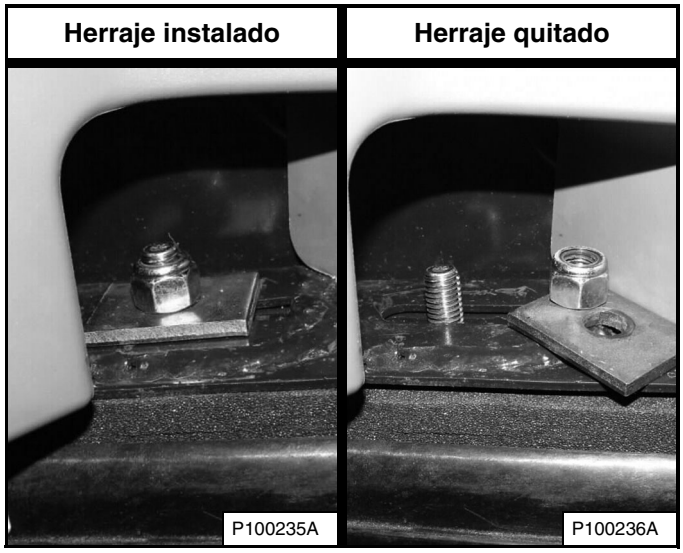
W-2014-0895

**Figura 177**




Instale los soportes debajo del extremo posterior del bastidor del cargador **[Figura 177]**.

**Figura 178**




Quite las tuercas y arandelas **[Figura 178]** (ambos lados) que están en las esquinas delanteras de la cabina.

## ⚠ ADVERTENCIA

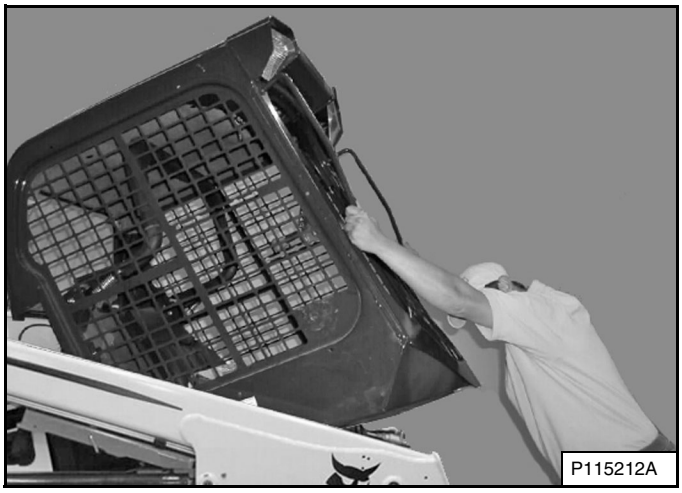
**EL MOVIMIENTO INESPERADO DEL CARGADOR, BRAZO DE ELEVACIÓN O ADITAMENTO POR EL CONTACTO DE LA CABINA CON LOS CONTROLES PUEDE PROVOCAR LESIONES GRAVES O FATALIDADES**

- **DETENGA EL MOTOR antes de subir o bajar la cabina.**

W-2758-0908

**NOTA: En algunas máquinas, las palancas de dirección pueden hacer contacto con el bastidor de la cabina del operador mientras sube o baja la cabina. El motor DEBE ESTAR detenido antes de subir o bajar la cabina del operador.**

**Figura 179**




Suba las palancas de agarre y el extremo inferior de la cabina del operador **[Figura 179]** lentamente hasta que la cabina quede completamente arriba y el mecanismo de seguridad se enganche.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Cómo bajar la cabina**

Siempre detenga el motor antes de subir o bajar la cabina del operador.

**NOTA: Siempre use las palancas de agarre para bajar la cabina del operador.**

**Figura 180**




Tire hacia abajo el extremo inferior de la cabina del operador hasta que ésta se detenga en el mecanismo de seguridad **[Figura 180]**.

**NOTA: El peso de la cabina del operador se incrementa cuando tiene opciones y accesorios, tales como: puerta, calefacción y aire acondicionado. En estos casos, quizás deba subir la cabina un poco del seguro para poder liberar el seguro.**

**⚠ ADVERTENCIA**

**EL MOVIMIENTO INESPERADO DEL CARGADOR, BRAZO DE ELEVACIÓN O ADITAMENTO POR EL CONTACTO DE LA CABINA CON LOS CONTROLES PUEDE PROVOCAR LESIONES GRAVES O FATALIDADES**

- **DETENGA EL MOTOR antes de subir o bajar la cabina.**

W-2758-0908

**NOTA: En algunas máquinas, las palancas de dirección pueden hacer contacto con el bastidor de la cabina del operador mientras sube o baja la cabina. El motor DEBE ESTAR detenido antes de subir o bajar la cabina del operador.**

Apoye la cabina del operador y libere el mecanismo de seguridad (interior) **[Figura 180]**. Quite su mano de dicho mecanismo cuando la cabina del operador pasa la traba. Use ambas manos para bajar la cabina del operador del todo.

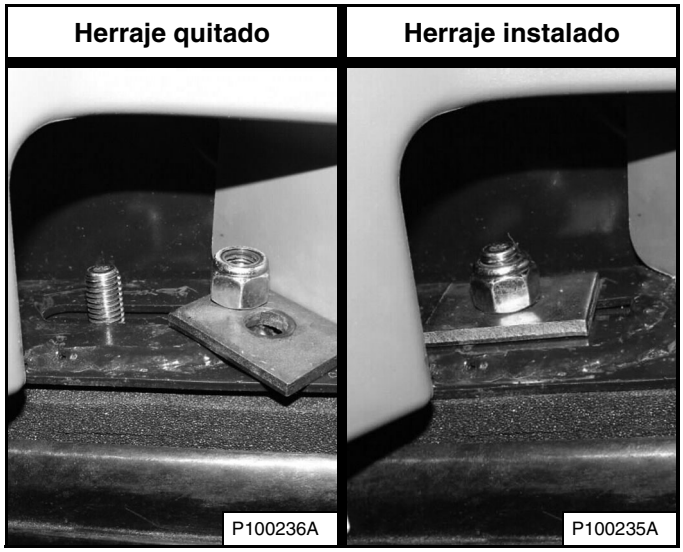
**⚠ ADVERTENCIA**

**EL PUNTO DE LOS FILONES PUEDE PROVOCAR LESIONES**

**Quite su mano del mecanismo de seguridad cuando la cabina pase la traba.**

W-2469-0803

**Figura 181**




Instale las arandelas y tuercas (ambos lados) **[Figura 181]**.

Apriete las tuercas a una fuerza de torsión o torque de 54 – 61 N•m (40 – 45 libras-pie).

Quite los soportes o pedestales.

Dealer Copy -- Not for Resale

## COMPUERTA TRASERA (COMPUERTA DE COLA)

### Cómo abrir y cerrar

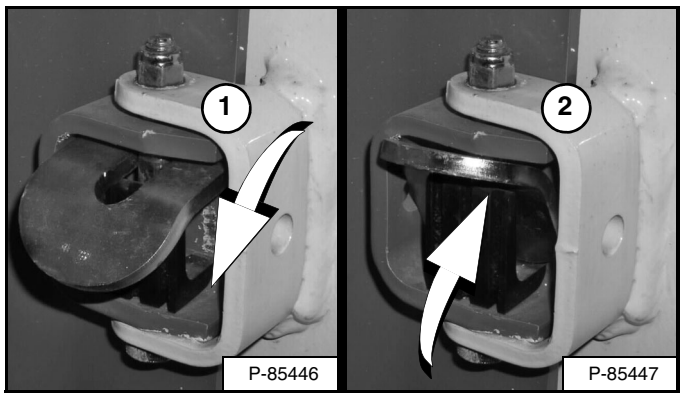
**Figura 182**




Alcance dentro de la ranura al lado derecho de la compuerta trasera y tire del mando de seguridad (ítem 1) **[Figura 182]**. Empuje la compuerta para abrirla.

La compuerta trasera dispone de un sistema de tope en la bisagra superior.

**Figura 183**




Mueva la traba de la compuerta a la posición enganchada (ítem 1) para mantener la compuerta abierta. Mueva la traba hacia arriba (ítem 2) **[Figura 183]** para permitir que la compuerta se cierre.

**⚠ ADVERTENCIA**

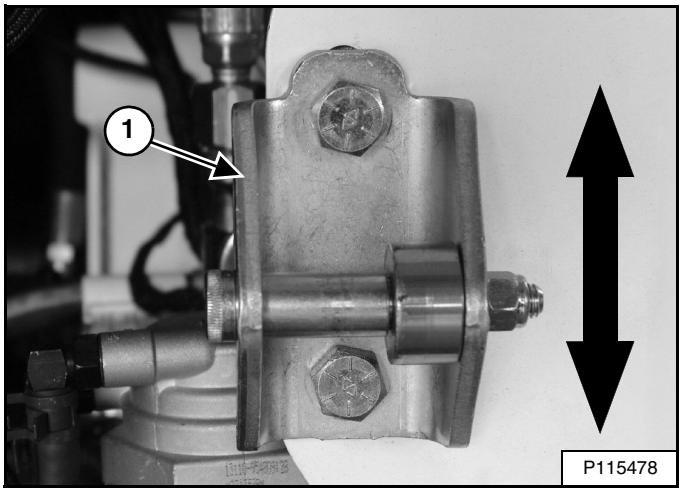
**Mantenga la compuerta trasera cerrada mientras use la máquina. De lo contrario, podría lesionar gravemente a un espectador.**

**W-2020-1285**

Cierre la compuerta trasera.

### Cómo graduar o ajustar el cerrojo

**Figura 184**




El cerrojo de la compuerta (ítem 1) **[Figura 184]** se puede ajustar hacia arriba o abajo para alinearlo con el cerrojo de la compuerta.

Cierre la compuerta trasera antes de operar el cargador.

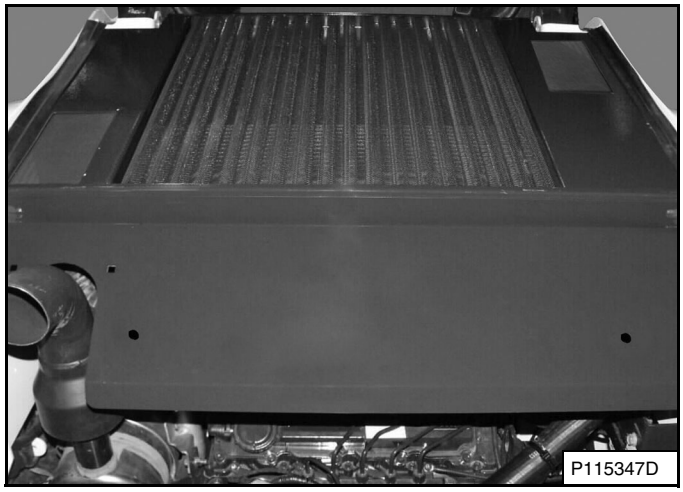
Dealer Copy -- Not for Resale

## REJILLA TRASERA

### Desinstalación

Detenga el motor y abra la compuerta trasera.

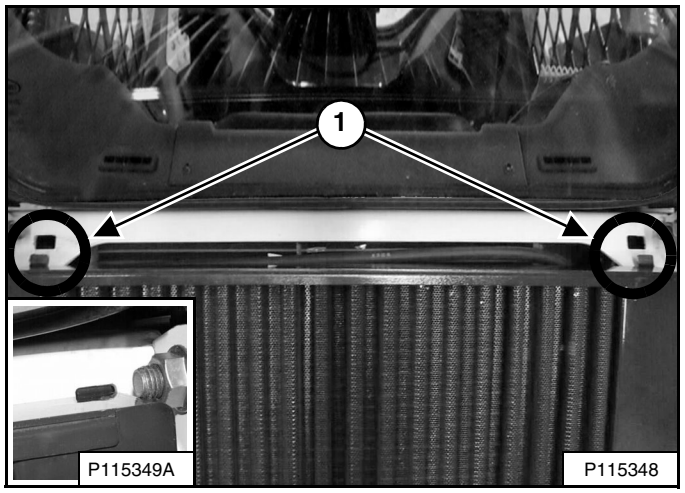
**Figura 185**




Levante y tire de la rejilla para quitarla del cargador **[Figura 185]**.

### Instalación

**Figura 186**




El borde delantero de la rejilla trasera tiene dos lengüetas que se juntan en las ranuras del bastidor del cargador (ítem 1) **[Figura 186]**. Inserte las lengüetas en las ranuras y descienda la rejilla.

Esta lengüeta está bien instalada en la ranura del bastidor del cargador (se muestra el lado derecho) (inserto) **[Figura 186]**.

Cierre la compuerta trasera.

Dealer Copy -- Not for Resale

## SISTEMA DE CALEFACCIÓN, VENTILACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO (HVAC)

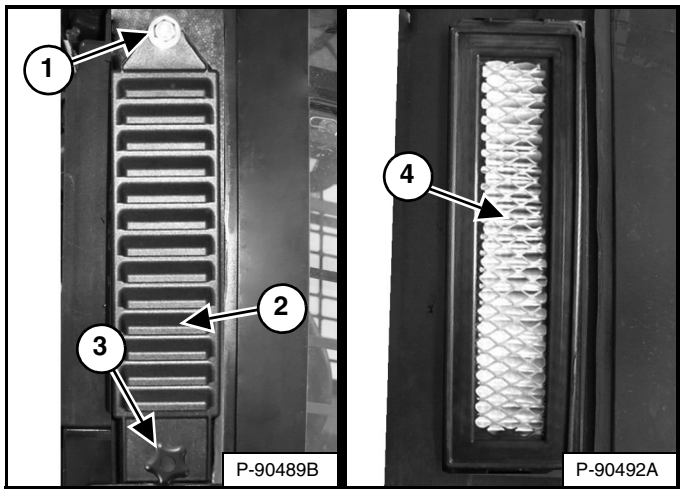
Esta máquina puede disponer de una cabina con sistema de calefacción o HVAC.

### Filtros

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 118).

*Filtros de aire fresco*

**Figura 187**



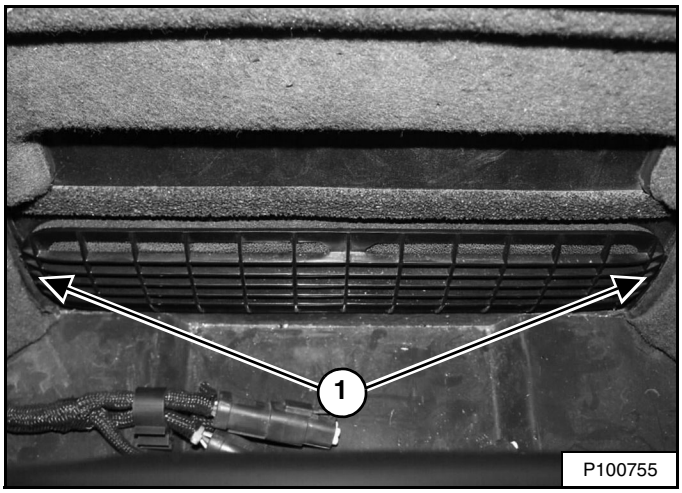

Los filtros de aire fresco se encuentran debajo de las ventanas laterales, por fuera de la cabina del operador. (Se muestra el filtro al lado derecho). Quite el tornillo de retención (ítem 3) y la tapa del filtro (ítem 2) **[Figura 187]**. (Los brazos de elevación se muestran levantados para describir el procedimiento con claridad).

**NOTA: Afloje el perno de la cubierta del filtro superior (ítem 1) [Figura 187] para poder desinstalar e instalar la cubierta si dispone del kit del filtro de Alta Eficiencia de Aire Particulado (HEPA).**

Agite el filtro (ítem 4) **[Figura 187]** o use aire a baja presión para quitar la suciedad. Esto puede hacerse varias veces antes de cambiar el filtro. Instale el filtro, la tapa del filtro y el tornillo de retención.

*Filtro de recirculación*

**Figura 188**




El filtro de recirculación está detrás del asiento del operador, dentro de la cabina. La tapa del filtro se mantiene en su posición con tres ganchos. Tire de cada punta de la tapa (ítem 1) **[Figura 188]** para quitarla.

Enjuague el filtro con agua o aspírelos para limpiarlos. No use solventes.

Alinee los ganchos en la tapa del filtro con las ranuras suministradas y empuje la tapa para colocarla en su lugar.

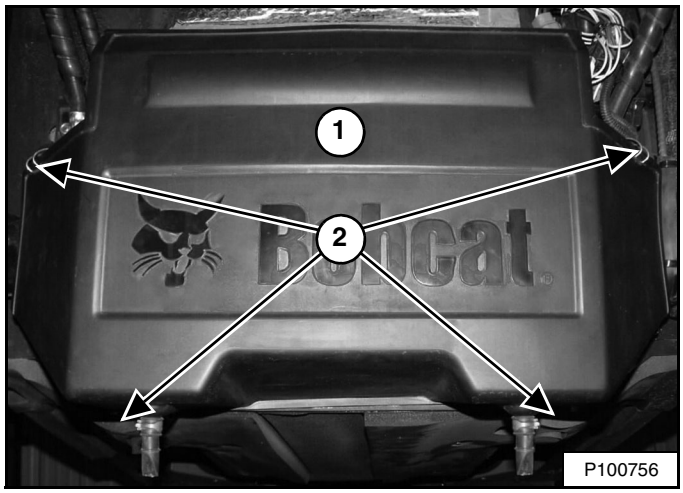
Dealer Copy -- Not for Resale

**Evaporador del aire acondicionado / Bobina del calefactor**

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 118).

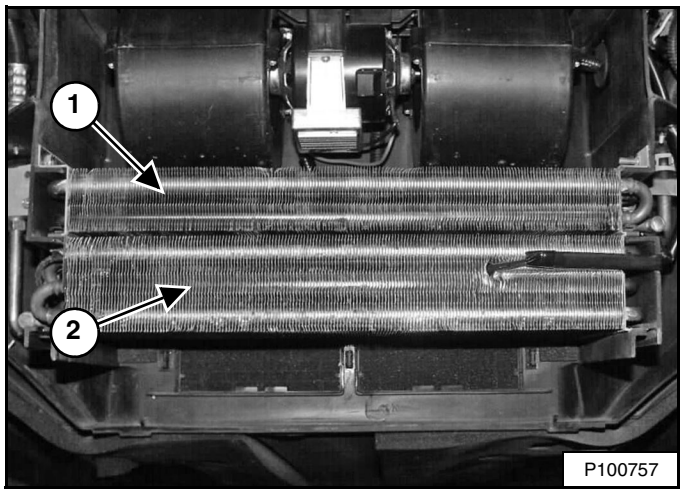
Detenga el motor y suba la cabina del operador. (Ver Cómo subir la cabina en la página 130).

**Figura 189**



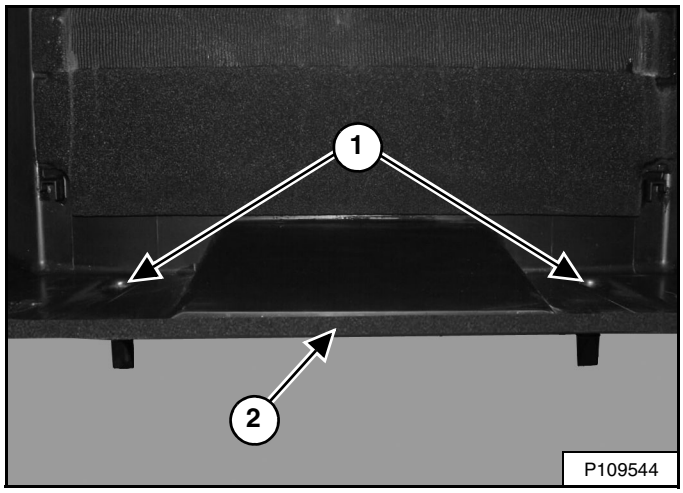

Quite los cerrojos (ítem 2) y la tapa (ítem 1) **[Figura 189]**.

**Figura 190**




Use aire o agua a baja presión para quitar la suciedad de la bobina de calefacción (ítem 1) y del evaporador (ítem 2) **[Figura 190]**.

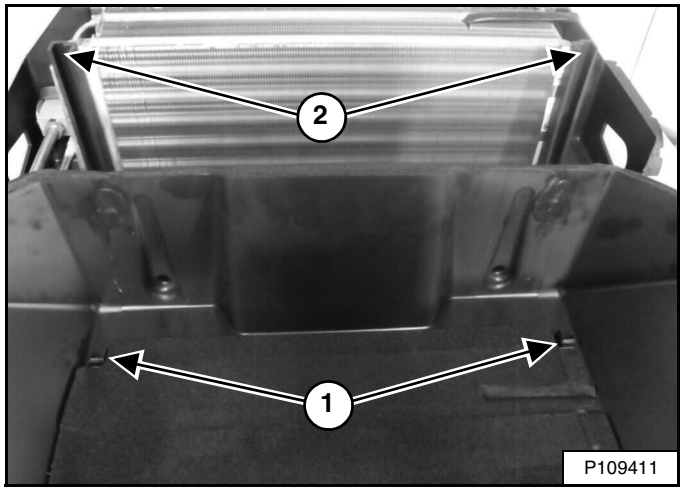
**Figura 191**




Limpie los drenajes (ítem 1) **[Figura 191]** para asegurarse que no están tupidos por escombros.

Inspeccione que el sello de la cubierta (ítem 2) **[Figura 191]** no tenga roturas y daños. Asegúrese que el sello está sujeto con firmeza alrededor de toda la cubierta. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para cambiar el sello.

**Figura 192**



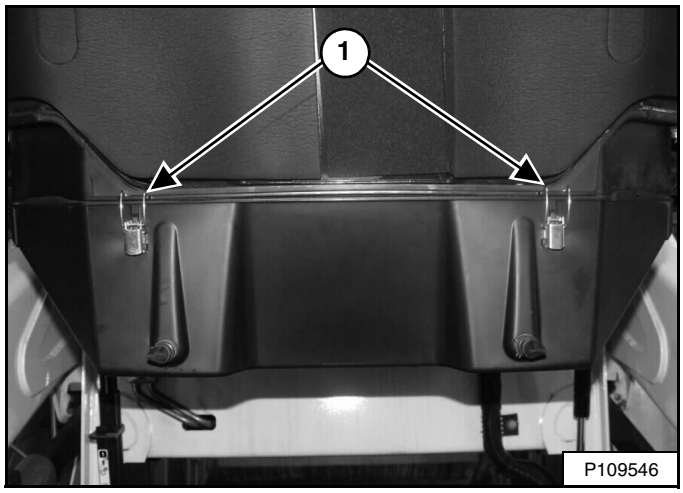

**NOTA: Los bujes (ítem 1) caben dentro de los soportes (ítem 2) [Figura 192] cuando la cubierta está instalada. Una cubierta deforme indica que no están bien colocados.**

Dealer Copy -- Not for Resale

**Evaporador del aire acondicionado / Bobina del calefactor (cont.)**

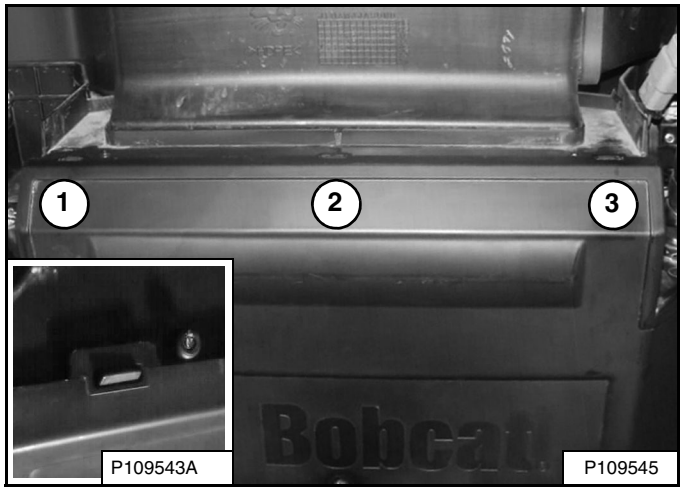
**NOTA: Instalar la cubierta inadecuadamente puede dañar el sello y conllevar a la falla de los componentes del HVAC. Ejecute los pasos siguientes para prevenir dañar el sello de la cubierta.**

**Figura 193**



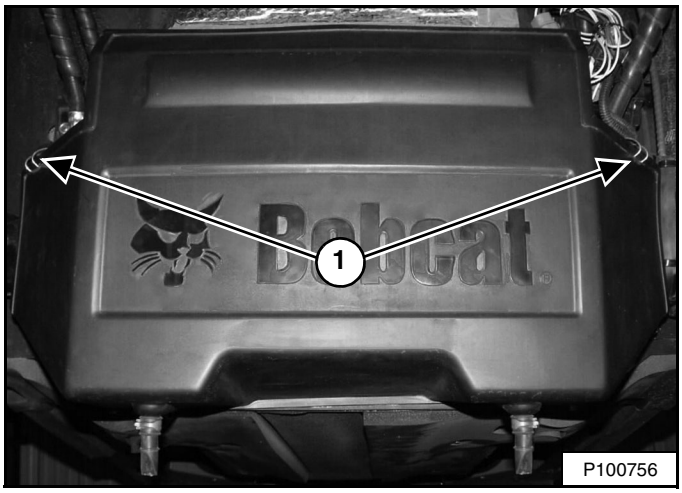

1. Sujete la cubierta y coloque y asegure los dos cerrojos (ítem 1) **[Figura 193]**.

**Figura 194**




2. Empuje la cubierta hacia arriba tres lugares (ítem 1, 2 y 3) hasta que las ranuras se encajen en su lugar. Esta ranura (interior) **[Figura 194]** está ajustada correctamente.

**Figura 195**




3. Ajuste los dos cerrojos restantes (ítem 1) **[Figura 195]**.

**NOTA: Realice una revisión visual a fondo para verificar que la cubierta y el sello de la cubierta no están deformados. La cubierta debe sellarse con firmeza en su alrededor sin brechas o espacios libres.**

Baje la cabina del operador. (Ver Cómo bajar la cabina en la página 131).

### Condensador del aire acondicionado

El condensador se debe limpiar con el refrigerante del fluido hidráulico y el conjunto del radiador. (Ver Limpieza en la página 148).

### Lubricación del aire acondicionado

Opere el aire acondicionado aproximadamente 5 minutos cada semana para lubricar los componentes internos.

### Solución de problemas

Revise el fusible si el ventilador no marcha o el aire acondicionado no se enciende. (Ver Ubicación / Identificación de los fusibles y relés en la página 154). Si en el sistema del aire acondicionado circula aire caliente, es posible que deba recargar el refrigerante.

Dealer Copy -- Not for Resale

## DEPURADOR DE AIRE DEL MOTOR

### Cómo reemplazar los filtros

**Figura 196**




Reemplace los filtros de aire solo cuando sea necesario. El indicador de servicio (ítem 1) DESTELLA. Oprima el botón de información (ítem 3) hasta que la pantalla muestre los códigos de diagnóstico. Los códigos **[AIRF]** (reemplace el filtro de aire del motor) o **[M0117]** (filtro de aire tupido) aparecen en la pantalla (ítem 2) **[Figura 196]** cuando el filtro de aire se debe cambiar.

**NOTA: Una operación prolongada con el código [AIRF] o [M0117] activo puede provocar daños graves a componentes del motor.**

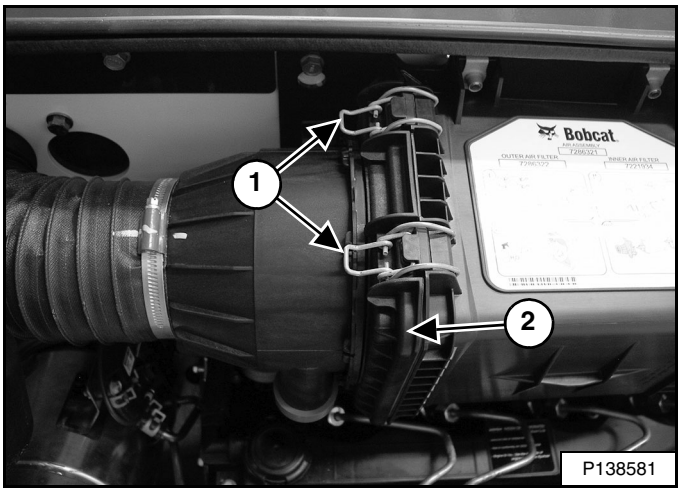
**Una operación prolongada con el código [AIRF] activo disminuye la potencia del motor (reducción del torque y rpm).**

Cambie el filtro interior cada segunda vez que cambie el filtro exterior o según lo indicado.

*Filtro exterior*

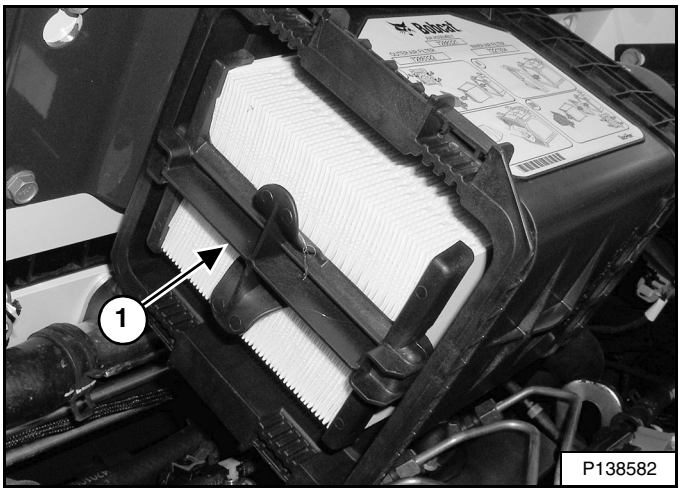
Detenga el motor, abra la compuerta trasera y quite la rejilla. (Ver REJILLA TRASERA en la página 133).

**Figura 197**




Abra los cuatro cerrojos (ítem 1) y coloque la tapa (ítem 2) **[Figura 197]** en un lado. (Dos cerrojos no son visibles en la foto).

**Figura 198**




Quite el filtro exterior (ítem 1) **[Figura 198]** y descártelo.

**NOTA: Asegúrese que la caja del filtro está libre de suciedad y escombros. Verifique que las superficies sellantes están limpias. NO use aire comprimido.**

Instale filtro exterior nuevo. Empújelo hacia adentro hasta que haga contacto con la base de la caja.

Instale la tapa y asegure los cuatro cerrojos **[Figura 197]**.

Instale la rejilla y cierre la compuerta trasera.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Cómo cambiar los filtros (cont.)**

*Filtro interior*

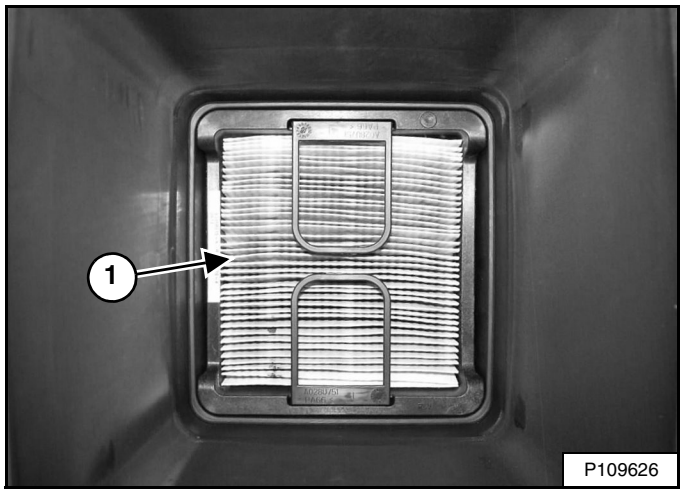
Cambie el filtro interior solamente en las siguientes condiciones:

- Cambie el filtro interior cada *segunda* vez que cambie el filtro exterior.
- Cuando haya cambiado el filtro exterior, encienda el motor y déjelo marchar a las máximas rpm. Si aún aparecen los códigos **[AIRF]** (reemplace el filtro de aire del motor) o **[M0117]** (filtro de aire tupido) en la pantalla de datos, cambie el filtro interior.

Detenga el motor, abra la compuerta trasera y quite la rejilla. (Ver REJILLA TRASERA en la página 133).

Quite la tapa **[Figura 197]** y el filtro exterior **[Figura 198]**.

**Figura 199**



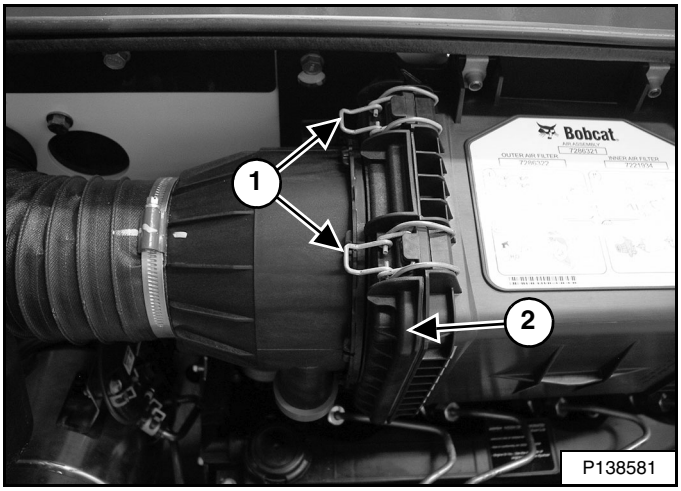

Quite el filtro interior (ítem 1) **[Figura 199]**.

**NOTA: Asegúrese que la caja del filtro está libre de suciedad y escombros. Verifique que las superficies sellantes están limpias. NO use aire comprimido.**

Instale filtro interior nuevo. Empújelo hacia adentro hasta que haga contacto con la base de la caja.

Instale el filtro exterior **[Figura 198]**.

**Figura 200**




Instale la tapa (ítem 2) y asegure los cuatro cerrojos (ítem 1) **[Figura 200]**. (Un cerrojo no es visible en la foto)

Instale la rejilla y cierre la compuerta trasera.

Dealer Copy -- Not for Resale

## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

### Especificaciones del combustible

**NOTA: Comuníquese con su proveedor local de combustibles para recibir recomendaciones de su región.**

*Estándar de los Estados Unidos de América (ASTM D975)*

Use solamente combustible diésel limpio y de alta calidad, grado número 2-D o grado número 1-D.

Esta máquina debe usar combustible diésel de ultra bajo contenido de sulfuro. Un contenido ultra bajo de sulfuro se define como 15 mg/kg (15 ppm).

La tabla a continuación sugiere las mezclas que deben prevenir que el combustible se convierta en gel durante temperaturas frías:

| TEMPERATURA | GRADO 2-D | GRADO 1-D |
|---|---|---|
| Superior a -9°C (+15°F) | 100% | 0% |
| Hasta -21°C (-5°F) | 50% | 50% |
| Menos de -21°C (-5°F) | 0% | 100% |

**NOTA: Combustible de mezcla de biodiésel se puede usar también en esta máquina. La mezcla de combustible de biodiésel debe contener no más de cinco por ciento de biodiésel mezclado con diésel ultra bajo en sulfuro. Esto se vende comúnmente como un combustible diésel mezclado B5. El B5 debe cumplir con las especificaciones de la ASTM.**

*Estándar de la Unión Europea (EN590)*

Solo use un combustible diésel limpio y de alta calidad que cumple con las especificaciones EN590 que aparecen a continuación:

- El combustible diésel de ultra bajo contenido de sulfuro definido con un máximo 10 mg/kg (10 ppm).
- combustible diésel con cetano número 51.0 y superior.

**NOTA: Combustible de mezcla de biodiésel se puede usar también en esta máquina. La mezcla de combustible de biodiésel debe contener no más de siete por ciento de biodiésel mezclado con diésel ultra bajo en sulfuro. Esto se vende comúnmente como un combustible diésel mezclado B7. El B7 debe cumplir con la especificación EN590.**

### Mezcla de combustible de biodiésel

La mezcla de combustible de biodiésel tiene cualidades únicas que se deben tener presente antes de usarlo en esta máquina:

- Las condiciones en climas fríos pueden conllevar a taponar los componentes del sistema de combustible y a dificultar el encendido.
- La mezcla de combustible de biodiésel es un excelente medio para el crecimiento de microbios y contaminación, lo cual puede provocar la corrosión o taponamiento de los componentes del sistema de combustible.
- El uso del combustible de mezcla de biodiésel puede resultar en la falla prematura de los componentes del sistema de combustible, como: filtros de combustible tupidos y líneas de combustible deterioradas.
- Se puede requerir un mantenimiento más frecuente para limpiar el sistema de combustible y cambiar los filtros y líneas de combustible.
- Usar combustibles de mezcla de biodiésel que contienen más de cinco por ciento de biodiésel puede afectar la vida útil del motor y provocar el deterioro de las mangueras, líneas de tuberías, inyectores, bombas de inyector y sellos.

Aplique las siguientes pautas si va a usar la mezcla de combustible de biodiésel:

- Asegúrese que el tanque de combustible está tan lleno como sea posible en todo momento para prevenir la acumulación de humedad en el tanque.
- Asegúrese que la tapa del tanque de combustible esté apretada con firmeza.
- La mezcla de combustible de biodiésel puede dañar las superficies pintadas. Quite todo el combustible derramado de las superficies pintadas de inmediato.
- Drene toda el agua del filtro de combustible todos los días antes de usar la máquina.
- No exceda la frecuencia para cambiar el aceite de motor ya que puede dañar el motor.
- Antes de almacenar la máquina, drene el tanque de combustible y reabastézcalo con combustible diésel 100% de petróleo, agregue estabilizador de combustible y coloque el motor en marcha al menos 30 minutos.

**NOTA: El combustible de mezcla biodiésel no es estable a largo plazo y no debe almacenarse más de 3 meses.**

Dealer Copy -- Not for Resale

**Cómo llenar el tanque de combustible**

## ⚠ ADVERTENCIA

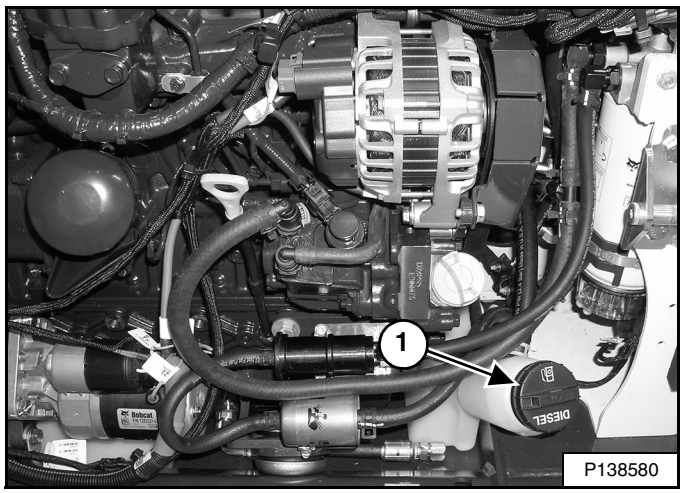
**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Detenga y enfríe el motor antes de agregar combustible. ¡NO FUME! No obedecer las advertencias puede causar una explosión o incendio.**

**W-2063-0807**

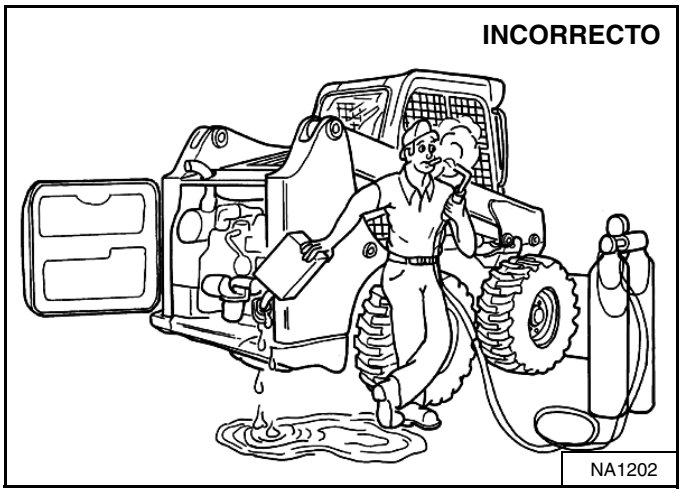
Detenga el motor y abra la compuerta trasera.

**Figura 201**




Quite la tapa del tanque de combustible (ítem 1) **[Figura 201]**.

**Figura 202**




Use un recipiente limpio y aprobado para agregar el combustible especificado. Solo abastezca el tanque en un área que tenga un movimiento libre de aire y sin llamas abiertas o chispas. *NO FUME* **[Figura 202]**.

Instale y apriete la tapa de llenado de combustible (ítem 1) **[Figura 201]**.

**NOTA: La tapa de llenado de combustible se debe apretar hasta que sienta que se ajusta.**

Cierre la compuerta trasera.

## ⚠ ADVERTENCIA

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Limpie siempre el combustible o aceite derramado. Mantenga el calor, llamas, chispas o tabaco/cigarrillo alejados del combustible y aceite. No tener cuidado alrededor de los combustible puede causar una explosión o incendio.**

W-2103-0508

Dealer Copy -- Not for Resale

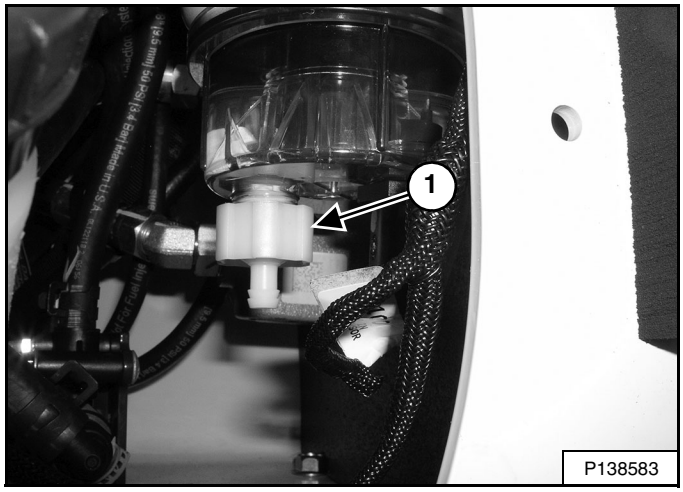
**Cómo quitar el agua del filtro de combustible principal**

**NOTA: Este procedimiento requiere usar una manguera de repuesto de 9 mm (3/8 in) y aproximadamente 300 mm (12 in) de larga.**

Quite el agua del filtro de combustible principal solo cuando la máquina lo notifique.

Detenga el motor y abra la compuerta trasera.

**Figura 203**




Sujete una manguera de 9 mm (3/8 in) en el drenaje (ítem 1) **[Figura 203]** en el fondo del filtro de combustible principal. Coloque la otra punta de la manguera en un recipiente.

Afloje el drenaje para quitar el agua atrapada del separador de combustible y agua.

Apriete el drenaje y quite la manguera.

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Limpie siempre el combustible o aceite derramado. Mantenga el calor, llamas, chispas o tabaco/cigarrillo alejados del combustible y aceite. No tener cuidado alrededor de los combustible puede causar una explosión o incendio.**

**W-2103-0508**

Cierre la compuerta trasera.

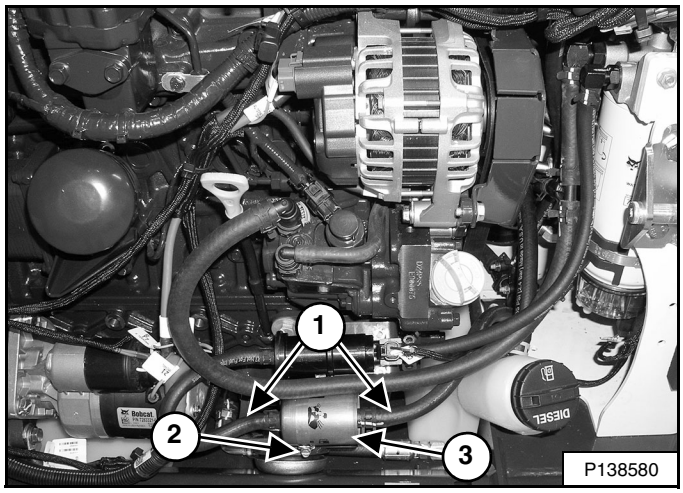
Dealer Copy -- Not for Resale

**Cómo reponer el prefiltro de combustible**

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 118).

Detenga el motor y abra la compuerta trasera.

**Figura 204**




Apriete las dos manguera (ítem 1) para evitar que el combustible se derrame mientras las mangueras se desconectan del pre-filtro (ítem 3) **[Figura 204]**.

Afloje las mordazas de la manguera y quite las mangueras del pre-filtro.

Afloje la mordaza (ítem 2). Quite el pre-filtro (ítem 3) **[Figura 204]** y descártelo.

Instale un pre-filtro nuevo y apriete a mordaza. ***Instale las mangueras de combustible y quite las herramientas usadas para pellizcarlas.

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

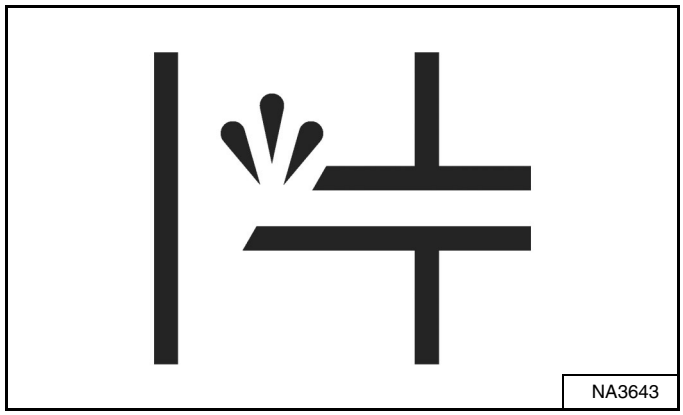
**Limpie siempre el combustible o aceite derramado. Mantenga el calor, llamas, chispas o tabaco/cigarrillo alejados del combustible y aceite. No tener cuidado alrededor de los combustible puede causar una explosión o incendio.**

**W-2103-0508**

Cierre la compuerta trasera.

Gire el interruptor de llave a RUN.

**Figura 205**




Espere hasta que el ícono de cebado de combustible en proceso **[Figura 205]** en el panel derecho se apague.

Encienda el motor y permita que opere por un minuto.

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**El combustible diésel o fluido hidráulico bajo presión puede penetrar la piel u ojos, provocando lesiones graves o fatalidades. Las fugas de líquidos a presión pueden ser invisibles. Use un pedazo de cartón o madera para encontrar las fugas. No use su mano sin protección. Use gafas de seguridad. Si el líquido penetra la piel u ojos, obtenga atención inmediata de un médico familiarizado con esta lesión.**

**W-2072-EN-0909**

Detenga el motor y revise la presencia de fugas en el filtro.

Dealer Copy -- Not for Resale

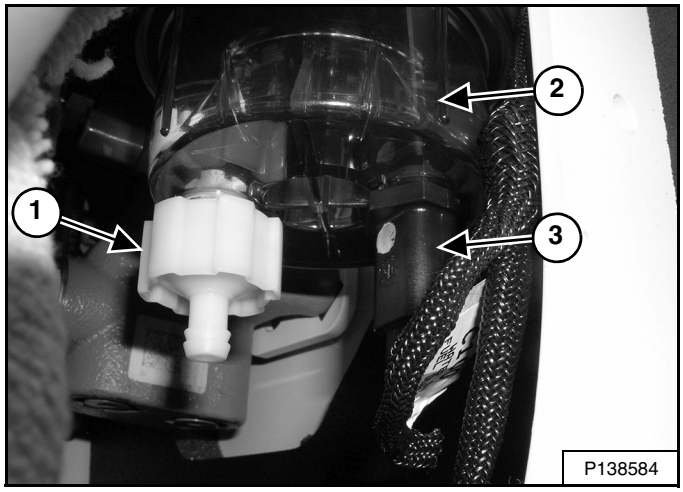
**Cómo cambiar el filtro de combustible principal**

**NOTA: Este procedimiento requiere usar una manguera de repuesto de 9 mm (3/8 in) y aproximadamente 300 mm (12 in) de larga.**

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 118).

Detenga el motor y abra la compuerta trasera.

**Figura 206**



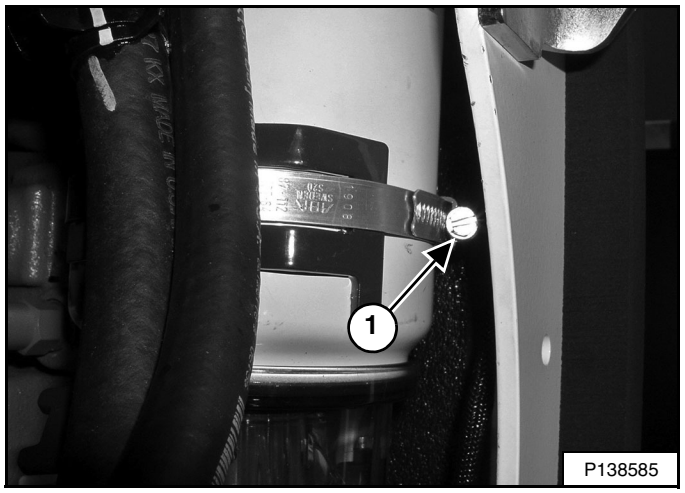

Sujete una manguera de 9 mm (3/8 in) en el drenaje (ítem 1) **[Figura 206]** en el fondo del filtro de combustible principal. Coloque la otra punta de la manguera en un recipiente.

Afloje el drenaje para vaciar el filtro. Apriete el drenaje y quite la manguera.

Desconecte el conector eléctrico (ítem 3) **[Figura 206]**.

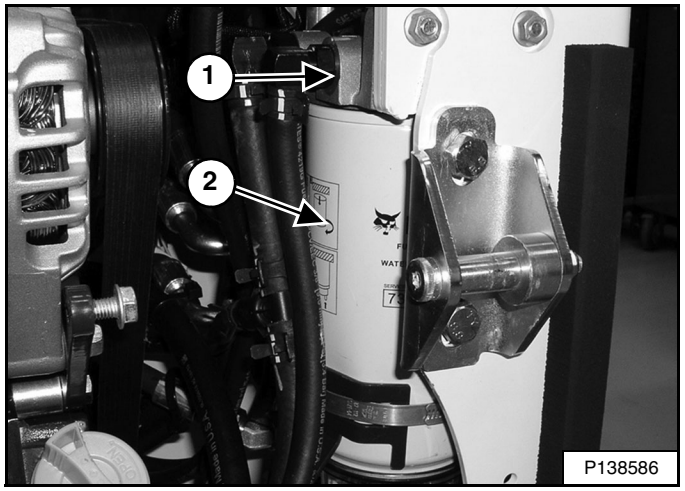
Quite el separador de combustible y agua (ítem 2) **[Figura 206]** del elemento del filtro de combustible.

**Figura 207**




Afloje la mordaza (ítem 1) **[Figura 207]**.

**Figura 208**




Quite el elemento del filtro de combustible (ítem 2) de la cabeza del filtro del combustible (ítem 1) **[Figura 208]**.

**NOTA: NO abastezca el filtro de combustible nuevo aún.**

Dealer Copy -- Not for Resale

**Cómo cambiar el filtro de combustible principal (cont.)**

Vierta aceite limpio en los dos O-rings nuevos del filtro de combustible. Instale el separador de combustible y agua en el filtro de combustible nuevo. Apriete tres cuartas partes de una vuelta después de que el O-ring haga contacto.

Instale el conjunto en la culata del filtro de combustible **[Figura 208]**. Apriete tres cuartas partes de una vuelta después de que el O-ring haga contacto.

Apriete la mordaza **[Figura 207]**.

Acople el conector eléctrico **[Figura 206]**.

Verifique que el drenaje está completamente cerrado **[Figura 206]**.

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

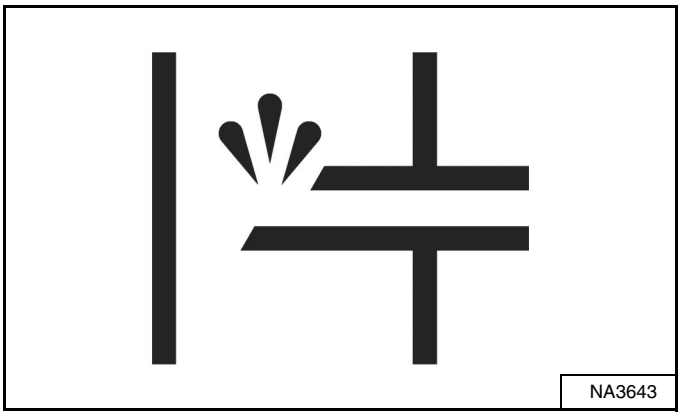
**Limpie siempre el combustible o aceite derramado. Mantenga el calor, llamas, chispas o tabaco/cigarrillo alejados del combustible y aceite. No tener cuidado alrededor de los combustible puede causar una explosión o incendio.**

**W-2103-0508**

Cierre la compuerta trasera.

Gire el interruptor de llave a RUN.

**Figura 209**




Espere hasta que el ícono de cebado de combustible en proceso **[Figura 209]** en el panel derecho se apague.

Encienda el motor y permita que opere por un minuto.

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**El combustible diésel o fluido hidráulico bajo presión puede penetrar la piel u ojos, provocando lesiones graves o fatalidades. Las fugas de líquidos a presión pueden ser invisibles. Use un pedazo de cartón o madera para encontrar las fugas. No use su mano sin protección. Use gafas de seguridad. Si el líquido penetra la piel u ojos, obtenga atención inmediata de un médico familiarizado con esta lesión.**

**W-2072-EN-0909**

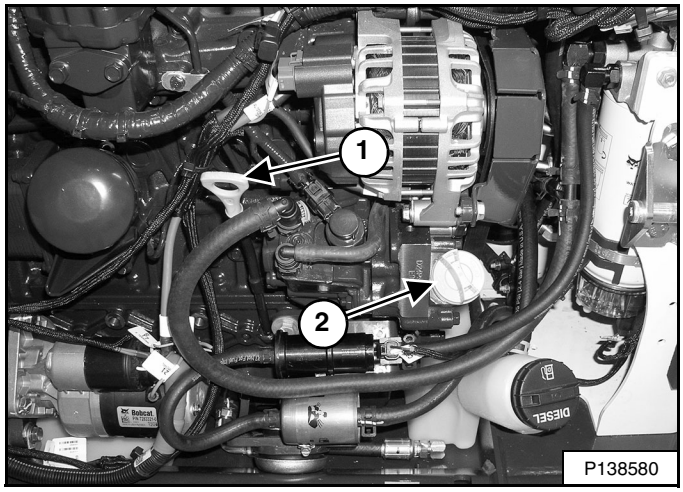
Detenga el motor y revise la presencia de fugas en el filtro.

Dealer Copy -- Not for Resale

### Cómo revisar y agregar aceite de motor

Revise el nivel del aceite de motor todos los días antes de encender el motor para el turno de trabajo.

**Figura 210**




Estacione el cargador en una superficie llana. Detenga el motor. Abra la compuerta trasera y quite el medidor (ítem 1) **[Figura 210]**.

Mantenga el nivel de aceite entre las marcas del medidor. No llene excesivamente.

Quite la tapa (ítem 2) **[Figura 210]** para agregar aceite de motor.

## ⚠ ADVERTENCIA

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

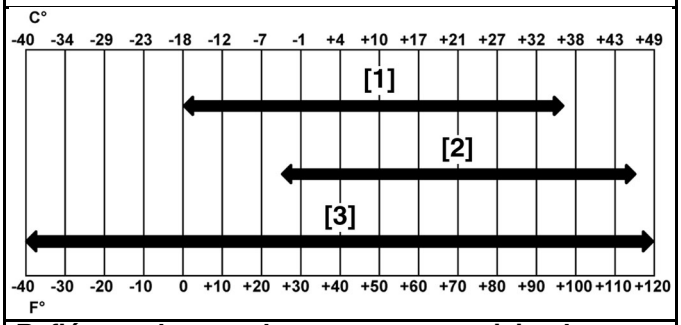
**Limpie siempre el combustible o aceite derramado. Mantenga el calor, llamas, chispas o tabaco/cigarrillo alejados del combustible y aceite. No tener cuidado alrededor de los combustible puede causar una explosión o incendio.**

W-2103-0508

Cierre la compuerta trasera.

### Gráfica de aceites de motor

**Figura 211**

| ACEITE DEL CÁRTER DEL MOTOR |
|---|
| **Número de viscosidad SAE recomendado** |
|  |
| **Refiérase al rango de temperatura anticipado antes del próximo cambio de aceite** |
| **Debe usar Categoría CJ-4 o mejor de API, o E9 o mejor de ACEA** |
| **No usar aceite de motor Categoría FA-4 de API** |
| **[1]** SAE 10W-30<br>**[2]** SAE 15W-40<br>**[3]** Aceite sintético Bobcat – SAE 5W-40 |



Se recomienda usar aceites de motor Bobcat en esta máquina. Si no dispone de aceites de motor Bobcat, use un aceite de buena calidad que cumpla con la Categoría de Servicio de la API de CJ-4 o mejor, o ACEA E9 o mejor **[Figura 211]**.

## IMPORTANTE

**EVITE DAÑAR EL MOTOR**

**El uso del aceite de motor Categoría FA-4 API no es probado y puede provocar un daño irreversible del motor.**

I-2384-0916

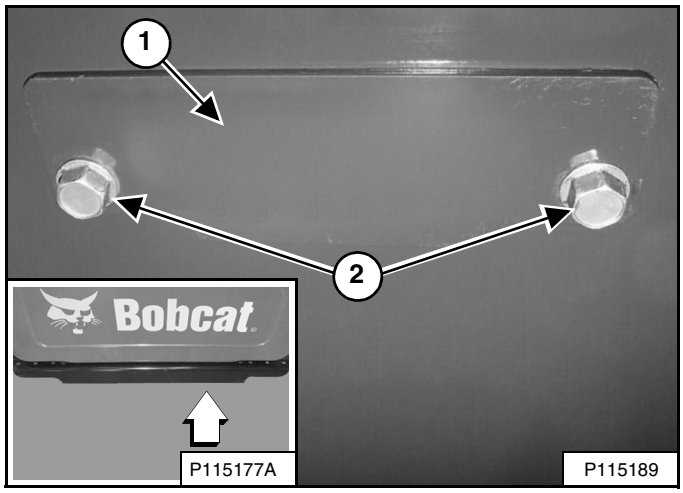
Dealer Copy -- Not for Resale

**Cómo quitar y cambiar el aceite y el filtro**

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 118).

Active el motor hasta que el refrigerante alcance la temperatura de operación normal. Detenga el motor.

**Figura 212**

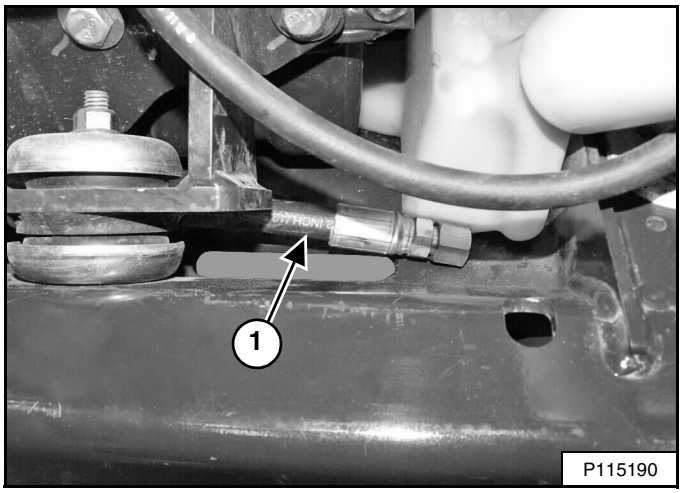



La manguera de drenaje de aceite está detrás de una tapa (ítem 1), debajo de la parte trasera del cargador (interior) **[Figura 212]**.

Afloje uno de los pernos de fijación de la cubierta y quite el otro perno (ítem 2) **[Figura 212]** para que la cubierta se gire al abrir.

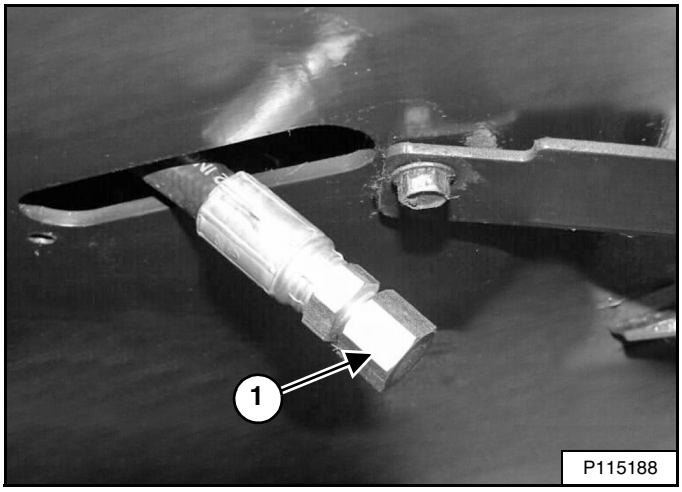
Abra la compuerta trasera.

**Figura 213**




El almacenamiento de la manguera de drenaje de aceite (ítem 1) **[Figura 213]** está cerca del tanque de combustible. Coloque la manguera de drenaje de aceite a través de la abertura.

**Figura 214**




Quite la tapa (ítem 1) **[Figura 214]** de la manguera de drenaje de aceite y drene el aceite en un recipiente. Recicle o disponga del aceite usado de una manera ambientalmente segura.

Instale y apriete la tapa de drenaje de aceite **[Figura 214]**.

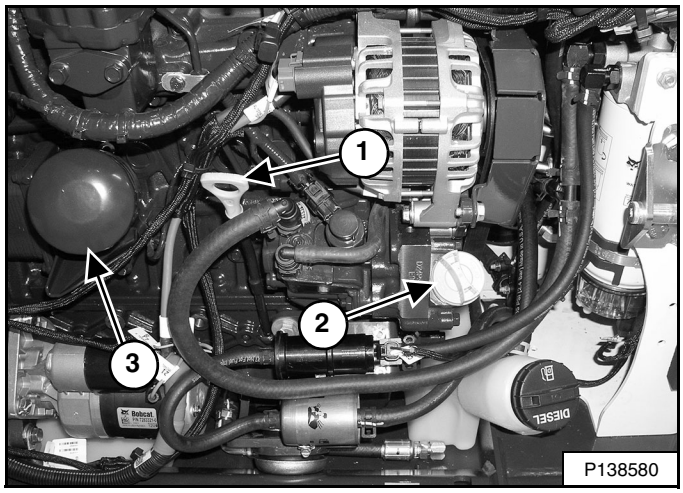
Coloque la manguera de descarga de aceite de nuevo en la posición de almacenamiento **[Figura 213]**.

Cierre la tapa e instale los pernos de fijación **[Figura 212]**. Apriete ambos pernos.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Cómo quitar y cambiar el aceite y filtro (cont.)**

**Figura 215**




Quite el filtro de aceite (ítem 3) **[Figura 215]** y limpie la base del filtro

Vierta aceite limpio en el nuevo empaque del filtro, instale el filtro nuevo y apriételo con la mano. Use solamente filtros Bobcat legítimos.

Quite la tapa de llenado de aceite (ítem 2) **[Figura 215]**.

Vierta aceite en el motor y cambie la tapa de llenado de aceite. (Ver Capacidades en la página 211). No llene excesivamente.

Encienda el motor y permita que opere por varios minutos.

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**El combustible diésel o fluido hidráulico bajo presión puede penetrar la piel u ojos, provocando lesiones graves o fatalidades. Las fugas de líquidos a presión pueden ser invisibles. Use un pedazo de cartón o madera para encontrar las fugas. No use su mano sin protección. Use gafas de seguridad. Si los líquidos atraviesan la piel u ojos, busque de inmediato atención de un médico que conozca este tipo de lesión.**

**W-2072-0807**

Detenga el motor y revise la presencia de fugas en el filtro.

Quite el medidor (ítem 1) **[Figura 215]** y revise el nivel de aceite.

Agregue aceite, si es del caso, si el nivel no llega hasta la marca superior del medidor. Instale el medidor y cierre la compuerta trasera.

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Limpie siempre el combustible o aceite derramado. Mantenga el calor, llamas, chispas o tabaco/cigarrillo alejados del combustible y aceite. No tener cuidado alrededor de los combustible puede causar una explosión o incendio.**

W-2103-0508

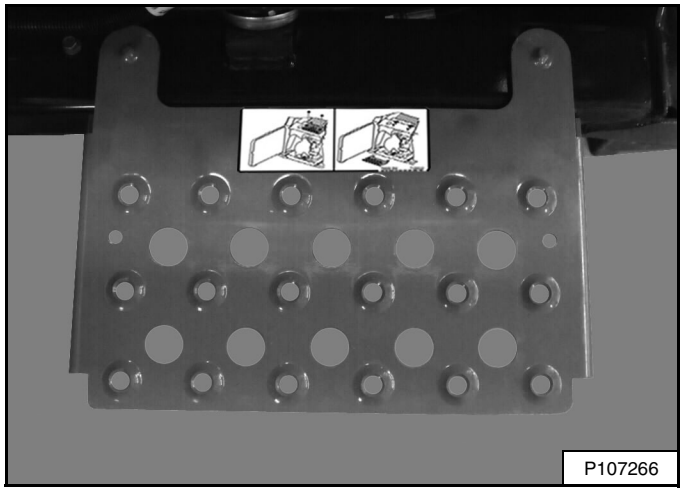
Dealer Copy -- Not for Resale

## SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR

Revise el sistema de refrigeración todos los días para evitar el sobrecalentamiento, la pérdida de desempeño o dañar al motor.

### Plataforma de mantenimiento

**Figura 216**




Hay una plataforma de mantenimiento **[Figura 216]** disponible donde su distribuidor Bobcat que facilita el acceso cuando se limpia el sistema de refrigeración del motor.

### Limpieza

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 118).

Detenga el motor, abra la compuerta trasera y quite la rejilla. (Ver REJILLA TRASERA en la página 133).

**⚠ ADVERTENCIA**

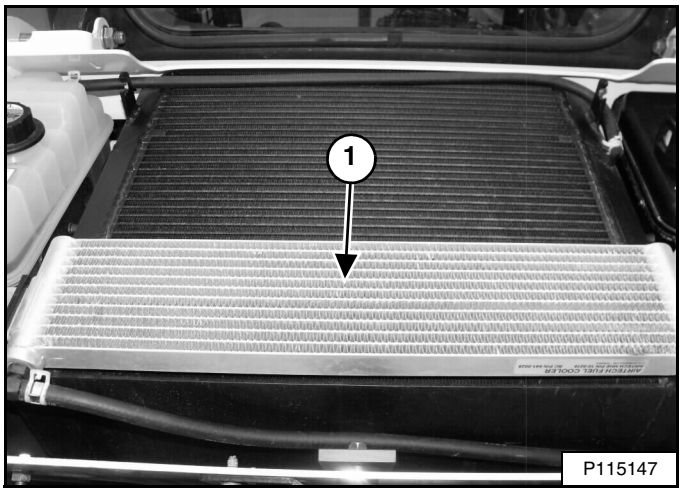
**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Use gafas de seguridad para prevenir una lesión ocular cuando existe alguna de estas condiciones:**

- **Cuando hay fluidos bajo presión.**
- **Cuando hay escombros o material flojo presentes.**
- **Cuando el motor está en marcha.**
- **Cuando se usan herramientas.**

W-2019-0907

**Figura 217**



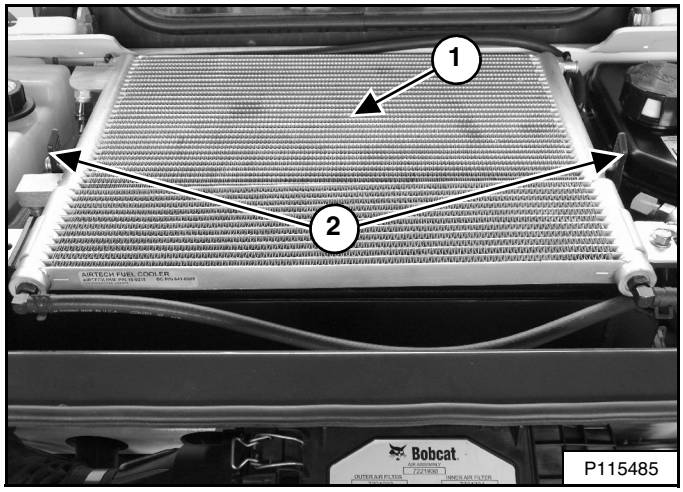

Use aire o agua a baja presión para limpiar la parte superior del refrigerante de combustible (ítem 1) **[Figura 217]**.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Cómo limpiar (cont.)**

*Cargadores con aire acondicionado*

**Figura 218**

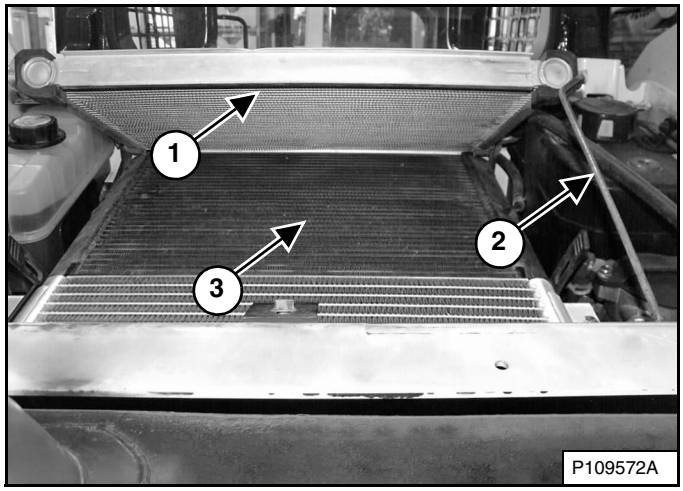



Use aire o agua a baja presión limpiar la parte superior del condensador del aire acondicionado (ítem 1) **[Figura 218]**.

Libere las dos correas de caucho (ítem 2) **[Figura 218]**.

**NOTA: El condensador del aire acondicionado cabe en las dos abrazaderas montadas en el conjunto del refrigerante del líquido hidráulico y el radiador. Asegúrese que el condensador permanece conectado a las abrazaderas cuando lo suba y baje.**

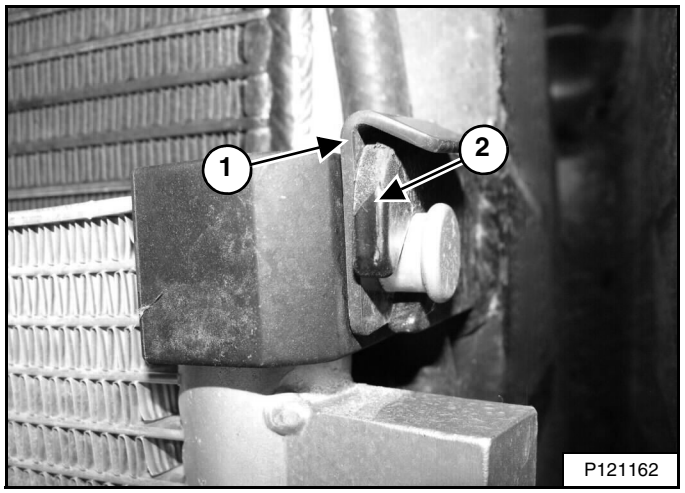
**Figura 219**




Pivotee el condensador del aire acondicionado (ítem 1) hacia arriba y rote la barra de apoyo (ítem 2) en su lugar. Use aire o agua a baja presión para limpiar la parte superior del refrigerante del conjunto del líquido hidráulico y radiador (ítem 3) **[Figura 219]**.

Coloque la barra de apoyo de nuevo en posición de almacenamiento y descienda el condensador del aire acondicionado.

**Figura 220**




Asegúrese que el condensador del aire acondicionado está instalado en las dos mordazas (ítem 2) **[Figura 220]**. (Se muestra el lado derecho).

Asegúrese que los ganchos (ítem 1) están bien instalados sobre las dos abrazaderas (ítem 2) **[Figura 220]**. (Se muestra el lado derecho).

Amarre las dos correas de caucho **[Figura 218]**.

**NOTA: El condensador del aire acondicionado se puede levantar y quitar de las dos abrazaderas quitando los ganchos. Esto permite un mayor acceso para limpiar el refrigerante del conjunto del líquido hidráulico y radiador.**

**NOTA: Tenga cuidado al desinstalar e instalar el condensador del aire acondicionado para evitar que el condensador caiga en el refrigerante del fluido hidráulico y en el conjunto del radiador y dañe las aletas.**

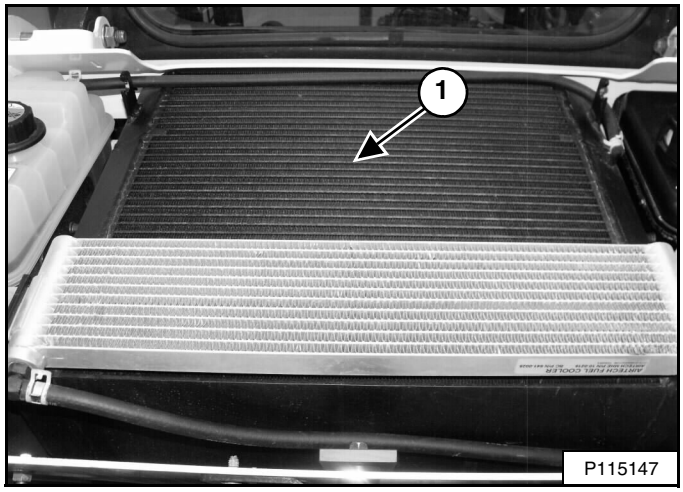
Proceda a *Todos los cargadores*. (Ver Todos los cargadores en la página 150).

Dealer Copy -- Not for Resale

**Cómo limpiar (cont.)**

*Cargadores sin aire acondicionado*

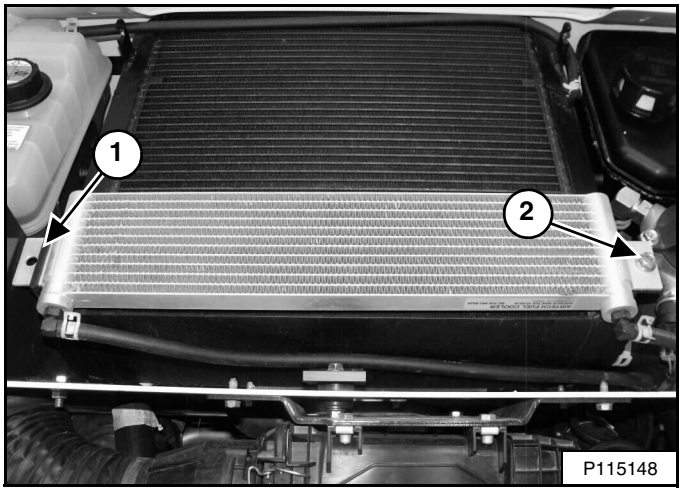
**Figura 221**




Use aire o agua a baja presión para limpiar la parte superior del refrigerante del conjunto del líquido hidráulico y radiador (ítem 1) **[Figura 221]**.

*Todos los cargadores*

**Figura 222**




El área entre el refrigerante de combustible y el conjunto del refrigerante de líquidos hidráulicos y el radiador se debe limpias ocasionalmente. Quite el perno (ítem 2) y levante el refrigerante de combustible mientras lo desliza y quita de la abrazadera (ítem 1) **[Figura 222]**.

**NOTA: Tenga cuidado al desinstalar e instalar el refrigerante de combustible, evitando que el refrigerante caiga en el conjunto del refrigerante de líquido hidráulico y el radiador y dañando las aletas.**

Instale el refrigerante de combustible en la abrazadera. Instale y apriete el perno **[Figura 222]**.

Revise la presencia de fugas en el sistema de refrigeración.

Instale la rejilla y cierre la compuerta trasera.

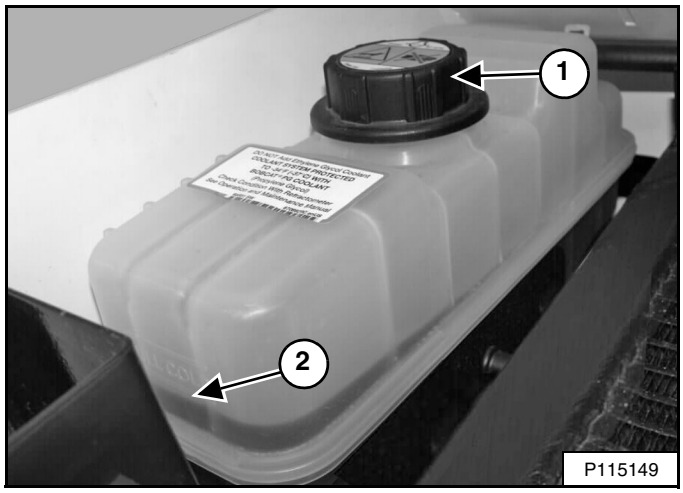
Dealer Copy -- Not for Resale

**Cómo revisar y agregar refrigerante**

Revise el nivel del refrigerante del motor diariamente antes de encender el motor para el turno de trabajo.

Detenga el motor, abra la compuerta trasera y quite la rejilla. (Ver REJILLA TRASERA en la página 133).

**Figura 223**




El refrigerante debe estar entre el indicador superior e inferior (ítem 2) **[Figura 223]** cuando el motor está frío.

**NOTA: El cargador se llena en la fábrica con refrigerante de propilenglicol (color púrpura). NO mezcle propilenglicol con etilenglicol.**

Use un refractómetro para revisar la condición del propilenglicol en su sistema de refrigeración.

## ⚠ ADVERTENCIA

**EVITE LESIONES**

**Detenga el motor y permita que se enfríe antes de agregar refrigerante. De lo contrario, usted puede quemarse.**

W-2106-0907

Quite la tapa (ítem 1) **[Figura 223]** y agregue refrigerante.

La mezcla adecuada del refrigerante para ofrecer una protección de congelación a -37°C (-34°F) es 5 L de propilenglicol mezclado con 4,4 L de agua **O** 1 galón americano de propilenglicol mezclado con 3.5 cuartos de agua.

## IMPORTANTE

**EVITE DAÑAR EL MOTOR**

**Use siempre la relación adecuada de agua y anticongelante.**

**Demasiado anticongelante reduce la eficiencia del sistema de refrigeración y puede provocar daños prematuros graves al motor.**

**Demasiado poco anticongelante reduce los aditivos que protegen los componentes interiores del motor. Así mismo, reduce el punto de ebullición y la protección de congelación del sistema.**

**Agregue siempre una solución premezclada. Agregar un refrigerante concentrado de alta resistencia puede provocar daños prematuros graves al motor.**

I-2124-0497

Agregue el refrigerante premezclado, 47% de agua con 53% de propilenglicol al tanque del refrigerante hasta que el nivel alcance indicador superior del tanque **[Figura 223]**.

Instale la tapa de llenado del refrigerante **[Figura 223]**.

**NOTA: La tapa de llenado del refrigerante se debe apretar hasta que sienta que se ajusta.**

Instale la rejilla y cierre la compuerta trasera.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Cómo quitar y cambiar el refrigerante**

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 118).

Detenga el motor, abra la compuerta trasera y quite la rejilla. (Ver REJILLA TRASERA en la página 133).

**⚠ ADVERTENCIA**

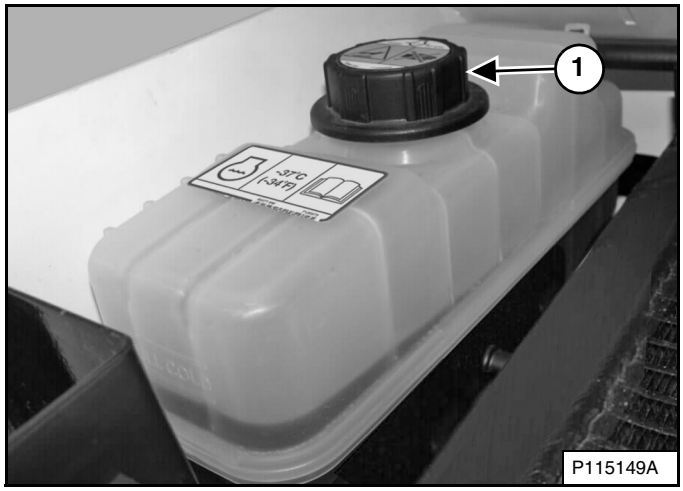
**EVITE LESIONES**

**No quite la tapa del refrigerante cuando el motor está caliente. Puede sufrir quemaduras graves.**

W-2607-0804

**NOTA: Este procedimiento requiere usar una manguera de refrigerante de repuesto de 0.75 pulgadas y aproximadamente 600 mm (24 pulgadas) de larga.**

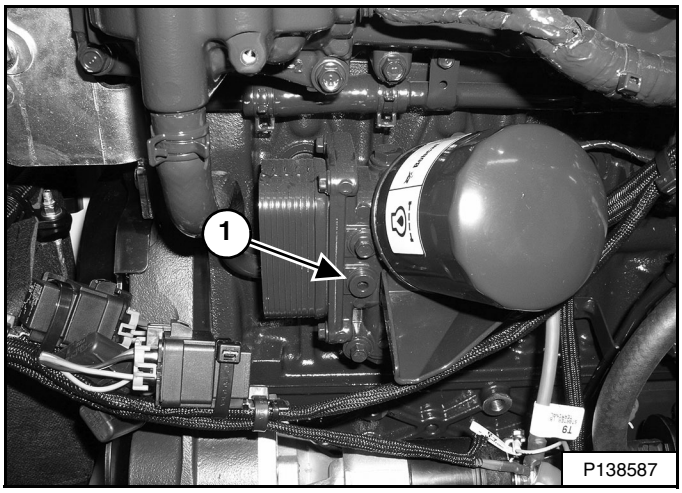
**Figura 224**




Quite la tapa de llenado del refrigerante (ítem 1) **[Figura 224]** para aliviar la presión.

Instale la tapa de llenado del refrigerante **[Figura 224]**.

**Figura 225**




Quite el tapón de drenaje (ítem 1) **[Figura 225]** del refrigerante del aceite de motor.

***Instale rápidamente la manguera de repuesto del refrigerante de 0.75 in. sobre la abertura del drenaje.

Drene el refrigerante en un recipiente.

Quite la tapa de llenado del refrigerante **[Figura 224]** para drenar el refrigerante más rápido.

***Quite la manguera de repuesto de 0.75 in. de la abertura del drenaje cuando el refrigerante se haya drenado.

Instale el tapón de drenaje **[Figura 225]**.

Recicle o disponga del refrigerante usado de una manera ambientalmente segura.

Mezcle el refrigerante nuevo en un recipiente independiente. (Ver Capacidades en la página 211).

La mezcla adecuada del refrigerante para ofrecer una protección de congelación a -37°C (-34°F) es 5 L de propilenglicol mezclado con 4,4 L de agua **O** 1 galón americano de propilenglicol mezclado con 3.5 cuartos de agua.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Cómo quitar y cambiar el refrigerante (cont.)**

# IMPORTANTE

**EVITE DAÑAR EL MOTOR**

**Use siempre la relación adecuada de agua y anticongelante.**

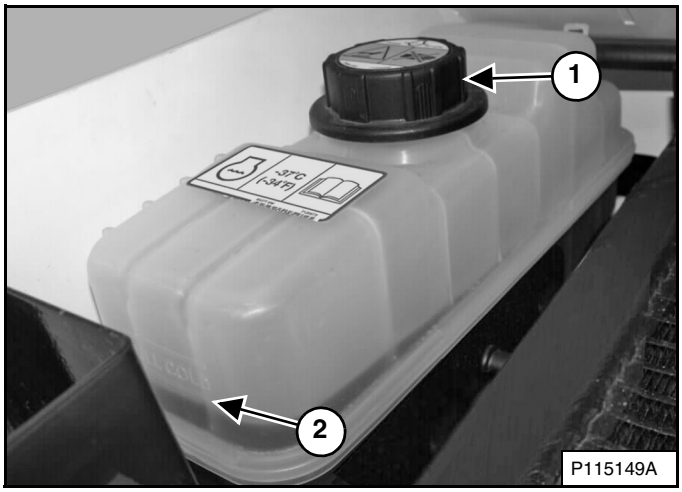
**Demasiado anticongelante reduce la eficiencia del sistema de refrigeración y puede provocar daños prematuros graves al motor.**

**Demasiado poco anticongelante reduce los aditivos que protegen los componentes interiores del motor. Así mismo, reduce el punto de ebullición y la protección de congelación del sistema.**

**Agregue siempre una solución premezclada. Agregar un refrigerante concentrado de alta resistencia puede provocar daños prematuros graves al motor.**

I-2124-0497

**Figura 226**




***Agregue refrigerante premezclado (47% de agua y 53% de propilenglicol) el tanque hasta que el nivel de refrigerante alcance el marcador de nivel más bajo del tanque (ítem 2) **[Figura 226]**.

Instale la tapa de llenado del refrigerante (ítem 1) **[Figura 226]**.

**NOTA: La tapa de llenado del refrigerante se debe apretar hasta que sienta que se ajusta.**

Instale la rejilla y cierre la compuerta trasera.

Active el motor hasta que el refrigerante alcance la temperatura de operación normal. Detenga el motor.

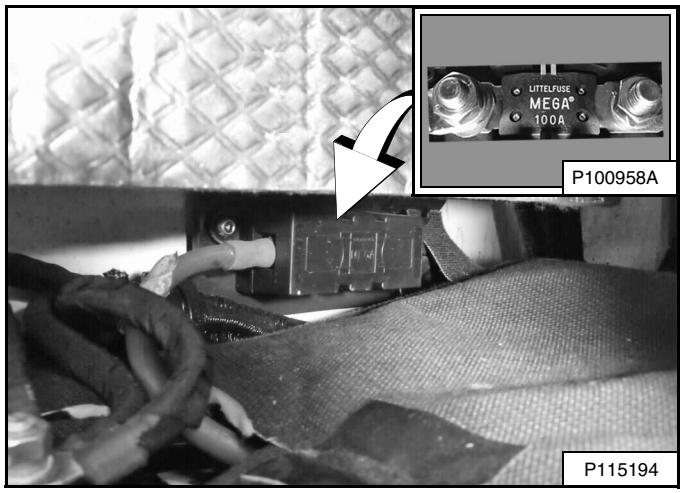
Revise el nivel de refrigerante cuando está frío. Agregue refrigerante, si es del caso. (Ver Cómo revisar y agregar refrigerante en la página 151).

Dealer Copy -- Not for Resale

## SISTEMA ELÉCTRICO

### Descripción

**Figura 227**



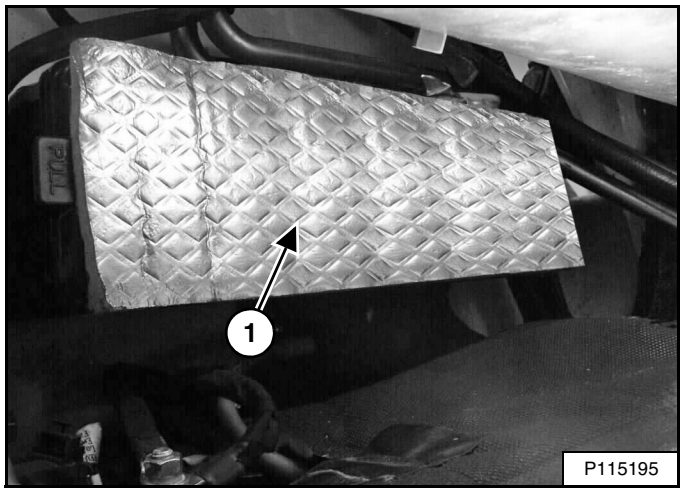

El cargador tiene un sistema de carga del alternador de 12 voltios, con puesta a tierra negativa.

El sistema eléctrico es protegido por fusibles ubicados dentro de un panel y por un fusible maestro de 100 amperios (interno) **[Figura 227]** ubicado por encima de la batería en el compartimiento del motor.

Los fusibles protegen el sistema eléctrico cuando se presenta una sobrecarga eléctrica. Es necesario encontrar la razón de la sobrecarga antes de encender el motor de nuevo.

### Ubicación / Identificación de los fusibles y relés

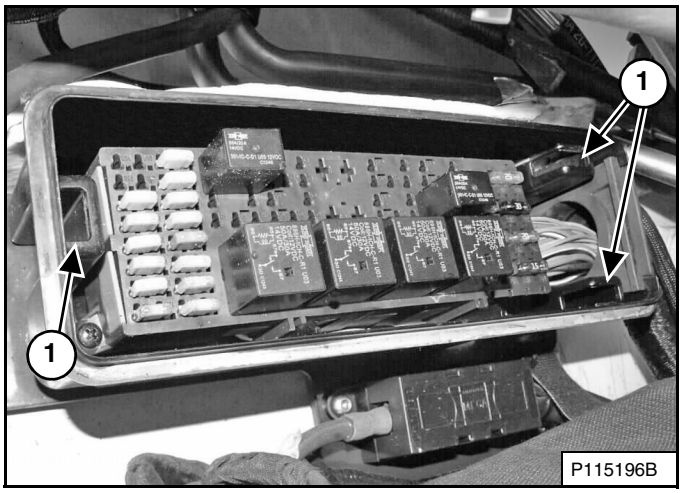
**Figura 228**




El sistema eléctrico está protegido de sobrecargas por los fusibles que están debajo de la cubierta del panel (ítem 1) **[Figura 228]**. Quite la tapa del panel de fusibles tirando de cada punta.

Hay una calcomanía adherida al interior de la cubierta del panel del fusible que muestra la ubicación del fusible y relé y niveles de amperios.

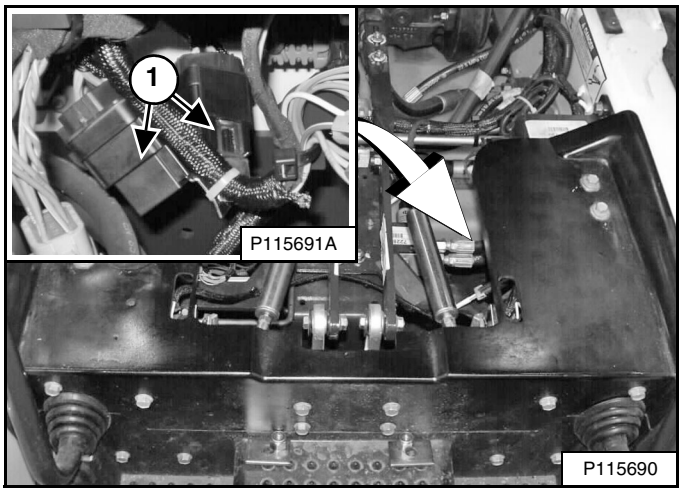
**Figura 229**




Alinee los ganchos detrás de la cubierta del panel de fusible con las ranuras (ítem 1) **[Figura 229]** en el panel de fusible y empuje la cubierta en su lugar cuando termine.

***Se provee una tabla de controles estándar y una tabla de SJC con detalles de los niveles de amperios y los circuitos afectados por cada fusible y relé. (Ver Figura 231 en la página 155). y (Ver Figura 232 en la página 156).

**Figura 230**

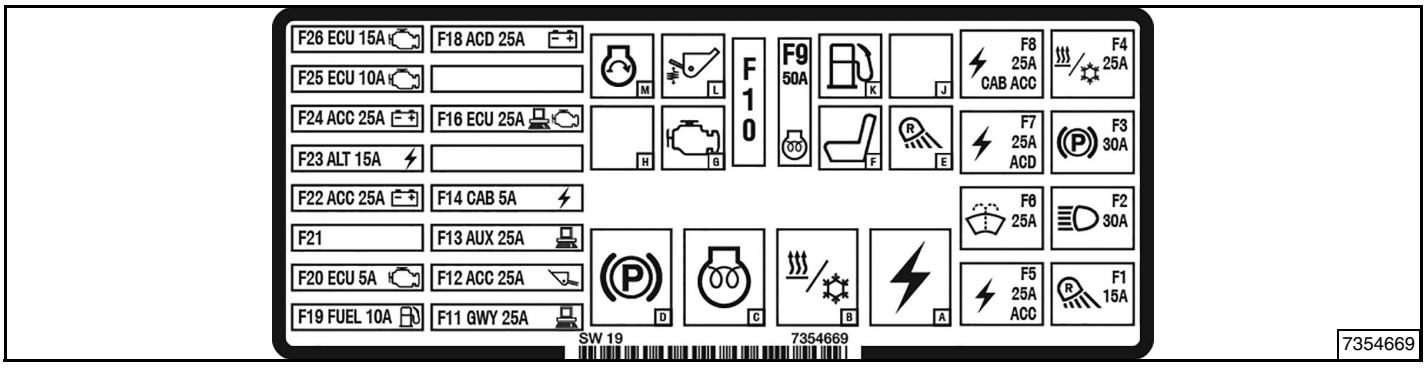



Los dos relés o disyuntores (ítem 1) **[Figura 230]** de las luces del cargador están debajo de la cabina del operador, al lado izquierdo del cargador. Detenga el motor y suba la cabina del operador para tener acceso a los relés. (Ver Cómo subir la cabina en la página 130).

Dealer Copy -- Not for Resale

## Ubicación / Identificación de los fusibles y relés (cont.)

**Figura 231**



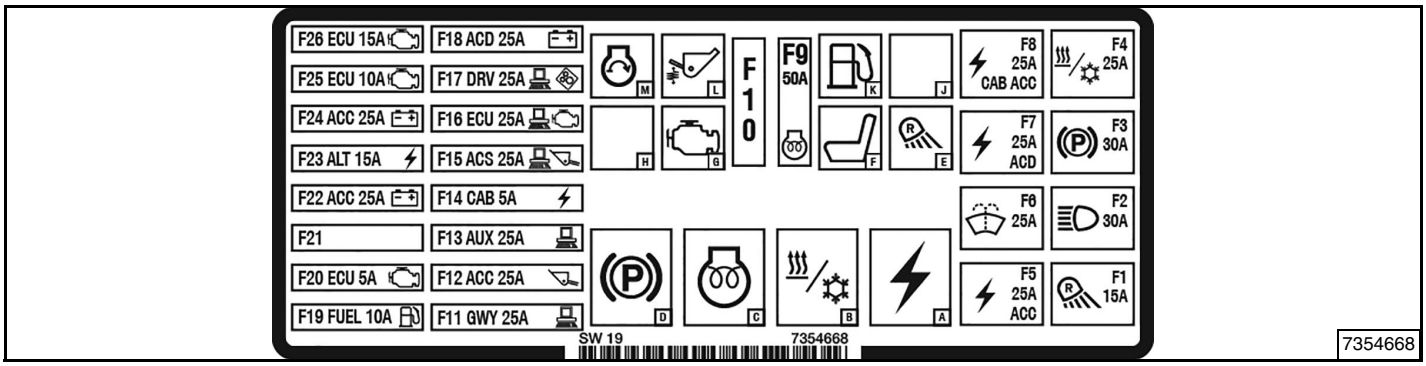

**Controles estándar -** la ubicación y los niveles de amperios se muestran en la tabla de abajo y en la calcomanía **[Figura 231]**. Los relés o disyuntores se identifican con la letra “R” en la columna AMP.

| ÍTEM | ÍCONO | DESCRIPCIÓN | AMP. | ÍTEM | ÍCONO | DESCRIPCIÓN | AMP. | ÍTEM | ÍCONO | DESCRIPCIÓN | AMP. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **F1** | | Farolas traseras | 15 | **F14** | | Energía de cabina activada por interruptor | 5 | **A** | | Potencia activada por interruptor | R |
| **F2** | | Farolas o luces delanteras | 30 | **F15** | | No se usa | - - | **B** | | Calefacción / HVAC | R |
| **F3** | | Tracción | 30 | **F16** | | Controlador del motor | 25 | **C** | | Bujías precalentadoras | R |
| **F4** | | Calefacción / HVAC | 25 | **F17** | | No se usa | - - | **D** | | Tracción | R |
| **F5** | | Alarma de reversa activada por interruptor | 25 | **F18** | | Aditamentos | 25 | **E** | | Farolas traseras | R |
| **F6** | | Limpiaparabrisas / líquido limpiador | 25 | **F19** | | Combustible | 10 | **F** | | Asiento calentado | R |
| **F7** | | Potencia activada por interruptor | 25 | **F20** | | Controlador del motor | 5 | **G** | | Controlador del motor | R |
| **F8** | | Energía de cabina activada por interruptor | 25 | **F21** | | No se usa | - - | **H** | | No se usa | - - |
| **F9** | | Bujías precalentadoras | 50 | **F22** | | Accesorios y bocina delantera | 25 | **J** | | No se usa | - - |
| **F10** | | No se usa | - - | **F23** | | Alternador | 15 | **K** | | Combustible | R |
| **F11** | | Controlador Bobcat | 25 | **F24** | | Puerto de energía de accesorios de la cabina | 25 | **L** | | Control de viaje automático | R |
| **F12** | | Posición del cucharón | 25 | **F25** | | Controlador del motor | 10 | **M** | | Arrancador (del motor) | R |
| **F13** | | Controlador auxiliar | 25 | **F26** | | Controlador del motor | 15 | | | | |

Dealer Copy -- Not for Resale

## Ubicación / Identificación de los fusibles y relés (cont.)

**Figura 232**




**SJC -** la ubicación y los niveles de amperios se muestran en la tabla de abajo y en la calcomanía **[Figura 232]**. Los relés o disyuntores se identifican con la letra “R” en la columna AMP.

| ÍTEM | ÍCONO | DESCRIPCIÓN | AMP. | ÍTEM | ÍCONO | DESCRIPCIÓN | AMP. | ÍTEM | ÍCONO | DESCRIPCIÓN | AMP. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F1 | | Farolas traseras | 15 | F14 | | Energía de cabina activada por interruptor | 5 | A | | Potencia activada por interruptor | R |
| F2 | | Farolas o luces delanteras | 30 | F15 | | Controlador ACS | 25 | B | | Calefacción / HVAC | R |
| F3 | | Tracción | 30 | F16 | | Controlador del motor | 25 | C | | Bujías precalentadoras | R |
| F4 | | Calefacción / HVAC | 25 | F17 | | Controlador de mando y alarma de reversa | 25 | D | | Tracción | R |
| F5 | | Alarma de reversa activada por interruptor | 25 | F18 | | Aditamentos | 25 | E | | Farolas traseras | R |
| F6 | | Limpiaparabrisas / líquido limpiador | 25 | F19 | | Combustible | 10 | F | | Asiento calentado | R |
| F7 | | Potencia activada por interruptor | 25 | F20 | | Controlador del motor | 5 | G | | Controlador del motor | R |
| F8 | | Energía de cabina activada por interruptor | 25 | F21 | | No se usa | - - | H | | No se usa | - - |
| F9 | | Bujías precalentadoras | 50 | F22 | | Accesorios y bocina delantera | 25 | J | | No se usa | - - |
| F10 | | No se usa | - - | F23 | | Alternador | 15 | K | | Combustible | R |
| F11 | | Controlador Bobcat | 25 | F24 | | Puerto de energía de accesorios de la cabina | 25 | L | | Control de viaje automático | R |
| F12 | | Posición del cucharón | 25 | F25 | | Controlador del motor | 10 | M | | Arrancador (del motor) | R |
| F13 | | Controlador auxiliar | 25 | F26 | | Controlador del motor | 15 | | | | |

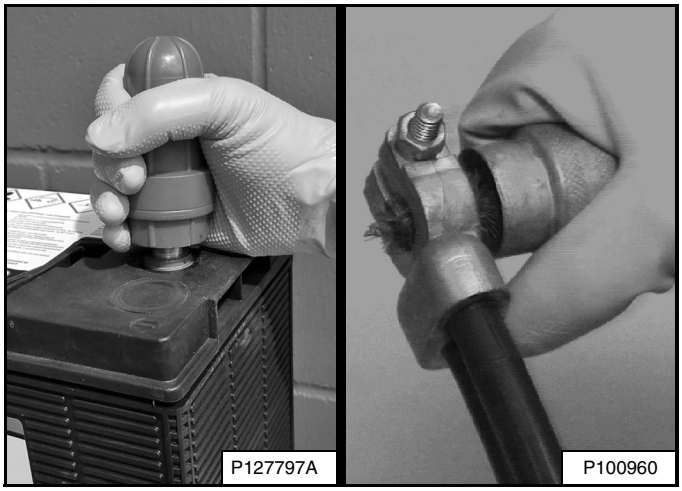
Dealer Copy -- Not for Resale

**Mantenimiento de la batería**

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 118).

La batería marca Bobcat que viene con su máquina está sellada y no requiere que le vierta agua. Es importante cargar y almacenar las baterías adecuadamente para maximizar su vida útil.

**Figura 233**




Tome estos pasos sencillos para alargas la vida útil y confiabilidad de la batería:

- Mantenga los postes y bornes de la batería limpios **[Figura 233]**.
- Mantenga los bornes apretados.
- Quite la corrosión de la batería y los bornes con una solución a base de bicarbonato de soda y agua.
- Coloque ahorrador de batería Bobcat o grasa en los bornes y en las puntas de los cables de la batería para prevenir corrosión.
- Opere la máquina durante mínimo 15 minutos para recuperar el drenaje de la batería causado por encender el motor, cuando sea práctico.
- Mantenga la batería cargada. Esto es clave para alargar la vida útil de la batería.
- Cargue una batería muy descargada con un cargador en vez de depender del sistema de carga de la máquina. (Ver Cómo cargar la batería en la página 158).
- Revise el estado de carga de la batería cada 30 días en las máquinas que no se usan con frecuencia. (Ver Cómo ensayar la batería en la página 158).

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Las baterías contienen un ácido que puede quemar los ojos o la piel al contacto. Porte lentes de seguridad, prendas de vestir protectoras y guantes de caucho para mantener el ácido alejado del cuerpo.**

**Si se presenta un contacto con el ácido, lávese inmediatamente con agua. Si el contacto es con los ojos, obtenga atención médica con rapidez y lave los ojos con agua limpia y fría al menos 15 minutos.**

**Si ingiere el electrolito, ¡tome grandes cantidades de agua o leche! NO induzca el vómito. Busque atención médica oportuna.**

**W-2065-0807**

**Cómo mantener el nivel de carga de la batería**

Todas las baterías se descargan con el paso del tiempo. Esta máquina tiene sistemas que requieren la batería cargada aún cuando la máquina no sea usada. Se recomienda usas un mantenedor de batería de alta calidad para garantizar que la máquina está lista para arrancar cuando la necesite y evitar un reemplazo costoso de la batería.

*Mantenedores de batería*

Use un mantenedor de batería de buena calidad para mantener la batería por encima de 12.4 voltios en las máquinas que no se usan con frecuencia. Las baterías con menos de 12.4 voltios se deben cargar primero con un cargador. Los mantenedores solares deben tener una capacidad mínima de 10 vatios para ser efectivos.

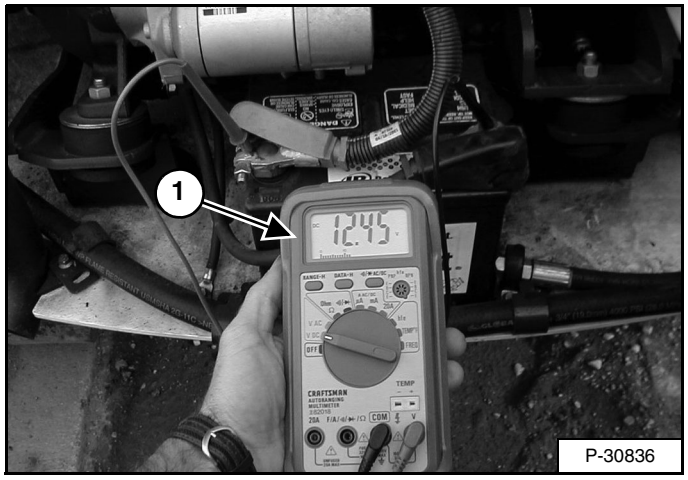
**Cómo dar servicio a la batería mientras la máquina está almacenada**

Quite la batería si va a almacenar la máquina por un período de tiempo prolongado. La batería se debe cargar del todo y almacenar en un lugar fresco y seco por encima de temperaturas de congelación, y se debe cargar periódicamente. Si no desea quitar la batería, debe usar un mantenedor de buena calidad para compensar la descarga y las cargas parasitarias, controladores, accesorios y sistemas de la máquina, y de sistemas inteligentes conectados a la máquina.

Dealer Copy -- Not for Resale

### Cómo ensayar la batería

**Figura 234**




La manera más sencilla y común para determinar la carga de una batería es con un multímetro o voltímetro digital (ítem 1) **[Figura 234]**.

Una batería con menos de 12.4 voltios se debe cargar al 100% según la recomendación del cargador. **Permita que transcurran 60 minutos después de operar la máquina o de cargar la batería para obtener una lectura precisa.**

Si la lectura es menos de 12.4 voltios después de cargar la batería por varias horas, comuníquese con su distribuidor Bobcat para realizar un ensayo más completo.

El punto de congelación de los electrolitos de la batería depende del estado de carga. Mantener la batería por encima de 12.4 voltios ayuda a prevenir que la batería se congele aún en temperaturas extremadamente bajas.

Si la batería se congela, la red interna se puede dañar y la caja se distorsiona o agrieta. Si esto sucede, disponga de la batería conforme a los reglamentos locales.

### Cómo cargar la batería

Se recomienda usar un cargador de batería diseñado para sistemas de 12 voltios. Siga las instrucciones del fabricante del cargador para cargar la batería a 12.6 voltios (100% de carga). Las baterías deben ser cargadas a temperatura ambiente para evitar cargarlas excesivamente o muy poco. Nunca intente cargar una batería congelada.

La siguiente tabla se puede usar para identificar el tiempo requerido para cargar una batería descargada. Permita que transcurran 60 minutos después de operar la máquina o de cargar la batería para obtener una lectura precisa.

| VOLTAJE DE LA BATERÍA | ESTADO DE CARGA | MÁX. NIVEL DEL CARGADOR | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 30 Amps | 20 Amps | 10 Amps |
| 12.6 V | 100% | LISTO PARA USARSE | | |
| 12.4 V | 75% | 0.9 hr. | 1.3 hr. | 2.5 hr. |
| 12.2 V | 50% | 1.9 hr. | 2.7 hr. | 5.1hr. |
| 12.0 V | 25% | 2.9 hr. | 4.3 hr. | 7.8 hr. |
| 11.8 V | 0% | 4.0 hr. | 5.7 hr. | 10.7 hr. |

**NOTA: Use un cargador automático de buena calidad para evitar dañar la batería por sobrecargarla.**

**⚠ ADVERTENCIA**

**EL GAS DE LA BATERÍA PUEDE EXPLOTAR Y PROVOCAR LESIONES GRAVES O FATALIDADES**

**Mantenga los arcos, llamas y cigarrillos encendidos alejados de las baterías. Cuando realice un *arranque en puente* con una batería de refuerzo, realice la última conexión (negativa) en el bastidor de la máquina.**

**No arranque en puente o cargue una batería congelada o dañada. Caliente la batería hasta 16°C (60°F) antes de conectarla a un cargador. Desenchufe el cargador antes de conectar o desconectar los cables a la batería. Nunca se recueste en la batería mientras la enciende, ensaye o cargue.**

W-2066-0910

Dealer Copy -- Not for Resale

**Cómo usar una batería de refuerzo (encendido en puente)**

Si el motor no se enciende sin usar una batería de refuerzo, ¡TENGA CUIDADO! Debe haber una persona en el asiento del operador y otra persona que conecte y desconecte los cables de la batería.

El interruptor de llave debe estar en STOP. La batería de refuerzo debe ser de 12 voltios.

## ⚠ ADVERTENCIA

**EL GAS DE LA BATERÍA PUEDE EXPLOTAR Y PROVOCAR LESIONES GRAVES O FATALIDADES**

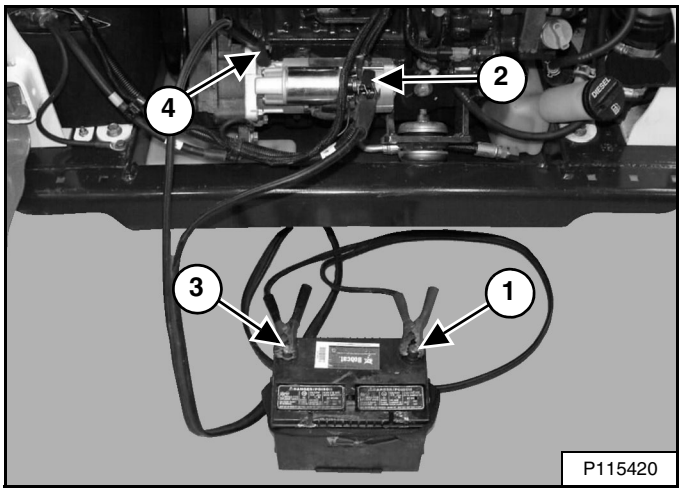
**Mantenga los arcos, llamas y cigarrillos encendidos alejados de las baterías. Cuando realice un *arranque en puente* con una batería de refuerzo, realice la última conexión (negativa) en el bastidor de la máquina.**

**No arranque en puente o cargue una batería congelada o dañada. Caliente la batería hasta 16°C (60°F) antes de conectarla a un cargador. Desenchufe el cargador antes de conectar o desconectar los cables a la batería. Nunca se recueste en la batería mientras la enciende, ensaye o cargue.**

**W-2066-0910**

Abra la compuerta trasera.

**Figura 235**




Conecte la punta del primer cable (ítem 1) en el borne positivo (+) de la batería de refuerzo. Conecte la otra punta del mismo cable (ítem 2) **[Figura 235]** con el borne positivo (+) del arrancador del cargador.

Conecte la punta del segundo cable (ítem 3) en el borne negativo (-) de la batería de refuerzo. Conecte la otra punta del mismo cable (ítem 4) **[Figura 235]** con el motor.

Mantenga los cables alejados de las piezas móviles. Encienda el motor. (Ver CÓMO ENCENDER EL MOTOR en la página 92).

Cuando el motor se haya encendido, quite el cable negativo (-) (ítem 4) primero. Quite el cable del borne positivo (+) (ítem 2) **[Figura 235]**.

Luego, quite los cables de la batería de refuerzo.

Cierre la compuerta trasera.

## IMPORTANTE

**El alternador se puede dañar si:**

- **El motor se opera con los cables de la batería desconectados.**
- **Los cables de la batería están conectados cuando se usa un cargador rápido o se va a soldar el cargador. (Quite ambos cables de la batería).**
- **Los cables adicionales de la batería (de refuerzo) están mal conectados.**

I-2023-1285

Dealer Copy -- Not for Resale

**Desinstalación e instalación de la batería**

## ⚠ ADVERTENCIA

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Las baterías contienen un ácido que puede quemar los ojos o la piel al contacto. Porte lentes de seguridad, prendas de vestir protectoras y guantes de caucho para mantener el ácido alejado del cuerpo.**

**Si se presenta un contacto con el ácido, lávese inmediatamente con agua. Si el contacto es con los ojos, obtenga atención médica con rapidez y lave los ojos con agua limpia y fría al menos 15 minutos.**

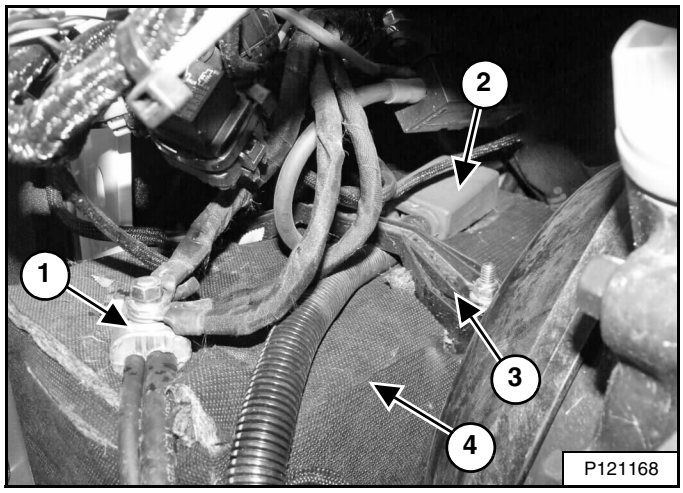
**Si ingiere el electrolito, ¡tome grandes cantidades de agua o leche! NO induzca el vómito. Busque atención médica oportuna.**

**W-2065-0807**

Detenga el motor y abra la compuerta trasera.

Al desinstalar la batería del cargador, no toque las piezas metálicas con los bornes de la batería.

**Figura 236**



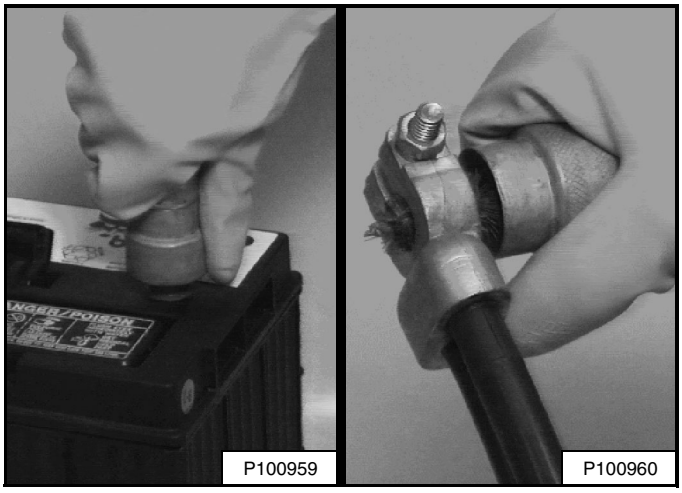

Desconecte el cable negativo (-) (ítem 1) **[Figura 236]**.

Quite la mordaza que sostiene a la batería (ítem 3) **[Figura 236]**.

Desconecte el cable positivo (+) (ítem 2) **[Figura 236]** de la batería.

Quite el envoltorio de la batería (ítem 4) **[Figura 236]** y la batería del cargador.

**Figura 237**




Limpie siempre los bornes y puntas de los cables cuando instale una batería nueva o usada **[Figura 237]**.

Al instalar la batería al interior del cargador, no toque las piezas metálicas con los bornes de la batería.

Gradúe el envoltorio de la batería hasta que se ajuste adecuadamente.

Conecte el cable negativo (-) de último para evitar chispas.

Conecte y apriete los cables de la batería.

Instale y apriete la mordaza que sostiene la batería.

Coloque ahorrador de batería Bobcat o grasa en los bornes y en las puntas de los cables de la batería para prevenir corrosión.

Cierre la compuerta trasera.

## ⚠ ADVERTENCIA

**EL GAS DE LA BATERÍA PUEDE EXPLOTAR Y PROVOCAR LESIONES GRAVES O FATALIDADES**

**Mantenga los arcos, llamas y cigarrillos encendidos alejados de las baterías. Cuando realice un *arranque en puente* con una batería de refuerzo, realice la última conexión (negativa) en el bastidor de la máquina.**

**No arranque en puente o cargue una batería congelada o dañada. Caliente la batería hasta 16°C (60°F) antes de conectarla a un cargador. Desenchufe el cargador antes de conectar o desconectar los cables a la batería. Nunca se recueste en la batería mientras la enciende, ensaye o cargue.**

W-2066-0910

Dealer Copy -- Not for Resale

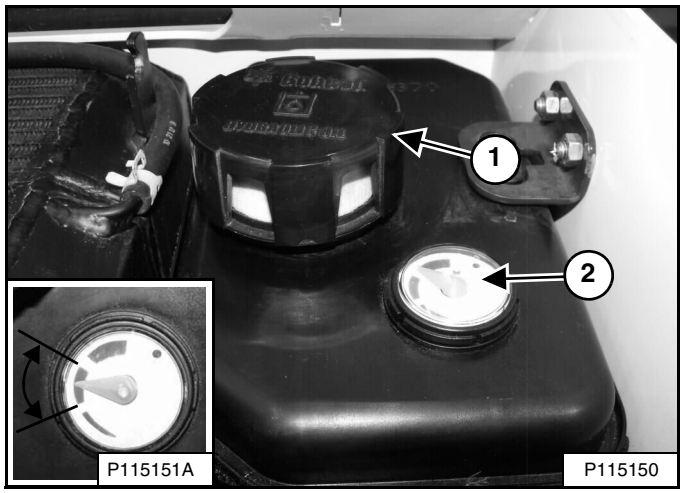
### Cómo revisar y agregar fluido

Revise el nivel de fluido hidráulico / hidrostático diariamente antes de encender el motor para el turno de trabajo.

Estacione el cargador en una superficie llana, baje los brazos de elevación y coloque el aditamento en el suelo o incline el enganche rápido (Bob-Tach) completamente hacia atrás si el aditamento no está instalado.

Abra la compuerta trasera y quite la rejilla. (Ver REJILLA TRASERA en la página 133).

**Figura 238**




Revise el nivel de líquido en el indicador (ítem 2). Mantenga el nivel dentro del rango de operación (interno) **[Figura 238]**.

Quite la tapa (ítem 1) **[Figura 238]**.

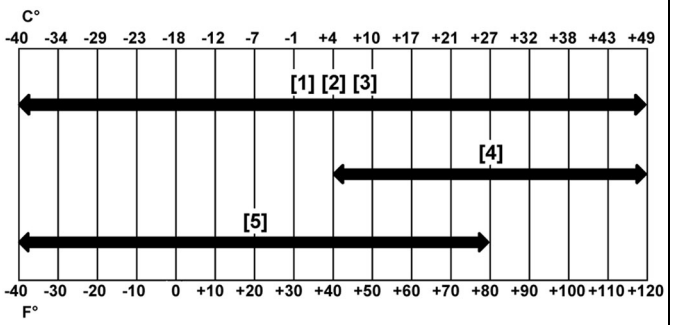
Agregue fluido, si es del caso, hasta que el nivel quede en el rango de operación en el indicador.

Instale la tapa, instale la rejilla trasera y cierre la compuerta trasera.

### Gráfica de fluidos hidráulicos / hidrostáticos

**Figura 239**

**FLUIDO HIDRÁULICO / HIDROSTÁTICO GRADO DE VISCOSIDAD (VG) E ÍNDICE DE VISCOSIDAD (VI) RECOMENDADOS**




**RANGO DE TEMPERATURA ANTICIPADO DURANTE EL USO DE LA MÁQUINA**

**[1]** Fluido BOBCAT toda temporada
**[2]** Fluido sintético BOBCAT
**[3]** Fluido hidráulico / hidrostático biodegradable BOBCAT (a diferencia de los fluidos biodegradables a base de vegetales, el fluido biodegradable Bobcat es formulado para prevenir la oxidación y descomposición térmica a temperaturas de operación)
**[4]** VG 100; mínimo VI 130
**[5]** VG 46; mínimo VI 150

Se recomienda usar fluidos hidráulicos Bobcat en esta máquina. Si no dispone de fluido hidráulico Bobcat, use uno de buena calidad que cumpla con el grado e índice de viscosidad que aparecen en la tabla de la **[Figura 239]**. (Ver Sistema hidráulico en la página 210).

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Limpie siempre el combustible o aceite derramado. Mantenga el calor, llamas, chispas o tabaco/cigarrillo alejados del combustible y aceite. No tener cuidado alrededor de los combustible puede causar una explosión o incendio.**

W-2103-0508

Dealer Copy -- Not for Resale

**Cómo quitar y cambiar el fluido hidráulico**

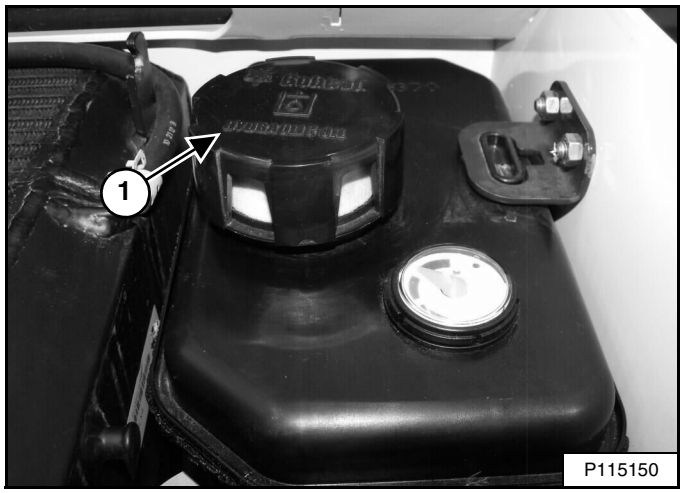
Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 118).

Cambie el fluido si está contaminado o después de efectuar una reparación mayor.

Cambie siempre el filtro hidráulico / hidrostático y el filtro de carga hidráulico cuando cambie el fluido hidráulico. (Ver Cómo quitar y cambiar el filtro hidráulico / hidrostático en la página 164). y (Ver Cómo quitar y cambiar el filtro de carga hidráulico en la página 165).

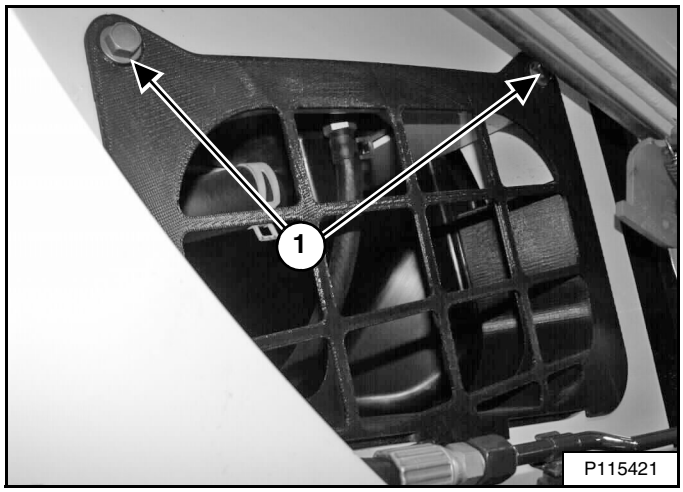
Detenga el motor, abra la compuerta trasera y quite la rejilla. (Ver REJILLA TRASERA en la página 133).

**Figura 240**



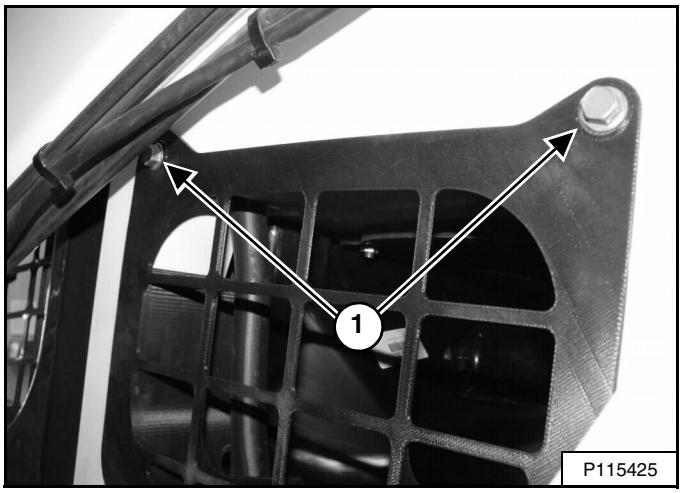

Quite la tapa de llenado hidráulico (ítem 1) **[Figura 240]**.

**Figura 241**



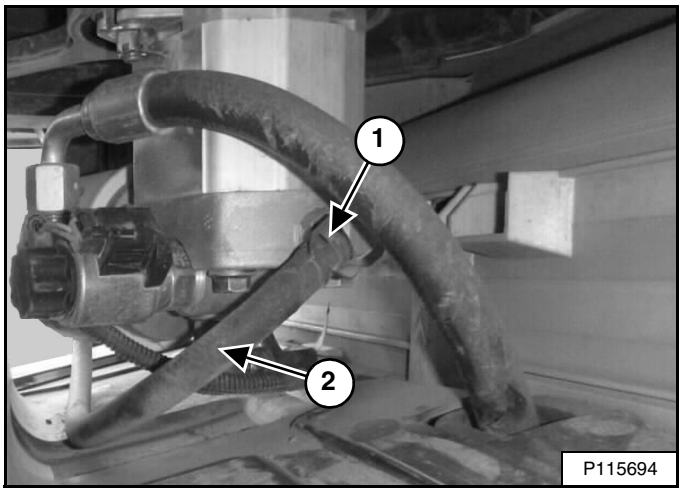

Quite los pernos en la cubierta de acceso a mano derecha (ítem 1) **[Figura 241]** y quite la cubierta.

**Figura 242**




Quite los pernos de la cubierta de acceso a mano izquierda (ítem 1) **[Figura 242]** y quite la cubierta.

**Figura 243**




Quite la mordaza (ítem 1). Tome la manguera (ítem 2) **[Figura 243]** cerca del accesorio y desconecte la manguera del accesorio.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Cómo quitar y cambiar el fluido hidráulico (cont.)**

Coloque la manguera hacia el exterior del lado derecho del cargador y drene el fluido en un recipiente.

Conecte la manguera en el accesorio cuando el fluido deje de drenar. Instale la mordaza.

Recicle o disponga el fluido usado de una manera ambientalmente segura.

**⚠ ADVERTENCIA**

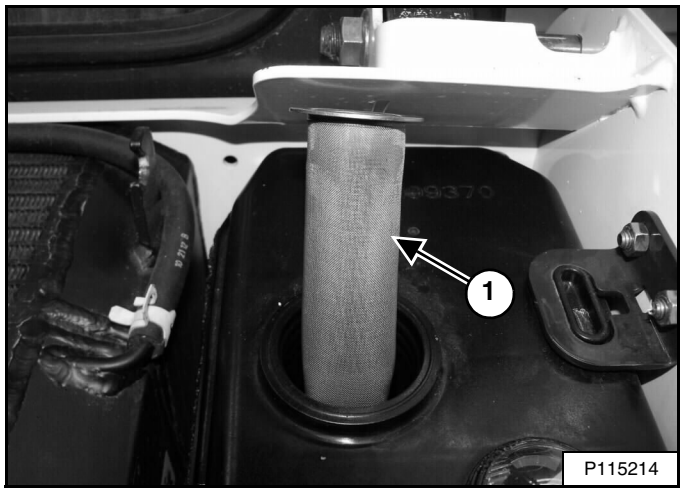
**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Limpie siempre el combustible o aceite derramado. Mantenga el calor, llamas, chispas o tabaco/cigarrillo alejados del combustible y aceite. No tener cuidado alrededor de los combustible puede causar una explosión o incendio.**

**W-2103-0508**

Instale las cubiertas de acceso lateral y los pernos **[Figura 241]** y **[Figura 242]**.

**Figura 244**




Quite y limpie la pantalla de llenado hidráulico (ítem 1) **[Figura 244]**. Use aire a presión baja para secar la pantalla.

Instale el tamiz y agregue el fluido adecuado en el reservorio hasta que el nivel quede dentro del rango de operación del indicador. (Ver Capacidades en la página 211). y (Ver Cómo revisar y agregar fluido en la página 161).

Instale la tapa de llenado hidráulico **[Figura 240]**.

Instale la rejilla y cierre la compuerta trasera.

Encienda el motor y opere los controles hidráulicos del cargador.

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**El combustible diésel o fluido hidráulico bajo presión puede penetrar la piel u ojos, provocando lesiones graves o fatalidades. Las fugas de líquidos a presión pueden ser invisibles. Use un pedazo de cartón o madera para encontrar las fugas. No use su mano sin protección. Use gafas de seguridad. Si los líquidos atraviesan la piel u ojos, busque de inmediato atención de un médico que conozca este tipo de lesión.**

**W-2072-0807**

Detenga el motor y revise la presencia de fugas.

Revise el nivel de fluido en el depósito y agregue, si es del caso. (Ver Cómo revisar y agregar fluido en la página 161).

Dealer Copy -- Not for Resale

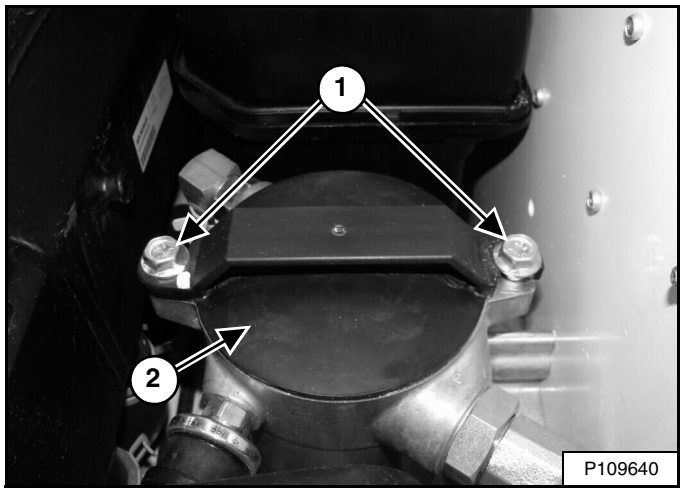
**Cómo quitar y cambiar el filtro hidráulico / hidrostático**

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 118).

Detenga el motor, abra la compuerta trasera y quite la rejilla. (Ver REJILLA TRASERA en la página 133).

Limpie la parte superior de la caja del filtro.

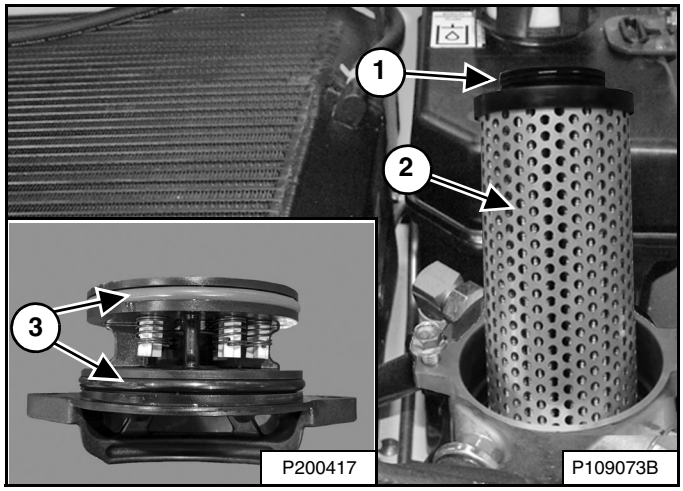
**Figura 245**




Afloje los pernos (ítem 1) y rote la tapa del filtro (ítem 2) **[Figura 245]** en sentido antihorario hasta que la tapa se libere de los pernos.

Tire de la tapa del filtro quitándola de la carcasa con la mano.

**Figura 246**




Quite el filtro (ítem 2) **[Figura 246]** y descártelo.

Lubrique el O-ring (ítem 1) **[Figura 246]** del filtro nuevo con aceite limpio.

Quite los O-rings (ítem 3) **[Figura 246]** y descártelos.

Instale los O-rings nuevos y lubrique con aceite limpio.

**NOTA: Los O-rings de la tapa del filtro no son del mismo tamaño. Tenga cuidado al instalar cada O-ring en la ubicación correcta.**

Instale el filtro nuevo en la tapa cerciorándose que el filtro quede completamente sentado en la tapa.

Instale la tapa del filtro y el conjunto del filtro en la carcasa. Instale los pernos **[Figura 245]** y apriételos alternadamente para colocar la tapa en forma pareja. Apriete los pernos a una fuerza de torsión o torque de 27 – 41 N•m (20 – 30 libras-pie).

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Limpie siempre el combustible o aceite derramado. Mantenga el calor, llamas, chispas o tabaco/cigarrillo alejados del combustible y aceite. No tener cuidado alrededor de los combustible puede causar una explosión o incendio.**

**W-2103-0508**

Instale la rejilla y cierre la compuerta trasera.

Encienda el motor y opere los controles hidráulicos del cargador.

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**El combustible diésel o fluido hidráulico bajo presión puede penetrar la piel u ojos, provocando lesiones graves o fatalidades. Las fugas de líquidos a presión pueden ser invisibles. Use un pedazo de cartón o madera para encontrar las fugas. No use su mano sin protección. Use gafas de seguridad. Si los líquidos atraviesan la piel u ojos, busque de inmediato atención de un médico que conozca este tipo de lesión.**

**W-2072-0807**

Detenga el motor y revise la presencia de fugas en el filtro.

Revise el nivel de fluido en el depósito y agregue, si es del caso. (Ver Cómo revisar y agregar fluido en la página 161).

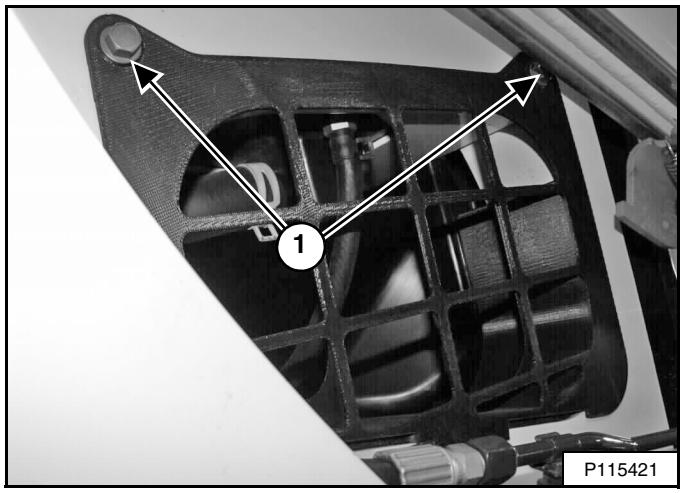
Dealer Copy -- Not for Resale

### Cómo quitar y cambiar el filtro de carga hidráulico

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 118).

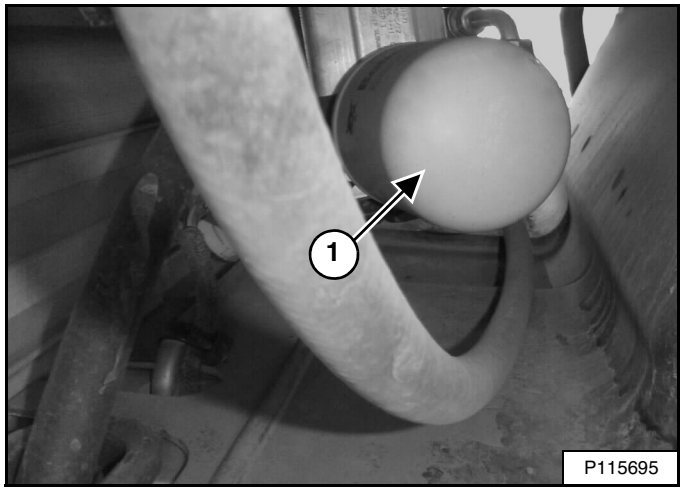
Detenga el motor.

**Figura 247**




Quite los pernos en la cubierta de acceso a mano derecha (ítem 1) **[Figura 247]** y quite la cubierta.

**Figura 248**




Coloque un recipiente apto debajo del filtro, quite el filtro (ítem 1) **[Figura 248]**, y limpie la base del filtro.

Coloque aceite limpio en el empaque del filtro nuevo, instale el filtro nuevo y apriételo a una fuerza de torsión o torque de 37 – 45 N•m (27 – 33 libras-pie).

Recicle o disponga el fluido usado de una manera ambientalmente segura.

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Limpie siempre el combustible o aceite derramado. Mantenga el calor, llamas, chispas o tabaco/cigarrillo alejados del combustible y aceite. No tener cuidado alrededor de los combustible puede causar una explosión o incendio.**

**W-2103-0508**

Instale la cubierta de acceso lateral y los pernos **[Figura 247]**.

Encienda el motor y opere los controles hidráulicos del cargador.

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**El combustible diésel o fluido hidráulico bajo presión puede penetrar la piel u ojos, provocando lesiones graves o fatalidades. Las fugas de líquidos a presión pueden ser invisibles. Use un pedazo de cartón o madera para encontrar las fugas. No use su mano sin protección. Use gafas de seguridad. Si los líquidos atraviesan la piel u ojos, busque de inmediato atención de un médico que conozca este tipo de lesión.**

**W-2072-0807**

Detenga el motor y revise la presencia de fugas en el filtro.

Revise el nivel de fluido en el depósito y agregue, si es del caso. (Ver Cómo revisar y agregar fluido en la página 161).

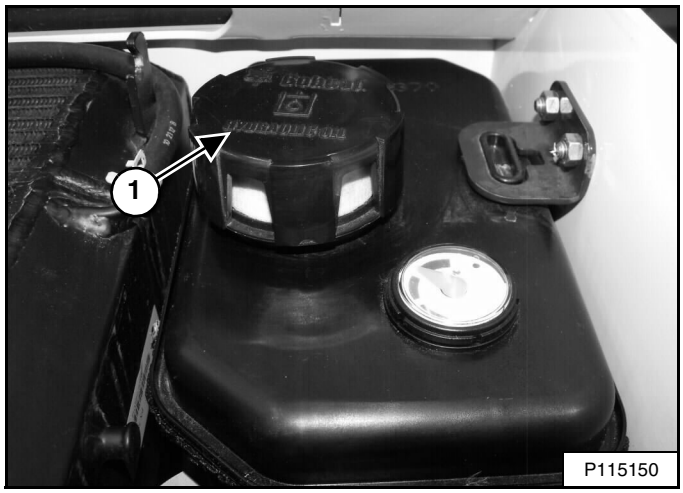
Dealer Copy -- Not for Resale

### Cómo cambiar la tapa del respiradero del reservorio

Consulte el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO para la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 118).

Detenga el motor, abra la compuerta trasera y quite la rejilla. (Ver REJILLA TRASERA en la página 133).

**Figura 249**




Quite la tapa de desfogue (ítem 1) **[Figura 249]** y descártela.

Instale la tapa de desfogue nueva.

Instale la rejilla y cierre la compuerta trasera.

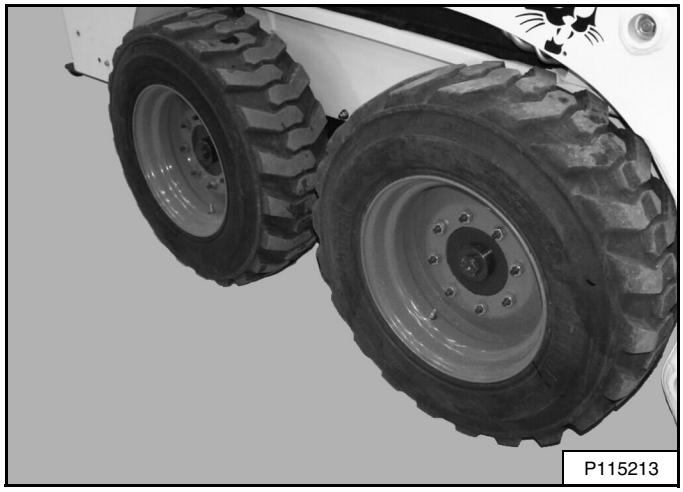
Dealer Copy -- Not for Resale

## MANTENIMIENTO DE LAS LLANTAS

### Tuercas de las ruedas

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 118).

**Figura 250**




Use los torques específicos a continuación en las tuercas de las ruedas **[Figura 250]**:

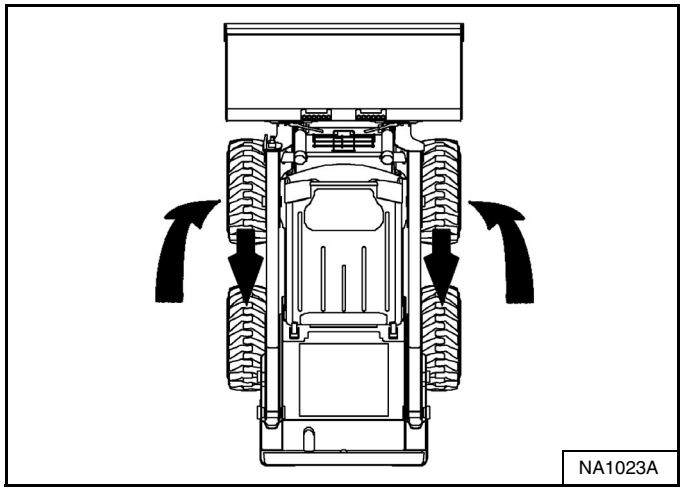
*Cuando instale las tuercas de las ruedas,* apriételas a una fuerza de torsión o torque de 217 N•m (160 libras-pie).

*Cuando revise la fuerza de torsión o torque de las tuercas de las ruedas,* ajuste la llave de torsión a 190 N•m (140 libras-pie) para prevenir apretar las tuercas excesivamente.

### Rotación

Revise regularmente si las ruedas están desgastadas, dañadas y su presión.

**Figura 251**




Las llantas traseras se desgastan generalmente más rápido que las delanteras. Para mantener un desgaste parejo, pase las llantas delanteras para atrás y las llantas traseras para adelante **[Figura 251]**.

Se deben usar llantas del mismo tamaño en cada lado del cargador. Si son de tamaño diferente, cada una gira a una velocidad diferente y provoca un desgaste excesivo. Las barras de seguridad de todos los segmentos de las llantas deben mirar hacia la misma dirección.

Mantenga la presión recomendada para evitar el desgaste excesivo de las llantas, la pérdida de estabilidad y capacidad de manejo. Revise la presión de las ruedas antes de operar el cargador. (Ver Llantas en la página 212).

### Montaje

Las llantas solo deben ser reparadas por una persona autorizada que ejecuta los procedimientos adecuados y usa el equipo de seguridad.

Revise siempre que las llantas y rines tengan el tamaño adecuado antes de montarlos. Revise que el rin y la llanta no estén dañados.

La brida del rin debe estar limpia y libre de óxido.

La llanta y la brida del rin deben ser lubricadas con un lubricante de caucho antes de montarlos.

Evite presiones excesivas que puedan romper la llanta y causar lesiones graves o fatalidades.

A medida que infle la llanta, revise la presión con frecuencia para evitar inflarla excesivamente.

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**No infle las llantas por encima de la presión especificada. No seguir el procedimiento de montaje de la llanta adecuado puede causar lesiones o fatalidades.**

**W-2078-1007**

**IMPORTANTE**

**Infle las llantas hasta la presión MÁXIMA especificada en la pared lateral de éstas. NO mezcle marcas de llantas en la misma máquina.**

I-2057-1010

Dealer Copy -- Not for Resale

## TRANSMISIÓN FINAL (CAJA DE LA CADENA)

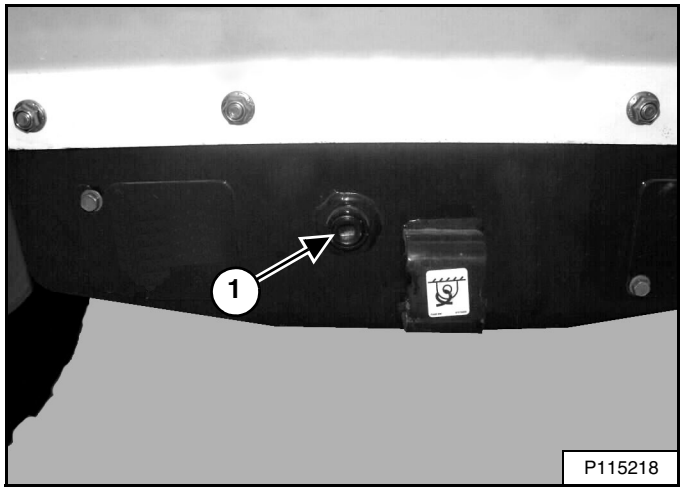
### Cómo revisar y agregar fluido

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 118).

La caja de la cadena contiene las ruedas dentadas y cadenas finales y usa el mismo tipo de aceite que el sistema hidráulico / hidrostático. (Ver Gráfica de fluidos hidráulicos / hidrostáticos en la página 161).

Detenga el cargador en una superficie llanta y detenga el motor.

**Figura 252**




Quite el tapón regulador (ítem 1) **[Figura 252]** del frente de la carcasa de la caja de la cadena. (Los brazos de elevación se muestran levantados para describir el procedimiento con claridad).

Si puede alcanzar el fluido con la punta de su dedo a través del orificio, el nivel es adecuado.

Si el nivel es bajo, agregue fluido a través del orificio del tapón regulador hasta que fluya fluido del orificio.

Instale y apriete el tapón **[Figura 252]**.

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Limpie siempre el combustible o aceite derramado. Mantenga el calor, llamas, chispas o tabaco/cigarrillo alejados del combustible y aceite. No tener cuidado alrededor de los combustible puede causar una explosión o incendio.**

**W-2103-0508**

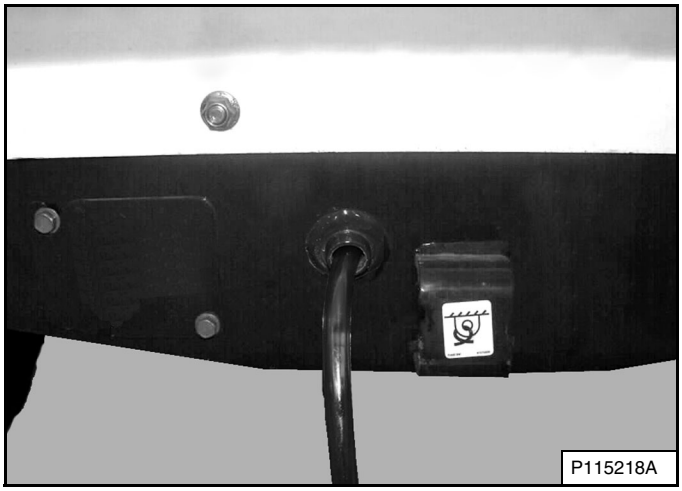
### Cómo quitar y cambiar el fluido

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 118).

Detenga el cargador en una superficie llanta y detenga el motor.

Quite el tapón regulador (ítem 1) **[Figura 252]** del frente de la carcasa de la caja de la cadena.

**Figura 253**




Bombee el fluido quitándolo de la caja de la cadena **[Figura 253]**. (Los brazos de elevación se muestran levantados para describir el procedimiento con claridad).

Recicle o disponga el fluido usado de una manera ambientalmente segura.

Agregue fluido a través del orificio del tapón regulador hasta que el fluido fluya del orificio. (Ver Capacidades en la página 211).

Instale y apriete el tapón **[Figura 252]**.

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Limpie siempre el combustible o aceite derramado. Mantenga el calor, llamas, chispas o tabaco/cigarrillo alejados del combustible y aceite. No tener cuidado alrededor de los combustible puede causar una explosión o incendio.**

W-2103-0508

Dealer Copy -- Not for Resale

## CORREA DEL ALTERNADOR

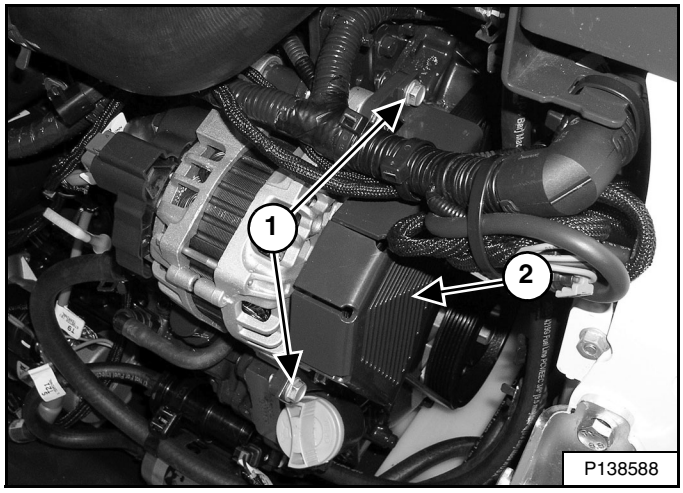
### Cómo graduar la correa

La correa del alternador es especial ya que no requiere mantenimiento y está pretensionada sobre las poleas. Esta correa elimina la necesidad de un dispositivo tensor y no requiere ser graduada periódicamente. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para obtener los repuestos.

### Cómo cambiar la correa

Detenga el motor y abra la compuerta trasera.

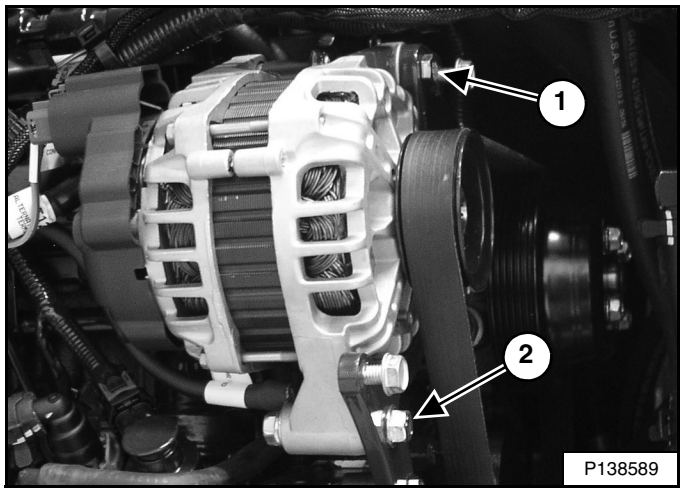
**Figura 254**




Quite los pernos de fijación del protector de la correa del alternador (ítem 1) **[Figura 254]**.

Quite el protector de la correa del alternador (ítem 2) **[Figura 254]**.

**Figura 255**




Afloje el perno de fijación superior del alternador (ítem 1). Quite el perno de fijación inferior del alternador (ítem 2) **[Figura 255]**.

Mueva el alternador hacia el motor completamente y quite la correa de las poleas.

Inspeccione que las poleas no estén desgastadas.

Instale la correa nueva.

***Tire del alternador hacia atrás con cuidado hasta que el perno de fijación inferior (ítem 1) **[Figura 255]** se pueda instalar.

Apriete el perno de fijación superior e inferior del alternador **[Figura 255]**.

Instale el protector de la correa del alternador y los pernos de fijación **[Figura 254]**.

Cierre la compuerta trasera.

Dealer Copy -- Not for Resale

## CORREA DEL AIRE ACONDICIONADO

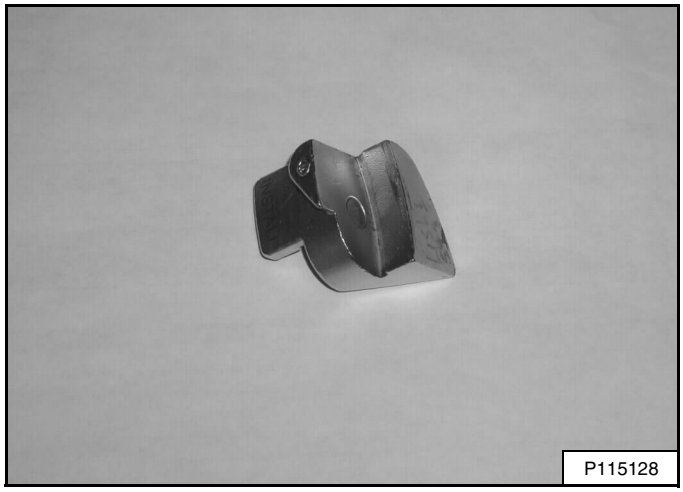
Esta máquina puede disponer de aire acondicionado.

### Cómo graduar la correa

La correa del aire acondicionado tiene un diseño especial que no requiere mantenimiento y está previamente tensionada sobre las poleas. Esta correa elimina la necesidad de un dispositivo tensor y no requiere ser graduada periódicamente.

### Cómo cambiar la correa

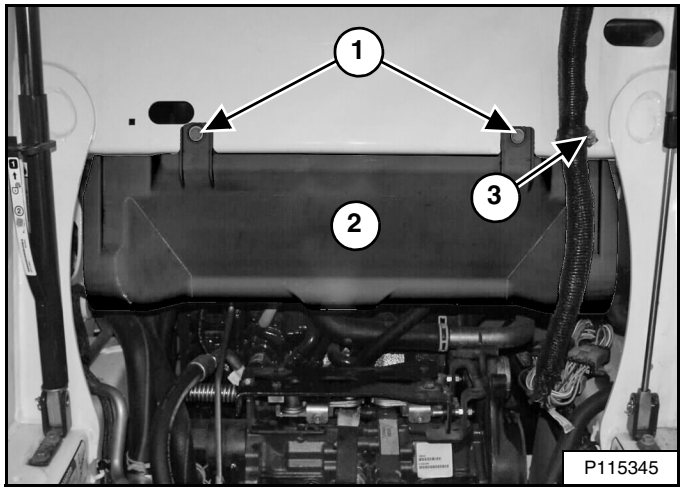
**Figura 256**




Se requiere una herramienta **[Figura 256]** para instalar la nueva correa del aire acondicionado. Consulte con su distribuidor Bobcat.

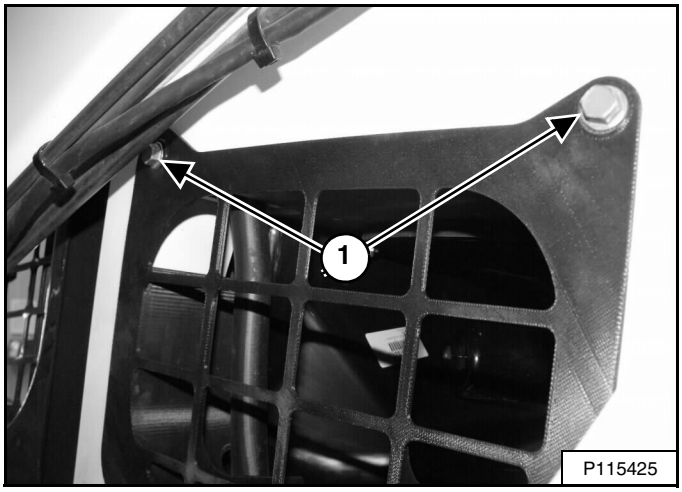
Detenga el motor, abra la compuerta trasera y suba la cabina del operador. (Ver Cómo subir la cabina en la página 130).

**Figura 257**



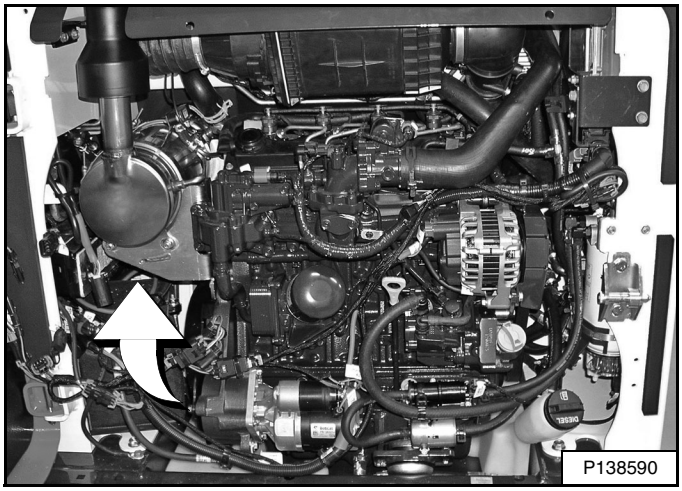

Quite la tuerca (ítem 3) que sostiene la mordaza del arnés de cableado de la cabina del operador, y mueva el arnés hacia el frente del cargador. Quite los pernos (ítem 1) y el ducto del ventilador inferior (ítem 2) **[Figura 257]**.

**Figura 258**




Quite los pernos de la cubierta de acceso a mano izquierda (ítem 1) **[Figura 258]** y quite la cubierta.

**Figura 259**

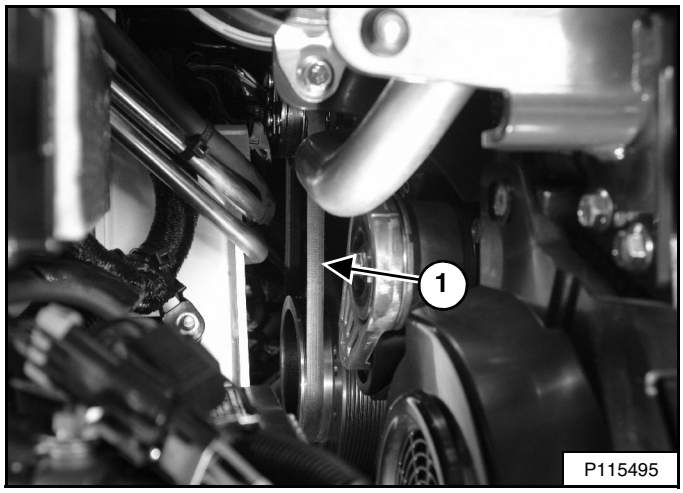



El compresor del aire acondicionado está detrás del motor al lado izquierdo del cargador **[Figura 259]**.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Cómo cambiar la correa (cont.)**

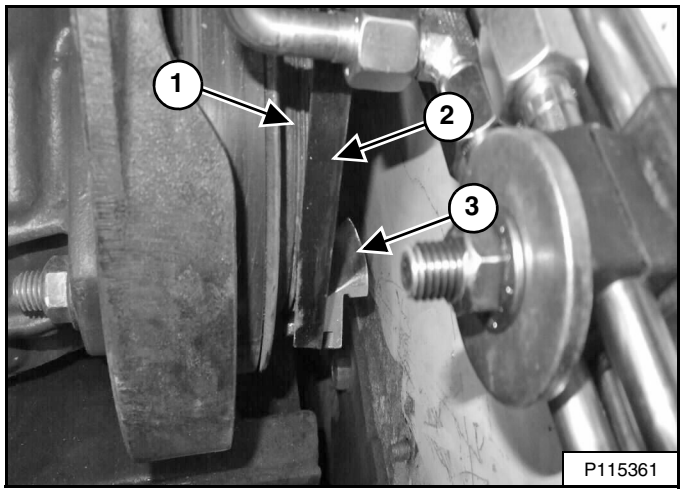
**Figura 260**




Corte la correa vieja (ítem 1) **[Figura 260]** y retírela de las poleas. Inspeccione que las poleas no estén desgastadas.

**NOTA: La descripción se hace mirando [Figura 260] desde la compuerta trasera. El acceso a la correa del aire acondicionado también se puede hacer por la cubierta de acceso a mano izquierda o debajo de la cabina del operador.**

**Figura 261**




Instale la correa en la polea del compresor del aire acondicionado, y accione la correa (ítem 2) y la herramienta (ítem 3) delante de la polea de la bomba hidráulica (ítem 1) **[Figura 261]**.

**NOTA: La descripción se hace mirando [Figura 261] debajo de la cabina del operador, a mano derecha del cargador.**

Rote el motor en sentido horario con el perno de la polea del cigüeñal. No use la tuerca de la polea en la bomba hidráulica o los pernos del volante.

Asegúrese que la correa está completamente instalada en ambas poleas. Repita el procedimiento, si es del caso.

Quite la herramienta de la correa.

Instale el ducto del ventilador inferior, la mordaza del arnés de cableado eléctrico, y la tuerca **[Figura 257]**.

**NOTA: No instalar el ducto del ventilador inferior adecuadamente puede reducir la refrigeración.**

Instale la cubierta de acceso al lado izquierdo y los pernos **[Figura 258]**.

Baje la cabina del operador. (Ver Cómo bajar la cabina en la página 131).

Cierre la compuerta trasera.

Dealer Copy -- Not for Resale

## CORREA DE TRANSMISIÓN

### Cómo graduar la correa

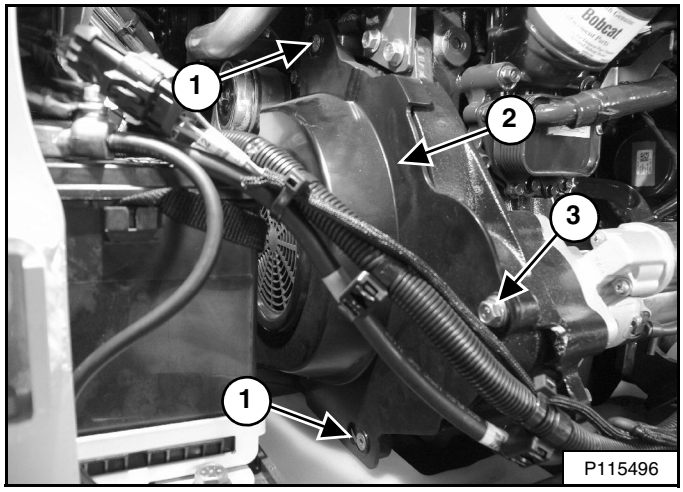
La correa de transmisión no necesita ser graduada. ya que tiene una polea tensora accionada con resorte que mantiene la tensión adecuada de la correa constantemente.

### Cómo cambiar la correa

Detenga el motor y abra la compuerta trasera.

Quite la correa del aire acondicionado. (Ver CORREA DEL AIRE ACONDICIONADO en la página 170).

**Figura 262**

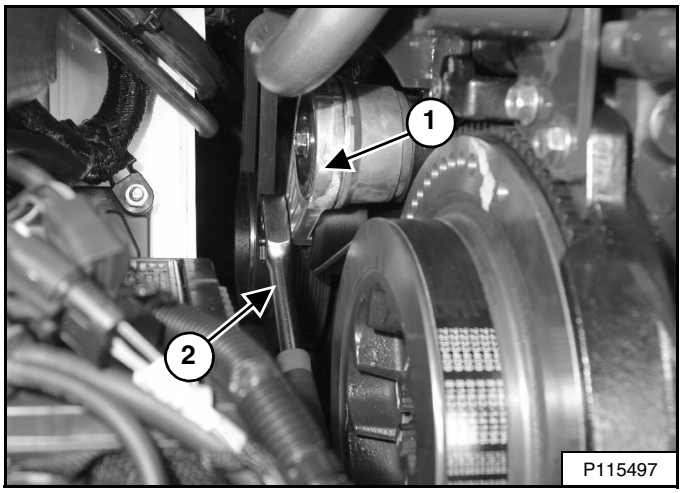



Quite el perno del protector de la correa de transmisión (ítem 3) **[Figura 262]**.

**NO** afloje los pernos de fijación del protector de la correa de transmisión (ítem 1). Deslice el protector (ítem 2) **[Figura 262]** hacia el lado posterior del cargador para desasentarlo de los pernos de fijación superior e inferior de la correa.

Quite el protector de la correa de transmisión (ítem 2) **[Figura 262]**.

**Figura 263**




Inserte una barra hidráulica (ítem 2) en el hoyo cuadrado en el conjunto de la correa (ítem 1) **[Figura 263]** como se muestra, y empuje la barra hacia abajo para liberar la tensión en la correa.

Quite la correa de transmisión de la polea de la bomba hidrostática y de la polea del volante.

Inspeccione que las poleas no estén desgastadas.

Instale la correa de transmisión nueva.

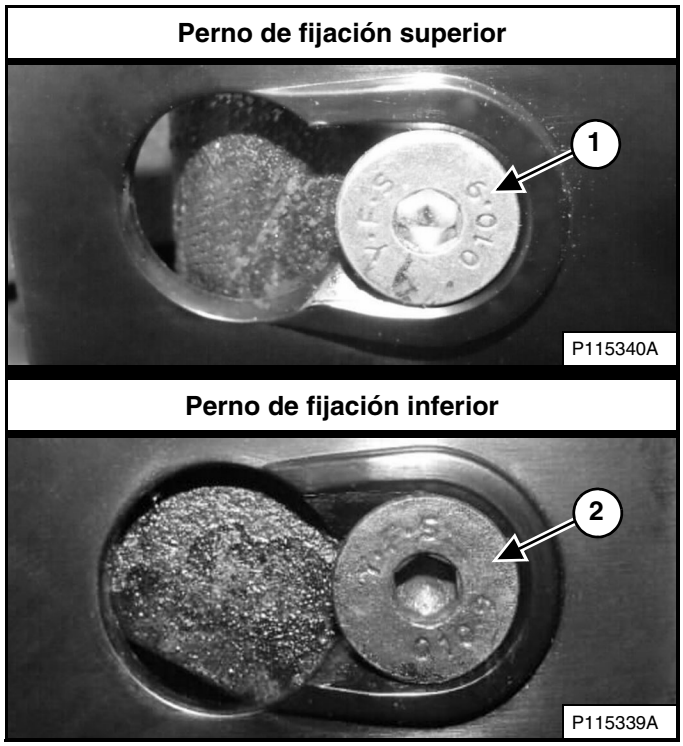
Asegúrese que la correa de transmisión está bien colocada entre ambas poleas y el conjunto de la correa.

Quite la barra hidráulica.

Dealer Copy -- Not for Resale

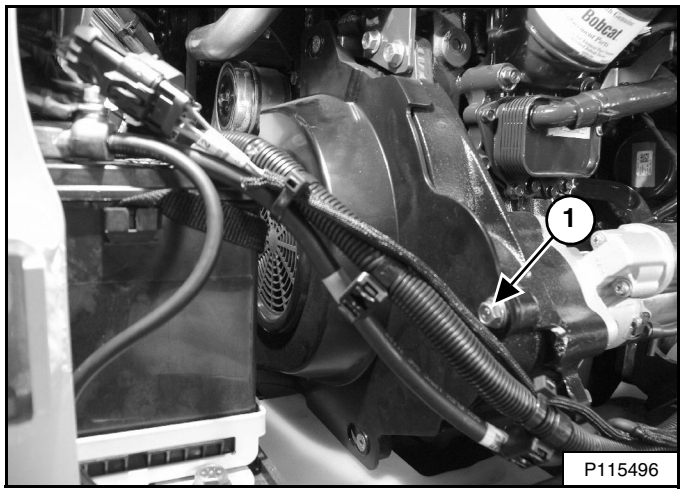
**Cómo cambiar la correa (cont.)**

**Figura 264**




Coloque el protector de la correa de transmisión sobre los pernos de fijación y deslice el protector hacia el frente del cargador para sentar el protector completamente en los pernos de fijación superior e inferior (ítem 1 y 2) **[Figura 264]**.

**Figura 265**




Instale el perno del protector de la correa de transmisión (ítem 1) **[Figura 265]**.

Instale la correa del aire acondicionado. (Ver CORREA DEL AIRE ACONDICIONADO en la página 170).

Cierre la compuerta trasera.

Dealer Copy -- Not for Resale

## ACUMULADOR DEL CONTROL DE VIAJE AUTOMÁTICO

### Revisión de la carga del acumulador

Esta máquina puede disponer de un control de viaje automático.

La carga de nitrógeno en su acumulador se reduce con el tiempo. Esto puede resultar en una menos actividad de los beneficios del control de viaje automático.

**NOTA: Las señales de una baja carga del acumulador incluyen: movimiento excesivo del brazo de elevación, menor desempeño del control de viaje o pérdida de la función del control de viaje.**

Se requieren herramientas y equipos especiales para revisar y dar servicio a la carga de nitrógeno en el acumulador.

**⚠ ADVERTENCIA**

**EL ACUMULADOR DEL CONTROL DE VIAJE INSTALADO CON FLUIDO PRESURIZADO PUEDE PROVOCAR LESIONES GRAVES**

**Después de descender los brazos de elevación o de instalar un dispositivo de soporte aprobado para el brazo de elevación, use el control de deriva del brazo por 5 segundos para liberar la presión del circuito de elevación antes de dar servicio.**

**Consulte en el Manual de operación y mantenimiento o en el Manual de servicio las instrucciones para usar el control de deriva del brazo de elevación.**

**W-3015-0816**

Comuníquese con su distribuidor Bobcat para dar servicio si usted cree que el acumulador del control de viaje automático tiene carga baja.

Dealer Copy -- Not for Resale

## LUBRICACIÓN DEL CARGADOR

### Lugares a lubricar

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 118).

Registre las horas de operación cada vez que lubrique el cargador Bobcat.

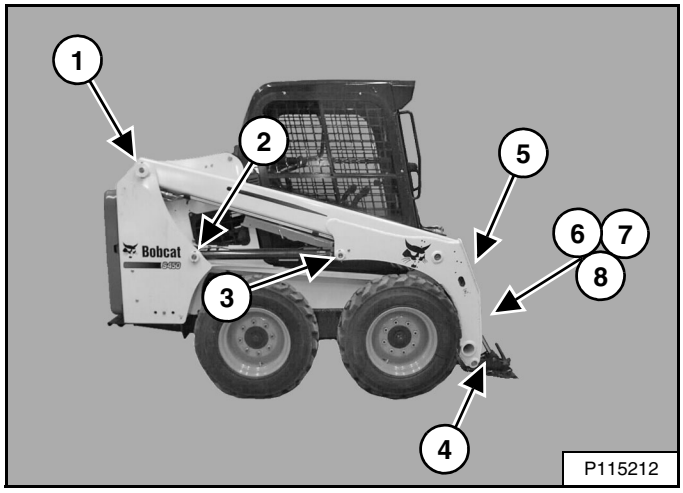
Use siempre grasa multiusos a base de litio de buena calidad para lubricar el cargador. Aplique el lubricante hasta que la grasa adicional aparezca.

Quite el aditamento del cargador. (Ver Instalación y desinstalación del aditamento (con enganche rápido (Bob-Tach) con palancas manuales) en la página 103). **O** (Ver Instalación y desinstalación del aditamento (Power Bob-Tach) en la página 106).

Incline el Bob-Tach hacia adelante hasta que haga contacto con el suelo.

Detenga el motor.

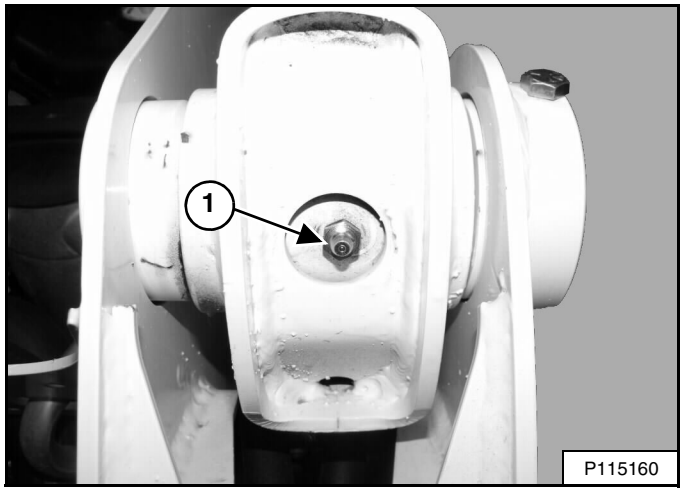
**Figura 266**




Las siguientes figuras **[Figura 266]** muestran con mayor detalles las ubicaciones de las graseras.

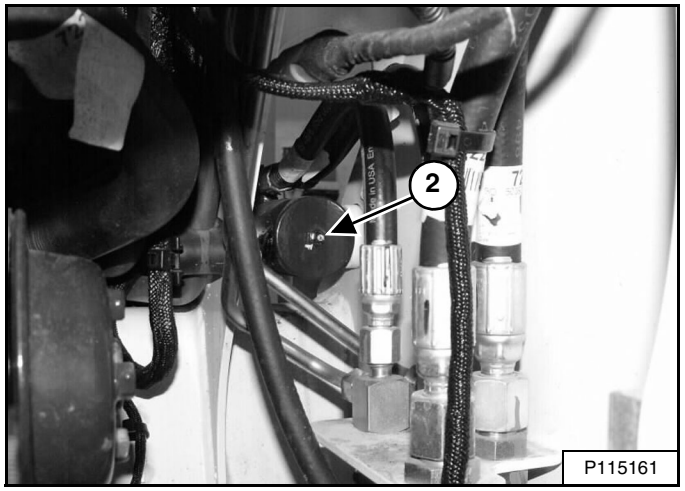
Lubrique los siguientes lugares:

**Figura 267**




1. Pin de pivote del brazo de elevación (ambos lados) (2) **[Figura 267]**.

**Figura 268**




Abra la compuerta trasera.

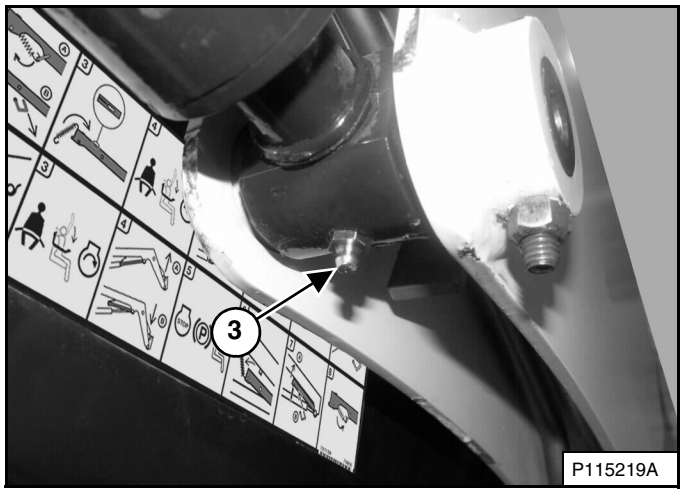
2. Punta de la base del cilindro de elevación (ambos lados) (2) **[Figura 268]**.

Cierre la compuerta trasera.

Dealer Copy -- Not for Resale

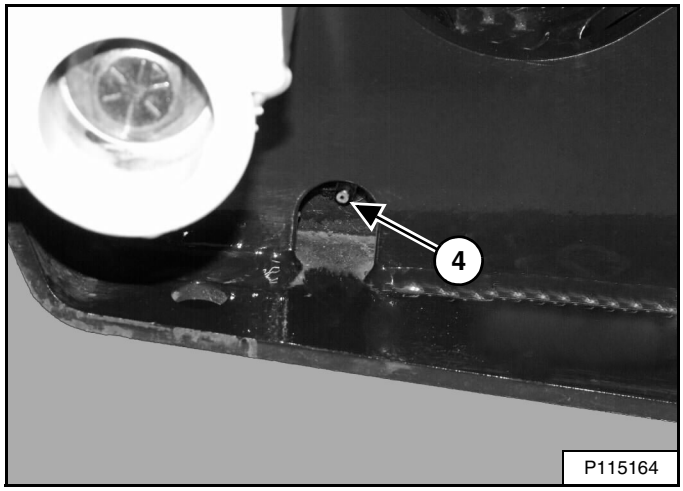
**Lugares para lubricar (cont.)**

**Figura 269**



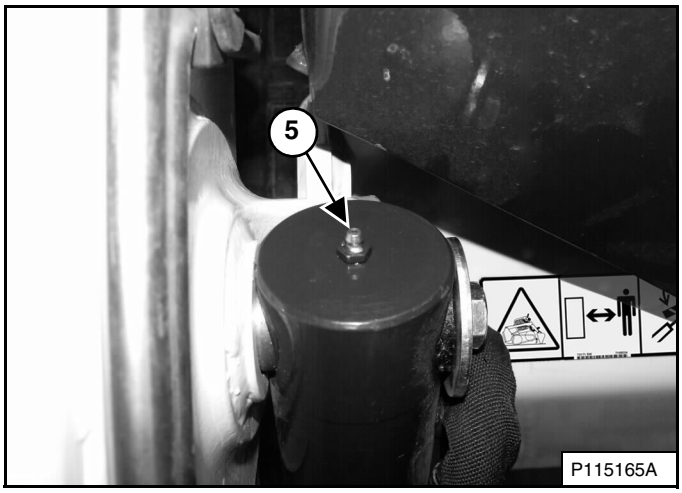

3. Punta de la biela del cilindro de elevación (ambos lados) (2) **[Figura 269]**.

**Figura 270**



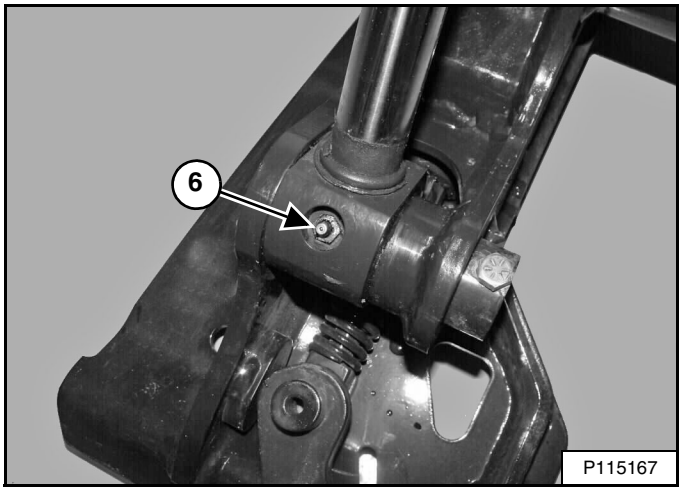

4. Cuña del Bob-Tach (ambos lados) (2) **[Figura 270]**.

**Figura 271**




5. Punta de la base del cilindro de inclinación (ambos lados) (2) **[Figura 271]**.

**Figura 272**

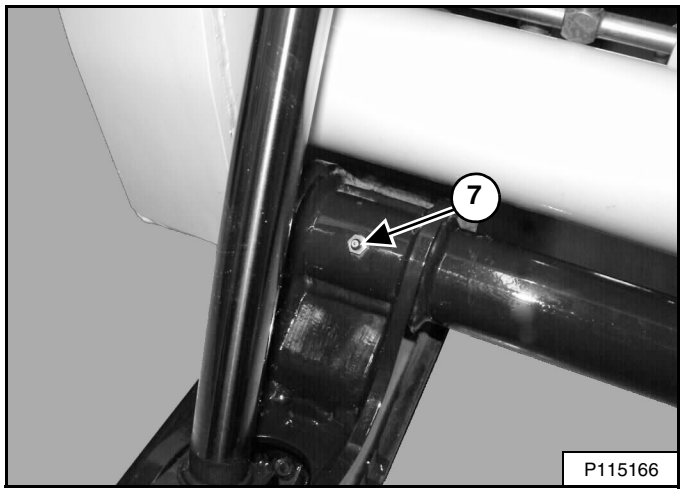



6. Punta de la biela del cilindro de inclinación (ambos lados) (2) **[Figura 272]**.

Dealer Copy -- Not for Resale

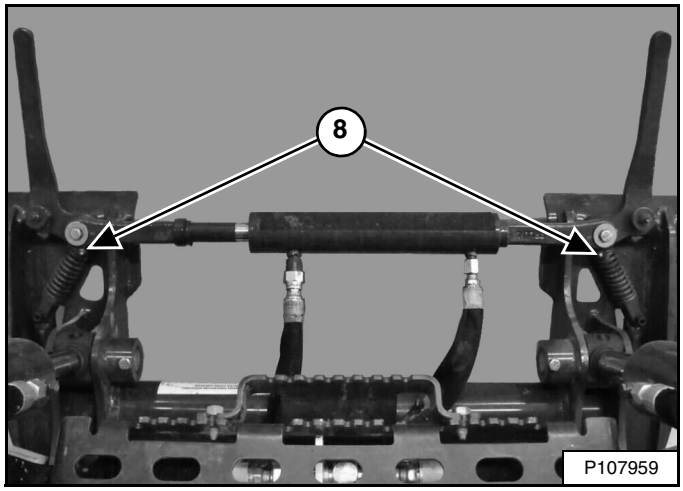
**Lugares para lubricar (cont.)**

**Figura 273**




7. Pin de pivote del Bob-Tach (ambos lados) (2) **[Figura 273]**.

**Figura 274**

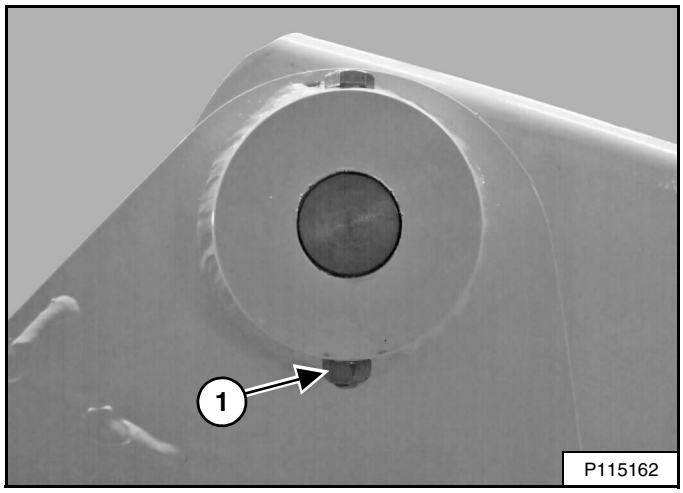



8. Cilindro hidráulico del Power Bob-Tach (si está equipado) (2) **[Figura 274]**.

**PINES DE PIVOTE**

**Inspección y mantenimiento**

**Figura 275**




Todos los pivotes del brazo de elevación y los cilindros tienen un pasador grande que se mantiene en posición con un perno retenedor y una tuerca de seguridad (ítem 1) **[Figura 275]**.

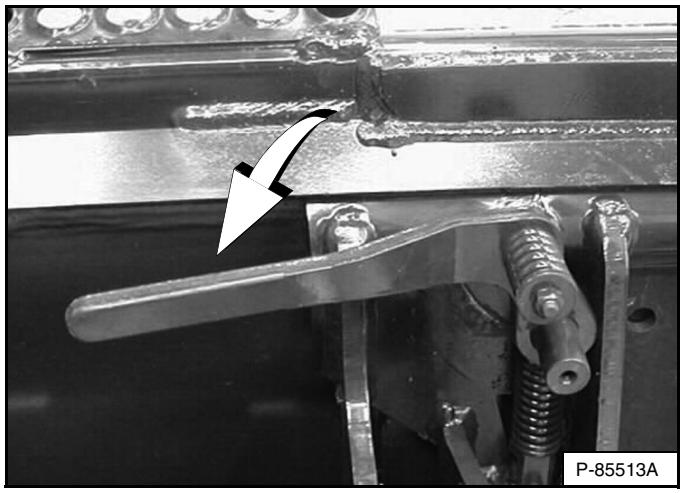
Revise que las tuercas de seguridad estén apretadas a una fuerza de torsión o torque de 48 – 54 N•m (35 – 40 libras-pie).

Dealer Copy -- Not for Resale

## BOB-TACH (CON CONTROLES MANUALES)

### Inspección y mantenimiento

**Figura 276**




Mueva las palancas del Bob-Tach hacia abajo para enganchar las cuñas **[Figura 276]**.

Las palancas y cuñas deben moverse libremente.

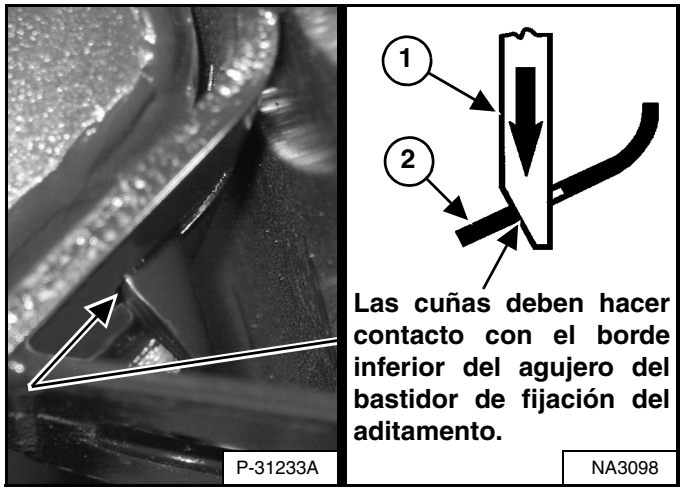
**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Las cuñas del enganche rápido (Bob-Tach) deben atravesar los agujeros del bastidor de fijación del aditamento. Las palancas deben estar completamente abajo y aseguradas. No asegurar las cuñas puede permitir que el aditamento se desprenda.**

W-2715-0208

**Figura 277**

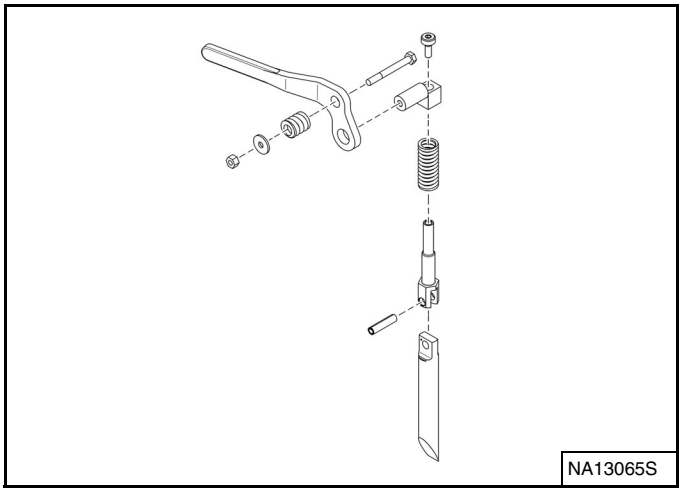



Las cuñas (ítem 1) **[Figura 277]** deben atravesar los agujeros en el bastidor de fijación del aditamento.

La cuña accionada con resorte (ítem 1) debe hacer contacto con el borde inferior del agujero en el bastidor de fijación del aditamento (ítem 2) **[Figura 277]**.

Si las cuñas no hacen contacto con el borde inferior del agujero **[Figura 277]**, el aditamento se desprende y puede caer del Bob-Tach.

**Figura 278**




Inspeccione en los acoplamientos y cuñas del bastidor de fijación del aditamento y el Bob-Tach la presencia de desgaste excesivo o daños **[Figura 278]**. Reponga las partes que están dañadas, golpeadas o que faltan. Mantenga todos los sujetadores apretados.

Busque soldaduras agrietadas. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para reparaciones o repuestos.

Lubrique las cuñas. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 118). y (Ver LUBRICACIÓN DEL CARGADOR en la página 175).

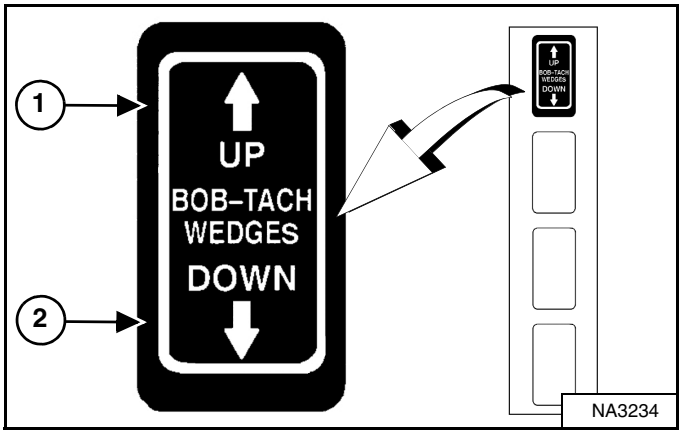
Dealer Copy -- Not for Resale

## BOB-TACH (ENGANCHE RÁPIDO IMPULSADO)

Esta máquina puede disponer de un Power Bob-Tach (enganche rápido impulsado).

### Inspección y mantenimiento

**Figura 279**




Empuje y sostenga el interruptor que “SUBE” LAS CUÑAS DEL BOB-TACH (ítem 1) hasta que suban del todo. Empuje y sostenga el interruptor que “BAJA” LAS CUÑAS DEL BOB-TACH (ítem 2) **[Figura 279]** hasta que bajen del todo.

Las palancas y cuñas deben moverse libremente.

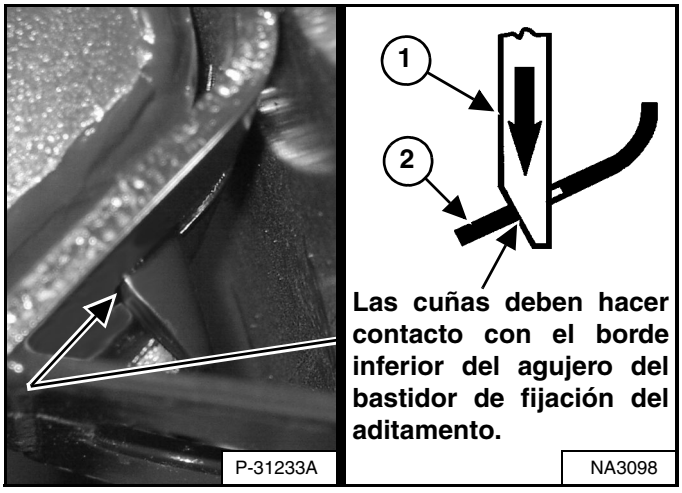
**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**

**Las cuñas del enganche rápido (Bob-Tach) deben atravesar los agujeros del bastidor de fijación del aditamento. Las palancas deben estar completamente abajo y aseguradas. No asegurar las cuñas puede permitir que el aditamento se desprenda.**

W-2715-0208

**Figura 280**

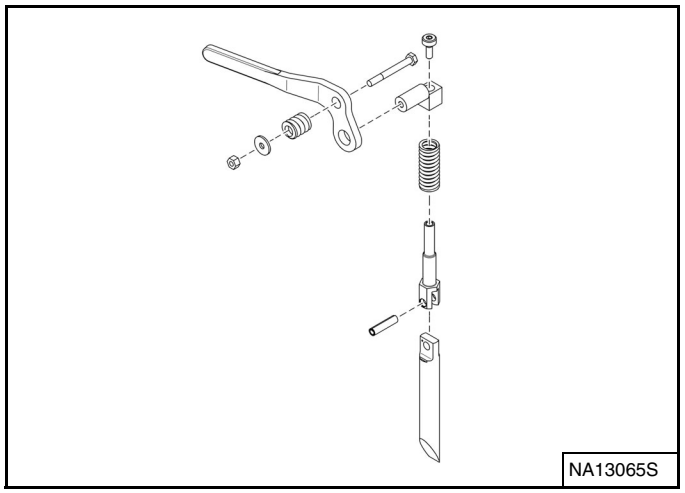



Las cuñas (ítem 1) **[Figura 280]** deben atravesar los agujeros en el bastidor de fijación del aditamento.

La cuña accionada con resorte (ítem 1) debe hacer contacto con el borde inferior del agujero en el bastidor de fijación del aditamento (ítem 2) **[Figura 280]**.

Si las cuñas no hacen contacto con el borde inferior del agujero **[Figura 280]**, el aditamento se desprende y puede caer del Bob-Tach.

**Figura 281**




Inspeccione en los acoplamientos y cuñas del bastidor de fijación del aditamento y el Bob-Tach la presencia de desgaste excesivo o daños **[Figura 281]**. Reponga las partes que están dañadas, golpeadas o que faltan. Mantenga todos los sujetadores apretados.

Busque soldaduras agrietadas. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para reparaciones o repuestos.

Lubrique las cuñas. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 118). y (Ver LUBRICACIÓN DEL CARGADOR en la página 175).

Dealer Copy -- Not for Resale

## CÓMO ALMACENAR Y RETORNAR A SERVICIO AL CARGADOR

### Almacenamiento

Usted puede decidir almacenar su cargador Bobcat por un período de tiempo prolongado. Ejecute los procedimientos que aparecen abajo para almacenarlo:

- Limpie a fondo la máquina, incluyendo el compartimiento del motor.
- Lubrique el cargador.
- Cambie las piezas desgastadas o dañadas.
- Estacione el cargador en un lugar protegido y seco.
- Baje el brazo de elevación del todo y coloque el cucharón de cara al suelo.
- Coloque bloques debajo del bastidor para aliviar el peso en las llantas.
- Engrase las bielas de cilindro que están expuestas.
- Vierta estabilizador en el tanque de combustible y opere el motor unos pocos minutos para circular el estabilizador hasta la bomba e inyectores de combustible.

  *Ejecute lo siguiente si usa combustible de biodiésel mezclado:*

  Drene el tanque de combustible. Llénelo de nuevo con combustible 100% diésel, agregue el estabilizador y ponga el motor en marcha al menos por 30 minutos.
- Drene y purgue el sistema de refrigeración. Llene de nuevo con refrigerante premezclado.
- Cambie todos los fluidos y filtros (motor, hidráulicos/ hidrostáticos).
- Cambie los filtros del depurador de aire, calefacción y aire acondicionado.
- Coloque todos los controles en la posición NEUTRAL.
- Quite la batería. Asegúrese que tiene el nivel electrolítico adecuado y luego cargue la batería. Almacénela en un lugar seco por encima de temperaturas de congelación y cárguela periódicamente mientras está almacenada.
- Cubra la abertura del tubo de escape.
- Marque la máquina para indicar que está almacenada.

### Retorno a servicio

Ejecute lo siguiente para retornar el cargador Bobcat a servicio después de haberlo almacenado:

- Revise los niveles del fluido hidráulico y aceite de motor; revise el nivel del refrigerante.
- Instale una batería completamente cargada.
- Quite la grasa de las bielas de cilindro expuestas.
- Revise todas las tensiones de las correas.
- Asegúrese que los protectores y guardas están en su lugar.
- Lubrique el cargador.
- Revise la presión de aire de las llantas y quite los bloques que están debajo del bastidor.
- Quite la cubierta colocada sobre la abertura del tubo de escape.
- Encienda el motor y déjelo marchar unos pocos minutos mientras observa que los paneles de instrumentos y sistemas funcionen correctamente.
- Opere la máquina, revise que funcione adecuadamente.
- Detenga el motor y revise la presencia de fugas. Repárelo, si es del caso.

Dealer Copy -- Not for Resale

CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO . . . . . 182
Cómo ver los códigos de diagnóstico . . . . . 182
Lista de códigos de diagnóstico . . . . . 183

CONFIGURACIÓN DE LOS PANELES DE CONTROL . . . . . 197
Configuración del panel al lado derecho (panel de instrumentos de lujo) . . . . . 197

CONFIGURACIÓN DE CLAVES (PANEL DE ENCENDIDO DE BOTÓN) . . . . . 201
Descripción de las claves . . . . . 201
Cómo cambiar la clave del propietario . . . . . 201
Sistema de la clave de bloqueo . . . . . 201

CONFIGURACIÓN DE CLAVES (PANEL DE INSTRUMENTOS DE LUJO) . . . . . 202
Descripción de las claves . . . . . 202
Cómo cambiar la clave del propietario . . . . . 202
Cómo cambiar las claves del usuario . . . . . 203
Sistema de la clave de bloqueo . . . . . 203

RELOJ DE MANTENIMIENTO . . . . . 204
Descripción . . . . . 204
Configuración . . . . . 205
Resetear . . . . . 205

Dealer Copy -- Not for Resale

## CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

### Cómo ver los códigos de diagnóstico

Los códigos ayudan a su distribuidor a diagnosticar las condiciones que pueden dañar su máquina.

*Panel izquierdo*

**Figura 282**




Oprima el botón de información (ítem 2) para activar la pantalla de datos (ítem 1) **[Figura 282]** hasta que aparezca la pantalla de los códigos de diagnóstico. Si hay más de un código presente, éstos se desplazan en la pantalla de datos.

Cuando no hay un código de diagnóstico presente, aparece **[NONE]** en la pantalla **[Figura 282]**.

**NOTA: Las conexiones o puestas a tierra corroídas o flojas pueden provocar la aparición de varios códigos de diagnóstico y/o síntomas anormales. Todas las luces en el panel de instrumentos que destellan, alarmas que suenan, farolas y luces de cola que destellan, pueden indicar una puesta a tierra mala. Los mismos síntomas se pueden aplicar si el voltaje es bajo, tales como cables de batería flojos o corroídos. Si usted observa estos síntomas, revise primero las puestas a tierra y las conexiones positivas.**

*Panel de instrumentos de lujo*

El panel de instrumentos de lujo opcional ofrece una vista adicional de los códigos de diagnóstico que incluye una breve descripción.

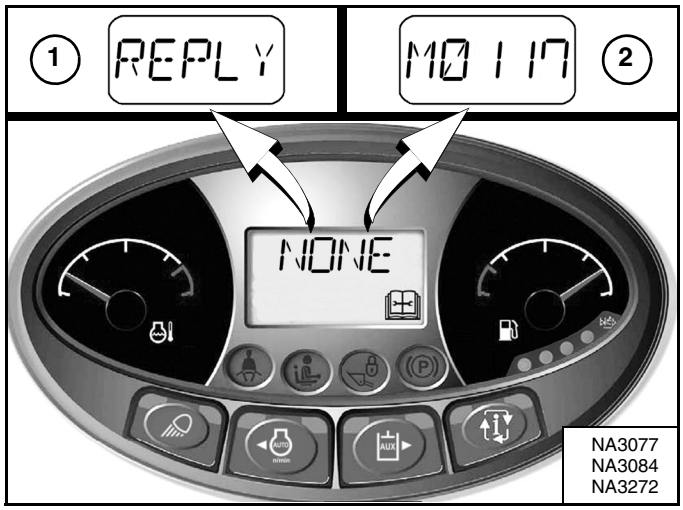
Los últimos 40 códigos almacenados en la historia de la unidad también pueden ser vistos usando el panel de instrumentos de lujo.

| | |
|---|---|
|  | Oprima el botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que el ícono de la pantalla de Advertencias Activas sea resaltado. |
|  | La pantalla de ADVERTENCIAS ACTIVAS muestra los códigos de diagnóstico activos. Oprima **[9]** para ver el siguiente código si hay más de uno presente. Oprima **[4]** para ver la historia de los códigos de diagnóstico. |
|  | La pantalla de ADVERTENCIAS HISTORIA muestra el número del código de diagnóstico **(CÓDIGO)**, la lectura del horómetro cuando ocurrió el error **(HORA)**, y el Usuario **(USUARIO)** que ingresó para operar la máquina cuando ocurrió el error. |
| Oprima **[9]** para ver los ocho códigos de diagnóstico siguientes.<br><br>Un total de 40 códigos se pueden almacenar. Cuando ocurren más de 40 códigos, el más viejo desaparece y el más nuevo ocupará la posición número 1. | |
|  | Oprima el número enseguida del código de diagnóstico para más detalles.<br><br>Para reversar una pantalla, oprima el botón para desplazarse hacia la izquierda. |

Dealer Copy -- Not for Resale

**Lista de códigos de diagnóstico**

**Figura 283**




Los códigos de diagnóstico pueden aparecer bien sea en forma de letras (ítem 1) o de números (ítem 2) **[Figura 283]**.

Los siguientes códigos de letras pueden aparecen en la pantalla:

**[AIRF]** Cambie el filtro de aire del motor. (Ver DEPURADOR DE AIRE DEL MOTOR en la página 137).

**[CODE]** El controlador está solicitando una clave. (Solo paneles de encendido de botón y de instrumentos de lujo).

**[DOOR]** La puerta de la cabina del operador está abierta. (Las funciones de elevación e inclinación no operarán).

**[ERROR]** Se ingresó la clave equivocada. (Solo paneles de encendido de botón y de instrumentos de lujo).

**[FUEL]** El nivel de combustible es bajo.

**[REPLY]** Un panel de instrumentos (o ambos) no se comunica(n) con el controlador.

**[RFOFF]** El ventilador inverso está deshabilitado. (Ver Ventilador inverso en la página 78).

**[SHTDN]** Existe una condición de parada.

**[WAIT]** Las bujías se están precalentando, espere para comenzar.

Dealer Copy -- Not for Resale

## CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO (CONT.)

### Lista de códigos de diagnóstico (cont.)

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CÓDIGO | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|---|
| A0618 | Velocidad de la rueda fuera de rango | A8602 | Error en ON de salida 'G' del ACD |
| A3623 | ACD no programado | A8603 | Error en OFF de salida 'G' del ACD |
| A4621 | Suministro de sensor de 5 voltios fuera de rango alto | A8605 | Corto a batería de salida 'G' del ACD |
| A4622 | Suministro de sensor de 5 voltios fuera de rango bajo | A8606 | Corto a tierra de salida 'G' del ACD |
| A4721 | Suministro de sensor de 8 voltios fuera de rango alto | A8607 | Circuito abierto de salida 'G' del ACD |
| A4722 | Suministro de sensor de 8 voltios fuera de rango bajo | A8702 | Error en ON de salida 'H' del ACD |
| A7701 | Llave de máquina activa | A8703 | Error en OFF de salida 'H' del ACD |
| A7901 | Parada electrónica activa | A8705 | Corto a batería de salida 'H' del ACD |
| A8002 | Error en ON de salida 'A' del ACD | A8706 | Corto a tierra de salida 'H' del ACD |
| A8003 | Error en OFF de salida 'A' del ACD | A8707 | Circuito abierto de salida 'H' del ACD |
| A8005 | Corto a batería de salida 'A' del ACD | A8802 | Error en ON de solenoide invertida |
| A8006 | Corto a tierra de salida 'A' del ACD | A8803 | Error en OFF de solenoide invertida |
| A8007 | Circuito abierto de salida 'A' del ACD | | |
| A8032 | Sobrecorriente de salida 'A' del ACD | D3905 | El eje X del joystick izquierdo no está en posición NEUTRAL |
| A8102 | Error en ON de salida 'B' del ACD | D3907 | El eje Y del joystick izquierdo no está en posición NEUTRAL |
| A8103 | Error en OFF de salida 'B' del ACD | D4007 | El eje Y del joystick derecho no está en posición NEUTRAL |
| A8105 | Corto a batería de salida 'B' del ACD | D7501 | Transmisión, error de información del CAN del joystick |
| A8106 | Corto a tierra de salida 'B' del ACD | D7502 | Controlador de mando necesita programación |
| A8107 | Circuito abierto de salida 'B' del ACD | D7504 | Transmisión, sin comunicación del controlador de mando |
| A8132 | Sobrecorriente de salida 'B' del ACD | D7505 | Transmisión, el eje X del joystick izquierdo no está en posición NEUTRAL |
| A8202 | Error en ON de salida 'C' del ACD | D7506 | Cartucho de la válvula de dirección atascado |
| A8203 | Error en OFF de salida 'C' del ACD | D7507 | Transmisión, el eje Y del joystick izquierdo no está en posición NEUTRAL |
| A8205 | Corto a batería de salida 'C' del ACD | D7508 | Transmisión, el eje Y del joystick derecho no está en posición NEUTRAL |
| A8206 | Corto a tierra de salida 'C' del ACD | D7509 | Transmisión, corto a tierra o batería del interruptor de modalidad de operación |
| A8207 | Circuito abierto de salida 'C' del ACD | D7510 | Transmisión, joysticks inadecuados instalados |
| A8232 | Sobrecorriente de salida 'C' del ACD | D7511 | Transmisión, sensor de velocidad izquierdo no conectado |
| A8302 | Error en ON de salida 'D' del ACD | D7512 | Transmisión, sensor de velocidad derecho no conectado |
| A8303 | Error en OFF de salida 'D' del ACD | D7513 | Transmisión, sensor de ángulo de la rueda delantera derecha atascado |
| A8305 | Corto a batería de salida 'D' del ACD | D7514 | Transmisión, sensor de ángulo de la rueda delantera izquierda atascado |
| A8306 | Corto a tierra de salida 'D' del ACD | D7515 | Transmisión, sensor de ángulo de la rueda derecha trasera atascado |
| A8307 | Circuito abierto de salida 'D' del ACD | D7516 | Transmisión, sensor de ángulo de la rueda izquierda trasera atascado |
| A8332 | Sobrecorriente de salida 'D' del ACD | D7517 | Transmisión, placa oscilante izquierda no está en posición NEUTRAL |
| A8402 | Error en ON de salida 'E' del ACD | D7518 | Transmisión, placa oscilante derecha no está en posición NEUTRAL |
| A8403 | Error en OFF de salida 'E' del ACD | D7519 | Transmisión, eje X del joystick izquierdo por fuera de rango alto |
| A8405 | Corto a batería de salida 'E' del ACD | D7521 | Transmisión, eje Y del joystick izquierdo por fuera de rango alto |
| A8406 | Corto a tierra de salida 'E' del ACD | D7522 | Transmisión, eje Y del joystick derecho por fuera de rango alto |
| A8407 | Circuito abierto de salida 'E' del ACD | D7523 | Transmisión, sensor de ángulo de la rueda delantera derecha por fuera del rango alto |
| A8432 | Sobrecorriente de salida 'E' del ACD | D7524 | Transmisión, sensor de ángulo de la rueda delantera izquierda por fuera del rango alto |
| A8502 | Error en ON de salida 'F' del ACD | D7525 | Transmisión, sensor de ángulo de la rueda trasera derecha por fuera del rango alto |
| A8503 | Error en OFF de salida 'F' del ACD | D7526 | Transmisión, sensor de ángulo de la rueda trasera izquierda por fuera del rango alto |
| A8505 | Corto a batería de salida 'F' del ACD | D7527 | Transmisión, placa oscilante izquierda fuera de posición |
| A8506 | Corto a tierra de salida 'F' del ACD | D7528 | Transmisión, placa oscilante derecha fuera de posición |
| A8507 | Circuito abierto de salida 'F' del ACD | D7529 | Transmisión, eje X del joystick izquierdo por fuera del rango bajo |
| A8532 | Sobrecorriente de salida 'F' del ACD | D7531 | Transmisión, eje Y del joystick izquierdo por fuera del rango bajo |

Dealer Copy -- Not for Resale

## Lista de códigos de diagnóstico (cont.)

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CÓDIGO | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|---|
| D7532 | Transmisión, eje Y del joystick derecho fuera de rango bajo | D7573 | Transmisión, interruptor de modalidad de operación movido mientras funciona |
| D7533 | Transmisión, sensor de ángulo de la rueda delantera derecha por fuera de rango alto | D7574 | Transmisión, movimiento no comandado de velocidad de la rueda derecha |
| D7534 | Transmisión, sensor de ángulo de la rueda delantera izquierda por fuera del rango bajo | D7575 | Transmisión, movimiento no comandado de velocidad de la rueda izquierda |
| D7535 | Transmisión, sensor de ángulo de la rueda trasera derecha por fuera del rango bajo | D7576 | Transmisión, sin comunicación del controlador ACS |
| D7536 | Transmisión, sensor de ángulo de la rueda trasera izquierda por fuera del rango bajo | D7577 | Transmisión, sensor de velocidad izquierdo por fuera del rango alto |
| D7537 | Transmisión, suministro 1 del sensor de 5 volt por fuera del rango bajo | D7578 | Transmisión, sensor de velocidad derecho por fuera de rango alto |
| D7538 | Transmisión, suministro 2 del sensor de 5 volt por fuera del rango bajo | D7579 | Transmisión, sensor de velocidad izquierdo por fuera del rango bajo |
| D7539 | Transmisión, sensor de la placa oscilante izquierda por fuera del rango alto | D7580 | Transmisión, sensor de velocidad derecho por fuera del rango bajo |
| D7540 | Transmisión, sensor de la placa oscilante izquierda por fuera del rango bajo | D7581 | Transmisión, corto a batería de la dirección de retracción delantera derecha |
| D7541 | Transmisión, sensor de la placa oscilante derecha por fuera del rango alto | D7582 | Transmisión, corto a batería de la dirección de retracción delantera izquierda |
| D7542 | Transmisión, sensor de la placa oscilante derecha por fuera del rango bajo | D7583 | Transmisión, corto a batería de la dirección de retracción trasera derecha |
| D7543 | Transmisión, error en ON del solenoide izquierdo delantero | D7584 | Transmisión, corto a batería de la dirección de retracción trasera izquierda |
| D7544 | Transmisión, error en ON del solenoide izquierdo inverso | D7585 | Transmisión, suministro 1 del sensor de 5 volt por fuera del rango alto |
| D7545 | Transmisión, error en ON del solenoide derecho delantero | D7586 | Transmisión, suministro 2 del sensor de 5 volt por fuera del rango alto |
| D7546 | Transmisión, error en ON del solenoide derecho inverso | D7587 | Transmisión, se requiere actualizar el software |
| D7547 | Transmisión, corto a batería de la dirección derecha de extensión | D7588 | Transmisión, interruptor de energía atascado en ON |
| D7548 | Transmisión, corto a batería de la dirección izquierda delantera de extensión | D7589 | Transmisión, interruptor de energía atascado en OFF |
| D7549 | Transmisión, corto a batería de la dirección derecha trasera de extensión | D7590 | Calibración de mando realizada |
| D7550 | Transmisión, corto a batería de la dirección izquierda trasera de extensión | D7591 | Transmisión, sensor de la placa oscilante izquierda invertido |
| D7551 | Transmisión, corto a batería de presión de la dirección | D7592 | Transmisión, sensor de la placa oscilante derecha invertido |
| D7552 | Transmisión, error en ON de la alarma de reversa | D7593 | Transmisión, sensor de velocidad derecho no responde |
| D7553 | Transmisión, error en OFF del solenoide de transmisión izquierda de avance | D7594 | Transmisión, sensor de velocidad izquierdo no responde |
| D7554 | Transmisión, error en OFF del solenoide de transmisión izquierda de reversa | D7595 | Transmisión, sensor de velocidad izquierdo en dirección inversa |
| D7555 | Transmisión, error en OFF del solenoide de transmisión derecha de avance | D7596 | Transmisión, sensor de velocidad derecho en dirección inversa |
| D7556 | Transmisión, error en OFF de la solenoide de transmisión derecha de reversa | D7597 | Transmisión, controlador programado |
| D7557 | Transmisión, corto a tierra de la dirección delantera derecha de extensión | D7598 | Transmisión, controlador en modalidad de calibración |
| D7558 | Transmisión, corto a tierra de la dirección de retracción delantera derecha | D7599 | Transmisión, controlador AWS en modalidad de calibración de la posición de las ruedas |
| D7559 | Transmisión, corto a tierra de la transmisión izquierda delantera de extensión | | |
| D7560 | Transmisión, corto a tierra de la transmisión izquierda delantera de retracción | H1221 | Interruptor basculante derecho por fuera del rango alto |
| D7561 | Transmisión, corto a tierra de la transmisión derecha trasera de extensión | H1222 | Interruptor basculante derecho por fuera del rango bajo |
| D7562 | Transmisión, corto a tierra dela transmisión derecha trasera de retracción | H1224 | Interruptor basculante derecho no está en posición NEUTRAL |
| D7563 | Transmisión, corto a tierra de la transmisión izquierda trasera de extensión | H1321 | Interruptor basculante izquierdo por fuera del rango alto |
| D7564 | Transmisión, corto a tierra de la transmisión izquierda trasera de retracción | H1322 | Interruptor basculante izquierdo por fuera del rango bajo |
| D7565 | Transmisión, corto a tierra de presión de la dirección | H1324 | Interruptor basculante izquierdo no está en posición NEUTRAL |
| D7566 | Transmisión, error en OFF de la alarma de reversa | H1421 | Presión de base de elevación por fuera de rango alto |
| D7567 | Transmisión, sin comunicación del controlador Bobcat | H1422 | Presión de base de elevación por fuera de rango bajo |
| D7568 | Transmisión, sensores de ángulo no calibrados | H1502 | Error en ON de la salida de control de viaje |
| D7569 | Transmisión, voltaje de batería fuera de rango alto | H1503 | Error en OFF de la salida de control de viaje |
| D7570 | Transmisión, potencia interrumpida (ocurre también después de actualizar el software) | H1507 | Circuito abierto de la salida de control de viaje |
| D7571 | Transmisión, voltaje de batería por fuera del rango bajo | H1528 | Falla de la salida de control de viaje |
| D7572 | Bomba de transmisión no calibrada | H1602 | Error en ON del relé de control de viaje |

Dealer Copy -- Not for Resale

## Lista de códigos de diagnóstico (cont.)

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CÓDIGO | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|---|
| H1603 | Error en OFF del relé de control de viaje | H4012 | Interruptor basculante en joystick derecho no está en posición NEUTRAL |
| H1607 | Circuito abierto de la salida de control de viaje | H4013 | Mando del joystick derecho sin comunicación |
| H1628 | Falla de la salida de control de viaje | H4016 | Joystick derecho sin comunicación |
| H2105 | Corto a batería del solenoide del ventilador inverso | H4028 | Falla interna del joystick derecho |
| H2106 | Corto a tierra del solenoide del ventilador inverso | H4048 | Múltiple del joystick derecho |
| H2107 | Circuito abierto del solenoide del ventilador inverso | H4302 | Error en ON de la bocina |
| H2132 | Sobrecorriente del solenoide del ventilador inverso | H4303 | Error en OFF de la bocina |
| H2305 | Corto a batería de salida de base posterior | H4423 | Auxiliar no programado |
| H2306 | Corto a tierra de salida de base posterior | H4497 | Controlador auxiliar programado |
| H2307 | Circuito abierto de salida de base posterior | H4502 | Error en ON de direccional derecha |
| H2332 | Sobrecorriente de salida de base posterior | H4503 | Error en OFF de direccional derecha |
| H2405 | Corto a batería de salida de varilla posterior | H4602 | Error en ON de direccional izquierda |
| H2406 | Corto a tierra de salida de varilla posterior | H4603 | Error en OFF de direccional izquierda |
| H2407 | Circuito abierto de salida de varilla posterior | H4721 | Suministro de sensor de 8 voltios fuera de rango alto |
| H2432 | Sobrecorriente de salida de varilla posterior | H4722 | Suministro de sensor de 8 voltios fuera de rango bajo |
| H2505 | Corto a batería de desviador #2 | H4821 | Suministro de sensor de 5 voltios fuera de rango alto |
| H2506 | Corto a tierra de desviador #2 | H4822 | Suministro de sensor de 5 voltios fuera de rango bajo |
| H2507 | Circuito abierto de desviador #2 | H7404 | Controlador maestro sin comunicación |
| H2605 | Corto a batería de salida de base delantera | H7604 | Panel a mano izquierda sin comunicación |
| H2606 | Corto a tierra de salida de base delantera | H8002 | Error en ON de salida A del ACD |
| H2607 | Circuito abierto de salida de base delantera | H8003 | Error en OFF de salida A del ACD |
| H2632 | Sobrecorriente de salida de base delantera | H8102 | Error en ON de salida B del ACD |
| H2705 | Corto a batería de salida de varilla delantera | H8103 | Error en OFF de salida B del ACD |
| H2706 | Corto a tierra de salida de varilla delantera | H8202 | Error en ON de salida C del ACD |
| H2707 | Circuito abierto de salida de varilla delantera | H8203 | Error en OFF de salida C del ACD |
| H2732 | Sobrecorriente de salida de varilla delantera | H8302 | Error en ON de salida D del ACD |
| H2805 | Corto a batería del desviador | H8303 | Error en OFF de salida D del ACD |
| H2806 | Corto a tierra del desviador | H8402 | Error en ON de salida E del ACD |
| H2807 | Circuito abierto del desviador | H8403 | Error en OFF de salida E del ACD |
| H2905 | Corto a batería de flujo alto | H8502 | Error en ON de salida F del ACD |
| H2906 | Corto a tierra de flujo alto | H8503 | Error en OFF de salida F del ACD |
| H2907 | Circuito abierto de flujo alto | H8602 | Error en ON de salida G del ACD |
| H2932 | Sobrecorriente del flujo alto | H8603 | Error en OFF de salida G del ACD |
| H3028 | Falla de memoria del controlador | H8702 | Error en ON de salida H del ACD |
| H3128 | Falla por potencia interrumpida | H8703 | Error en OFF de salida H del ACD |
| H3648 | Error por conflicto de múltiples ACD | H9004 | Teclado “Press to operate loader” sin comunicación |
| H3702 | Error en ON de subir el solenoide en el Power Bob-Tach | H9109 | Presión de combustible demasiado baja a la entrada del filtro |
| H3904 | Joystick izquierdo en error | H9110 | Presión de combustible demasiado alta a la entrada del filtro |
| H3912 | Interruptor basculante en joystick izquierdo no está en posición NEUTRAL | H9111 | Presión de combustible extremadamente alta a la entrada del filtro |
| H3913 | Mando del joystick izquierdo sin comunicación | H9121 | Sensor de presión de combustible por fuera de rango alto a la entrada del filtro |
| H3916 | Joystick izquierdo sin comunicación | H9122 | Sensor de presión de combustible por fuera de rango bajo a la entrada del filtro |
| H3928 | Falla interna del joystick izquierdo | H9144 | Filtro de combustible bajó al nivel 1 |
| H3948 | Múltiple del joystick izquierdo | H9145 | Filtro de combustible bajó al nivel 2 |
| H4004 | Joystick derecho en error | H9202 | Error en ON de la salida de la bomba de elevación de combustible |

Dealer Copy -- Not for Resale

## Lista de códigos de diagnóstico (cont.)

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CÓDIGO | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|---|
| H9203 | Error en OFF de la salida de la bomba de elevación de combustible | M0715 | Temperatura del fluido hidráulico en parada |
| H9287 | Falla por tiempo excedido por la bomba de elevación de combustible | M0721 | Temp. del fluido hidráulico fuera de rango alto |
| H9309 | Presión de combustible demasiado bajo | M0722 | Temperatura de fluido hidráulico fuera de rango bajo |
| H9314 | Presión de combustible extremadamente bajo | M0810 | Temperatura del refrigerante del motor demasiado alta |
| H9321 | Sensor de presión de combustible por fuera de rango alto | M0811 | Temperatura del refrigerante del motor extremadamente alta |
| H9322 | Sensor de presión de combustible por fuera de rango bajo | M0815 | Temperatura del refrigerante del motor en parada |
| H9344 | Presión de combustible bajó al nivel 1 | M0821 | Temperatura del refrigerante del motor fuera de rango alto |
| | | M0822 | Temperatura del refrigerante del motor fuera de rango bajo |
| L0102 | Error en ON de botón de luces | M0826 | Pre-apagado por temperatura del refrigerante del motor |
| L0202 | Error en ON del botón que habilita caudal alto / ralentí automático | M0909 | Nivel de combustible demasiado bajo |
| L0302 | Error en ON del botón de habilitación auxiliar | M0921 | Nivel de combustible fuera de rango alto |
| L0402 | Error en ON del botón de información | M0922 | Nivel de combustible fuera de rango bajo |
| L7404 | Controlador maestro sin comunicación | M1016 | Filtro hidráulico de carga no conectado |
| L7672 | La pantalla del panel izquierdo necesita programación | M1017 | Filtro hidráulico de carga tupido |
| | | M1121 | Sensor de la barra del asiento por fuera del rango alto |
| M0116 | Filtro de aire no conectado | M1122 | Sensor de la barra del asiento por fuera del rango bajo |
| M0117 | Filtro de aire tupido | M1128 | Falla el sensor de la barra del asiento |
| M0144 | Filtro de aire en disminución de potencia nivel 1 | M1210 | Temperatura alta a la entrada de aire |
| M0145 | Filtro de aire en disminución de potencia nivel 2 | M1211 | Temperatura extremadamente alta a la entrada de aire |
| M0216 | Filtro hidráulico/hidrostático no conectado | M1305 | Corto a batería de solenoide de retención de combustible |
| M0217 | Filtro hidráulico/hidrostático tupido | M1306 | Corto a tierra de solenoide de retención de combustible |
| M0309 | Voltaje del sistema demasiado bajo | M1307 | Circuito abierto de solenoide de retención de combustible |
| M0310 | Voltaje del sistema demasiado alto | M1402 | Error en ON de solenoide de retención de combustible |
| M0311 | Voltaje del sistema extremadamente alto | M1403 | Error en OFF de solenoide de retención de combustible |
| M0314 | Voltaje del sistema extremadamente bajo | M1407 | Circuito abierto de solenoide de retención de combustible |
| M0322 | Voltaje del sistema por fuera del rango bajo | M1428 | Falla del solenoide de retención de combustible |
| M0409 | Presión del aceite de motor demasiado baja | M1502 | Error en ON de salida de retención de bloqueo de tracción |
| M0414 | Presión de aceite de motor extremadamente baja | M1503 | Error en OFF de salida de retención de bloqueo de tracción |
| M0415 | Presión del aceite de motor parada | M1507 | Circuito abierto de salida de retención de bloqueo de tracción |
| M0421 | Presión de aceite de motor fuera de rango alto | M1528 | Falla de salida de retención de bloqueo de tracción |
| M0422 | Presión de aceite de motor fuera de rango bajo | M1605 | Corto de solen. de bloqueo de tracción secund. a batería |
| M0509 | Presión de carga hidráulica demasiado baja | M1606 | Corto de solen. de bloqueo de tracción secund. a tierra |
| M0510 | Presión de carga hidráulica demasiado alta | M1607 | Circ. abierto de solenoide de bloqueo de tracc. secund. |
| M0511 | Presión de carga hidráulica extremadamente alta | M1705 | Corto a batería de la válvula de seguridad hidráulica |
| M0514 | Presión de carga hidráulica extremadamente baja | M1706 | Corto a tierra de la válvula de seguridad hidráulica |
| M0515 | Presión de carga hidráulica en proceso parada | M1707 | Circuito abierto de la válvula de seguridad hidráulica |
| M0521 | Presión de carga hidráulica fuera de rango alto | M1732 | Sobrecorriente de la válvula de seguridad hidráulica |
| M0522 | Presión de carga hidráulica fuera de rango bajo | M1805 | Corto a batería de la salida del carrete de elevación |
| M0610 | Velocidad del motor demasiado alta | M1806 | Corto a tierra de la salida del carrete de elevación |
| M0611 | Velocidad de motor extremadamente alta | M1807 | Circuito abierto de la salida del carrete de elevación |
| M0613 | Velocidad de motor sin señal | M1832 | Sobrecorriente de la salida del carrete de elevación |
| M0615 | Velocidad de motor en proceso de parada | M1910 | Temperatura ambiente alta del motor |
| M0618 | Velocidad de motor fuera de rango | M1911 | Temperatura ambiente extremadamente alta del motor |
| M0634 | Información de velocidad del motor inválidos del ECU | M1921 | Temperatura ambiente del motor por fuera del rango alto |
| M0710 | Temperatura del fluido hidráulico demasiado alta | M1922 | Temperatura ambiente del motor por fuera del rango bajo |
| M0711 | Temperatura del fluido hidráulico extremadamente alta | M2005 | Corto a batería de solenoide primario de dos velocidades |

Dealer Copy -- Not for Resale

## Lista de códigos de diagnóstico (cont.)

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CÓDIGO | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|---|
| M2006 | Corto a tierra de solenoide primario de dos velocidades | M4304 | Panel de encendido de botón sin comunicación |
| M2007 | Circuito abierto de solenoide primarios de dos velocidades | M4404 | Auxiliar sin comunicación |
| M2032 | Sobrecorriente de solenoide primarios de dos velocidades | M4510 | Agua en sensor de combustible demasiado alto |
| M2102 | Error en ON de salida de bujía precalentadora | M4511 | Agua en sensor de combustible extremadamente alto |
| M2103 | Error en OFF de salida de bujía precalentadora | M4521 | Agua en el sensor de combustible por fuera de rango alto |
| M2107 | Circuito abierto de salida de bujía precalentadora | M4522 | Agua en el sensor de combustible por fuera de rango bajo |
| M2128 | Falla de salida de bujía precalentadora | M4530 | Falla por agua en el sensor de combustible |
| M2202 | Error en ON de salida del arrancador | M4621 | Suministro de sensor de 5 voltios fuera de rango alto |
| M2203 | Error en OFF de salida del arrancador | M4622 | Suministro de sensor de 5 voltios fuera de rango bajo |
| M2207 | Circuito abierto de salida del arrancador | M4721 | Suministro de sensor de 8 voltios fuera de rango alto |
| M2228 | Falla por error de salida del arrancador | M4722 | Suministro de sensor de 8 voltios fuera de rango bajo |
| M2302 | Error en ON de relé del arrancador | M4802 | Error en ON de relé de luz delantera |
| M2303 | Error en OFF de relé del arrancador | M4803 | Error en OFF de relé de luz delantera |
| M2402 | Error en ON de relé de manipulación de combustible | M4902 | Error en ON de relé de luz trasera |
| M2403 | Error en OFF de relé de manipulación de combustible | M4903 | Error en OFF de relé de luz trasera |
| M2502 | Error en ON de relé de manipulación de tracción | M5002 | Error en ON de salida de luz delantera |
| M2503 | Error en OFF de relé de manipulación de tracción | M5003 | Error en OFF de salida de luz delantera |
| M2602 | Error en ON de relé de bujía precalentadora | M5007 | Circuito abierto de salida de luz delantera |
| M2603 | Error en OFF de relé de bujía precalentadora | M5028 | Falla de salida de luz delantera |
| M2721 | Sensor primario del regulador por fuera del rango alto | M5102 | Error en ON de salida de luz trasera |
| M2722 | Sensor primario del regulador por fuera del rango alto | M5103 | Error en OFF de salida de luz trasera |
| M2821 | Sensor secundario del regulador por fuera del rango alto | M5107 | Circuito abierto de salida de luz trasera |
| M2822 | Sensor secundario del regulador por fuera del rango bajo | M5128 | Falla de salida de luz trasera |
| M2899 | Sensor regulador secundario no calibrado | M5202 | Error en ON del botón “Press to operate” |
| M3028 | Falla de memoria del controlador | M5221 | Botón “Press to operate” por fuera del rango alto |
| M3128 | Falla por potencia interrumpida | M5222 | Botón “Press to operate” por fuera del rango bajo |
| M3204 | ACS (AHC) sin comunicación con el controlador Bobcat | M5305 | Corto a batería de la luz de “Press to operate” |
| M3304 | Panel de lujo sin comunicación | M5306 | Corto a tierra de la luz de “Press to operate” |
| M3404 | Panel de lujo en error | M5405 | Corto a batería del bloqueo del carrete de inclinación |
| M3505 | Corto a batería de ventilador hidráulico | M5406 | Corto a tierra del bloqueo del carrete de inclinación |
| M3506 | Corto a tierra de ventilador hidráulico | M5407 | Circuito abierto del bloqueo del carrete de inclinación |
| M3507 | Circuito abierto de ventilador hidráulico | M5432 | Sobre corriente del bloqueo del carrete de inclinación |
| M3532 | Sobrecorriente de ventilador hidráulico | M5810 | Temperatura del combustible demasiado alta |
| M3705 | Corto a batería de la segunda salida de dos velocidades | M5811 | Temperatura del combustible extremadamente alta |
| M3706 | Corto a tierra de la segunda salida de dos velocidades | M5815 | Temperatura de combustible en parada |
| M3707 | Circuito abierto de la segunda salida de dos velocidades | M5826 | Temperatura de combustible en pre-parada |
| M3732 | Sobrecorriente de la segunda salida de dos velocidades | M5902 | Error en ON del interruptor de regeneración de DPF |
| M3805 | Corto a batería de seguro de hidráulicos auxiliares | M6002 | Error en ON del interruptor de regeneración de inhibición DPF |
| M3806 | Corto a tierra de seguro de hidráulicos auxiliares | M6102 | Error en ON del interruptor de regeneración en parqueo remoto |
| M3807 | Circuito abierto de seguro de hidráulicos auxiliares | M6202 | Error en ON de ventilador 1 en compuerta de cola |
| M3832 | Sobrecorriente de seguro de hidráulicos auxiliares | M6203 | Error en OFF de ventilador 1 en compuerta de cola |
| M4028 | Detección de ECU equivocado | M6228 | Falla por error del ventilador 1 de la compuerta de cola |
| M4109 | Voltaje del alternador demasiado bajo | M6302 | Error en ON de ventilador 2 en compuerta de cola |
| M4110 | Alto voltaje del alternador | M6303 | Error en OFF de ventilador 2 en compuerta de cola |
| M4111 | Voltaje extremadamente alto del alternador | M6328 | Falla por error del ventilador 2 de la compuerta de cola |
| M4228 | DCU equivocado detectado | M6402 | Error en ON de relé de potencia conmutada |

Dealer Copy -- Not for Resale

## Lista de códigos de diagnóstico (cont.)

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CÓDIGO | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|---|
| M6403 | Error en OFF de relé de potencia conmutada | M8551 | Regeneración del DPF necesaria – inhibe la activa |
| M6505 | Corto a batería de potencia ECU | M8552 | Regeneración del DPF necesaria – inhibir activa (operar la máquina con carga) |
| M6506 | Corto a tierra de potencia ECU | M8553 | Regeneración en parqueo remoto del DPF requerida (se requiere el kit de regeneración remota) |
| M6507 | Circuito abierto de potencia ECU | M8554 | Regeneración de servicio del DPF requerida (comuníquese con el distribuidor Bobcat) |
| M6604 | ECU sin comunicación | M8555 | Servicio del DPF requerido |
| M6702 | Error en ON de salida del HVAC | M8560 | Regeneración de servicio del DPF activa |
| M6703 | Error en OFF de salida del HVAC | M8561 | Regeneración de servicio del DPF activa |
| M6707 | Circuito abierto de salida del HVAC | M8562 | Regeneración de servicio del DPF activa |
| M6728 | Falla de salida del HVAC | M8563 | Regeneración de servicio del DPF activa |
| M6802 | Error en ON del relé del HVAC | M8564 | Regeneración de servicio del DPF activa |
| M6803 | Error en OFF del relé del HVAC | M8615 | Disminución de la velocidad del motor en parada |
| M6904 | DCU sin comunicación | M8625 | Disminución de capacidad de la velocidad del motor no responde |
| M7002 | Error en ON de salida de potencia activada por interruptor | M8715 | Parada de disminución de capacidad del torque |
| M7003 | Error en OFF de salida de potencia activada por interruptor | M8725 | Disminución de capacidad del torque no responde |
| M7007 | Circuito abierto de salida de potencia activada por interruptor | M8804 | Telemáticos no conectados |
| M7028 | Falla de salida de potencia activada por interruptor | M9004 | Teclado “Press to operate loader” sin comunicación |
| M7102 | Error en ON de salida del ventilador eléctrico | M9701 | Secuencia turbo prime activa |
| M7103 | Error en OFF de salida del ventilador eléctrico | | |
| M7107 | Error de circuito abierto de salida del ventilador eléctrico | P0002 | Falla por presión del riel de combustible |
| M7202 | Error en ON del relé del ventilador eléctrico | P0003 | Falla por presión del riel de combustible |
| M7203 | Error en OFF del relé del ventilador eléctrico | P0004 | Falla por presión del riel de combustible |
| M7304 | Control remoto sin comunicación | P000F | Presión alta del riel de combustible - alivio excesivo |
| M7316 | Control remoto sin comunicación con el transmisor | P0072 | Sensor de temperatura del compartimiento del motor por fuera del rango bajo |
| M7423 | Controlador maestro no programado | P0073 | Sensor de temperatura del compartimiento del motor por fuera del rango alto |
| M7472 | Controlador maestro necesita programación | P007C | Sensor de temperatura de la entrada de aire por fuera del rango bajo |
| M7497 | Controlador maestro programado | P007D | Sensor de temperatura de la entrada de aire por fuera del rango alto |
| M7504 | Transmisión sin comunicación | P0087 | Falla por presión del riel de combustible |
| M7604 | Pantalla de panel izquierdo sin comunicación | P009B | Válvula de alivio de presión de riel común - conteo excede el límite |
| M7748 | Múltiple de interruptor de llave | P009C | Válvula de alivio de presión de riel común abierta |
| M7839 | Horómetro cambiado | P009D | Válvula de alivio de presión de riel común abierta |
| M7902 | Compuerta de elementos forestales cerrada | P009F | Alta presión del riel |
| M7974 | Puerta abierta | P00AC | Sensor de temperatura del múltiple de admisión por fuera del rango bajo |
| M8228 | No hay empalme entre el sensor AdBlue y DEF | P00AD | Sensor de temperatura del múltiple de admisión por fuera del rango alto |
| M8402 | Servicio de desulfurización solicitado | P00BC | Baja presión absoluta del múltiple (bajo impulso) |
| M8450 | DESOX requerido pero inhibido | P00BE | Falla del flujo de aire (acuerdo MAF / MAP) |
| M8541 | Regeneración automática del DPF activa | P0100 | Sensor del flujo de aire de masa con corto a batería o circuito abierto |
| M8542 | Regeneración automática del DPF activa (operar la máquina con carga) | P0101 | Sensor del flujo de aire de masa con falla eléctrica |
| M8543 | Regeneración del DPF requerida | P0102 | Sensor del flujo de aire de masa por fuera del rango bajo |

Dealer Copy -- Not for Resale

## Lista de códigos de diagnóstico (cont.)

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CÓDIGO | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|---|
| P0103 | Sensor del flujo de aire de masa por fuera del rango bajo | P025C | Unidad de regulación de combustible con corto a tierra |
| P0107 | Sensor de presión absoluta del múltiple por fuera del rango bajo | P025D | Unidad de regulación de combustible con corto a batería |
| P0108 | Sensor de presión absoluta del múltiple por fuera del rango alto | P028A | Ventilador de PWM con circuito abierto |
| P0117 | Sensor de temperatura del refrigerante por fuera del rango bajo | P028D | Ventilador de PWM con corto a tierra |
| P0118 | Sensor de temperatura del refrigerante por fuera del rango alto | P028E | Ventilador de PWM con corto a batería |
| P011E | Falla por baja temperatura del refrigerante | P02E0 | Válvula de control de aire de puente en H con circuito abierto |
| P0121 | Falla por señal de control de velocidad del motor | P02E2 | Válvula de control de aire de puente en H con corto a tierra |
| P0122 | Falla por señal de control de velocidad del motor | P02E3 | Válvula de control de aire de puente en H con corto a batería |
| P0123 | Falla por señal de control de velocidad del motor | P02E4 | Falla en la posición de la válvula de control de aire |
| P0124 | Falla por señal de control de velocidad del motor | P02E5 | Falla en la posición de la válvula de control de aire |
| P0182 | Sensor de temperatura de combustible por fuera del rango bajo | P02E7 | Falla de la válvula de control de aire por posición cerrada |
| P0183 | Sensor de temperatura de combustible por fuera del rango alto | P02E8 | Sensor de la válvula de control de aire por fuera del rango bajo |
| P018C | Baja presión del filtro de combustible | P02E9 | Sensor de la válvula de control de aire por fuera del rango alto |
| P018D | Alta presión del filtro de combustible | P02EA | Falla de la válvula de control de aire por posición cerrada |
| P018F | El tiempo de apertura de la válvula de alivio de presión del riel común excede el límite | P02EB | Falla de la válvula de control de aire por posición cerrada |
| P0192 | Sensor de presión del riel por fuera del rango bajo | P02EE | Inyector #1 con corto circuito |
| P0193 | Sensor de presión del riel por fuera del rango alto | P02EF | Inyector #2 con corto circuito |
| P0196 | Falla del sensor de nivel/temp. del aceite | P02F0 | Inyector #3 con corto circuito |
| P01C2 | Sensor de presión del filtro de combustible por fuera del rango bajo | P02F1 | Inyector #4 con corto circuito |
| P01C4 | Advertencia de baja presión del filtro de combustible | P0340 | Falla de la señal del sensor de la leva |
| P01C5 | Reducción de la presión del filtro de combustible | P0342 | Falla de la señal del sensor de la leva |
| P01C6 | Sensor de presión del filtro de combustible por fuera del rango alto | P0344 | Falla de la señal del sensor de la leva |
| P0201 | Inyector #1 con circuito abierto | P0372 | Falla de la señal del sensor del cigüeñal |
| P0202 | Inyector #2 con circuito abierto | P0374 | Falla de la señal del sensor del cigüeñal |
| P0203 | Inyector #3 con circuito abierto | P0380 | Relé de la bujía de precalentamiento con circuito abierto |
| P0204 | Inyector #4 con circuito abierto | P0381 | Lámpara de la bujía de precalentamiento con circuito abierto |
| P0215 | Señal de solicitud de cierre del motor detectada | P0383 | Relé de la bujía de precalentamiento con corto a tierra |
| P0218 | Falla de comunicación del CAN - temperatura del aceite de transmisión | P0384 | Relé de la bujía de precalentamiento con corto a batería |
| P0219 | Velocidad excesiva del motor detectada | P0406 | Sensor de posición de EGR por fuera del rango alto |
| P0221 | Falla de la señal de control de velocidad del motor | P0407 | Sensor de posición de EGR por fuera del rango bajo |
| P0222 | Falla de la señal de control de velocidad del motor | P0408 | Error del índice de fluidez del EGR |
| P0223 | Falla de la señal de control de velocidad del motor | P0421 | Falla de eficiencia del DOC (durante regen) |
| P0224 | Falla de la señal de control de velocidad del motor | P042E | Falla de la posición de control del EGR |
| P0252 | Baja presión del riel de combustible | P042F | Falla de la posición de control del EGR |
| P0254 | Falla del control de presión del riel de combustible | P049B | Error del índice de fluidez del EGR |
| P025A | Unidad de regulación de combustible con circuito abierto | P0512 | Interruptor de arranque del motor atascado en ON |
| P025B | Falla de la unidad de regulación de combustible | P0522 | Sensor de presión del aceite de motor por fuera del rango bajo |

Dealer Copy -- Not for Resale

## Lista de códigos de diagnóstico (cont.)

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CÓDIGO | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|---|
| P0523 | Sensor de presión del aceite de motor por fuera del rango alto | P06F0 | Falla del módulo de suministro del DEF |
| P0527 | Falla por pausa de la velocidad del ventilador | P06F1 | Falla del módulo de suministro del DEF |
| P0528 | Velocidad excesiva del ventilador de refrigeración | P0C17 | Falla por EGR en posición cerrada |
| P0529 | Subvelocidad del ventilador de refrigeración | P0C18 | Falla por EGR en posición cerrada |
| P0544 | Falla por temperatura a la entrada de la turbina | P0C19 | Falla por EGR en posición cerrada |
| P0545 | Sensor de temperatura a la entrada de la turbina por fuera del rango bajo | P1013 | Falla de velocidad del motor |
| P0546 | Sensor de temperatura a la entrada de la turbina por fuera del rango alto | P101A | Falla interna del ECU |
| P055B | Lámpara de advertencia de la presión del aceite con circuito abierto | P1033 | Temperatura de admisión alta del DPF |
| P055C | Lámpara de advertencia de la presión del aceite con corto a tierra | P1044 | Error por baja temperatura del tanque de DEF |
| P055D | Lámpara de advertencia de la presión del aceite con corto a batería | P1045 | Error por alta temperatura del tanque de DEF |
| P0562 | Voltaje extremadamente bajo de la batería de ECU | P106C | Baja calidad del DEF |
| P0563 | Voltaje extremadamente alto de la batería de ECU | P106D | Alta calidad del DEF |
| P056D | Falla de comunicación del módulo de suministro de DEF | P1073 | Alta temperatura del compartimiento del motor |
| P0591 | Lámpara del PTO con circuito abierto | P107D | Alta temperatura del aire de admisión |
| P0592 | Lámpara del PTO con corto a tierra | P108A | Falla por velocidad del motor de la bomba de suministro de DEF |
| P0593 | Lámpara del PTO con corto a batería | P108B | Falla por velocidad del motor de la bomba de suministro de DEF |
| P05ED | Corto a batería del calentador en línea de DEF | P108C | Falla por velocidad del motor de la bomba de suministro de DEF |
| P060B | Error de cálculo del ECU | P10AD | Alta temperatura del múltiple de admisión |
| P060C | Falla de comunicación del ECU | P1118 | Alta temperatura del refrigerante del motor |
| P0615 | Relé del sistema de arranque con circuito abierto | P1183 | Alta temperatura del combustible |
| P0616 | Relé del sistema de arranque con corto a tierra | P1227 | Falla por baja temperatura del tanque de DEF |
| P0617 | Relé del sistema de arranque con corto a batería | P1230 | Señal de error de nivel del tanque de DEF |
| P062D | Banco de inyector 1 con corto circuito | P12E5 | Falla del EGR - inducción nivel 1 |
| P062E | Banco de inyector 2 con corto circuito | P12E6 | Falla del EGR - inducción nivel 2 |
| P062F | Falla de lectura de datos del ECU | P12E7 | Falla del EGR - inducción nivel 3 |
| P0630 | Falla de escritura de datos del ECU | P12E8 | Falla del EGR - advertencia |
| P0641 | Sensor de suministro de 5V del ECU por fuera del rango alto | P12E9 | Dosificación del SCR interrumpida - inducción nivel 1 |
| P0642 | Sensor de suministro de 5V del ECU por fuera del rango bajo | P12EA | Dosificación del SCR interrumpida - inducción nivel 2 |
| P0657 | Sensor de suministro de 5V del ECU con corto a tierra | P12EB | Dosificación del SCR interrumpida - inducción nivel 3 |
| P0658 | Sensor de suministro 1 del ECU con voltaje bajo | P12EC | Dosificación del SCR interrumpida - advertencia |
| P0659 | Sensor 1 del ECU con voltaje alto | P12F2 | Calidad del DEF - inducción nivel 1 |
| P0669 | ECU con alta temperatura | P12F3 | Calidad del DEF - inducción nivel 2 |
| P0685 | Falla del relé maestro del ECU | P12F4 | Calidad del DEF - inducción nivel 3 |
| P068A | Falla del relé maestro del ECU | P12F5 | Calidad del DEF - advertencia |
| P06AD | Sensor de temperatura del ECU con corto a tierra | P12F6 | Alteración del SCR - inducción nivel 1 |
| P06AE | Sensor de temperatura del ECU con corto a batería | P12F7 | Alteración del SCR - inducción nivel 2 |

Dealer Copy -- Not for Resale

## Lista de códigos de diagnóstico (cont.)

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CÓDIGO | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|---|
| P12F8 | Alteración del SCR - inducción nivel 3 | P1684 | Falla de voltaje del sensor de suministro 3 del ECU |
| P12F9 | Alteración del SCR - advertencia | P1893 | Falla de presión de la línea de contraflujo del DEF |
| P1303 | Reincidencia de falla del SCR - inducción nivel 1 | P1904 | Lámpara de las bujías de precalentamiento con corto a tierra |
| P1304 | Reincidencia de falla del SCR - inducción nivel 2 | P1906 | Lámpara de inhibición del interruptor de regeneración del DPF con circuito abierto |
| P1305 | Reincidencia de falla del SCR - inducción nivel 3 | P1907 | Lámpara de inhibición del interruptor de regeneración del DPF con corto a tierra |
| P1450 | Alta presión de la bomba del DEF | P1908 | Lámpara de inhibición del interruptor de regeneración del DPF con corto a batería |
| P1451 | Baja presión de la bomba del DEF | P190B | Alta presión del riel de combustible |
| P1452 | Alta presión de la bomba del DEF | P190C | Baja presión del riel de combustible |
| P1453 | Falla de la estabilización de la presión de la bomba del DEF | P192E | Revise la lámpara del motor con circuito abierto |
| P1454 | Baja presión diferencial del DPF | P192F | Revise la lámpara del motor con corto a tierra |
| P1457 | Baja presión de la bomba del DEF | P1931 | Revise la lámpara del motor con corto a batería |
| P1459 | Falla por reducción de presión del DEF | P1934 | Falla de la válvula de alivio de presión |
| P1460 | Error por marcha residual del DEF | P202D | Falla por fuga del DEF |
| P1461 | Falla por presión de la válvula de inversión del DEF | P202E | Error de la válvula de dosificación del DEF |
| P1522 | Baja presión del aceite de motor | P2032 | Sensor de temperatura de la entrada del DPF por fuera del rango bajo |
| P1546 | Alta temperatura en la entrada de la turbina | P2033 | Sensor de temperatura de la entrada del DPF por fuera del rango alto |
| P1562 | Bajo voltaje de la batería del ECU | P2034 | Falla por temperatura a la entrada del DPF |
| P1563 | Alto voltaje de la batería del ECU | P203A | Sensor de nivel del DEF con circuito abierto |
| P1564 | Voltaje extremadamente alto de la batería del ECU | P203F | Tanque de DEF vacío |
| P1565 | Voltaje extremadamente bajo de la batería del ECU | P2041 | Sensor de nivel del DEF con corto circuito |
| P160B | Falla interna del ECU | P2043 | Sensor de temperatura del DEF con circuito abierto |
| P160C | Falla interna del ECU | P2046 | Sensor de temperatura del DEF con corto circuito |
| P160D | Falla interna del ECU | P2047 | Válvula de dosificación del DEF con corto a batería |
| P160E | Falla interna del ECU | P2048 | Válvula de dosificación del DEF con corto a tierra |
| P160F | Falla de la memoria del ECU | P2049 | Válvula de dosificación del DEF con circuito abierto |
| P1610 | Falla interna del ECU | P204A | Falla de la presión del DEF |
| P1611 | Falla interna del ECU | P204C | Sensor de presión de la bomba de suministro de DEF por fuera del rango bajo |
| P1612 | Falla interna del ECU | P204D | Sensor de presión de la bomba de suministro de DEF por fuera del rango alto |
| P1613 | Falla interna del ECU | P2050 | Válvula de dosificación del DEF con corto a batería |
| P1614 | Falla interna del ECU | P2051 | Válvula de dosificación del DEF con corto a tierra |
| P1615 | Falla interna del ECU | P205E | Alta temperatura del tanque de DEF |
| P1616 | Falla interna del ECU | P208A | Motor de la bomba de suministro del DEF con circuito abierto |
| P1617 | Falla interna del ECU | P208B | Motor de la bomba de suministro del DEF con señal de error |
| P1618 | Falla interna del ECU | P208C | Motor de la bomba de suministro del DEF con corto a tierra |
| P1619 | Falla interna del ECU | P208D | Motor de la bomba de suministro del DEF con corto a batería |
| P1657 | Falla de voltaje del sensor de suministro 1 del ECU | P208E | Válvula de dosificación del DEF bloqueada |
| P1669 | Falla de voltaje del sensor de suministro 2 del ECU | P20A0 | Válvula de retorno del DEF con circuito abierto |

Dealer Copy -- Not for Resale

## Lista de códigos de diagnóstico (cont.)

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CÓDIGO | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|---|
| P20A1 | Alta temperatura de la válvula de retorno del DEF | P2143 | Mando de puente tipo H del EGR con circuito abierto |
| P20A2 | Válvula de retorno del DEF con corto a tierra | P2144 | Mando de puente tipo H del EGR con corto a tierra |
| P20A3 | Válvula de retorno del DEF con corto a batería | P2145 | Mando de puente tipo H del EGR con corto a batería |
| P20A5 | Falla de presión de la válvula de retorno del DEF con | P214F | Calentador del módulo de suministro del DEF con circuito abierto |
| P20AC | Falla del calentador del módulo de suministro del DEF | P215E | Falla del calentador de la línea de succión SC/STG del DEF |
| P20AD | Falla del calentador del módulo de suministro del DEF | P215F | Calentador de la línea de succión del DEF con circuito abierto |
| P20B0 | Falla de la temperatura del módulo de suministro del DEF | P21C2 | Relé del calentador maestro del DEF con circuito abierto |
| P20B1 | Válvula del calentador del tanque del DEF con circuito abierto | P21C3 | Relé del calentador maestro del DEF con corto a tierra |
| P20B3 | Válvula del calentador del tanque del DEF con corto a tierra | P21C4 | Relé del calentador maestro del DEF con corto a batería |
| P20B4 | Válvula de calentamiento/refrigerante del tanque del DEF con corto a batería | P21C7 | Falla del relé maestro del sistema SCR |
| P20B9 | Relé del calentador del módulo de suministro del DEF con circuito abierto | P21C8 | Relé maestro del sistema SCR con corto a tierra |
| P20BA | Falla del calentador del módulo de suministro del DEF | P21C9 | Relé maestro del sistema SCR con corto a batería |
| P20BB | Relé del calentador del módulo de suministro del DEF con corto a tierra | P21DD | Calentador del módulo de suministro de DEF on corto a tierra |
| P20BC | Relé del calentador del módulo de suministro del DEF con corto a batería | P2202 | Sensor NOx aguas arriba con corto circuito |
| P20BD | Relé del calentador de la línea de presión del DEF con circuito abierto | P2203 | Sensor NOx aguas arriba con circuito abierto |
| P20BE | Falla del calentador de la línea de presión del DEF | P2215 | Sensor NOx aguas abajo con corto circuito |
| P20BF | Relé del calentador de la línea de presión del DEF con corto a tierra | P2216 | Sensor NOx aguas abajo con circuito abierto |
| P20C0 | Relé del calentador de la línea de presión del DEF con corto a batería | P221C | Falla eléctrica del calentador de la línea de presión del DEF |
| P20C1 | Relé del calentador de la línea de contraflujo del DEF con circuito abierto | P221D | Calentador de la línea de presión del DEF con circuito abierto |
| P20C2 | Falla del calentador de la línea de contraflujo del DEF | P221E | Falla eléctrica del calentador de la línea de contraflujo del DEF |
| P20C3 | Relé del calentador de la línea de contraflujo del DEF con corto a tierra | P221F | Calentador de la línea de contraflujo del DEF con circuito abierto |
| P20C4 | Relé del calentador de la línea de contraflujo del DEF con corto a batería | P2228 | Falla baja en presión atmosférica |
| P20C5 | Relé del calentador de la línea de succión del DEF con circuito abierto | P2229 | Falla alta en presión atmosférica |
| P20C6 | Falla del calentador de la línea de succión del DEF | P225D | Baja concentración aguas arriba de NOx |
| P20C7 | Relé del calentador de la línea de succión del DEF con corto a tierra | P2265 | Agua en combustible detectado - disminuya |
| P20C8 | Relé del calentador de la línea de succión del DEF con corto a batería | P2266 | Agua en el sensor de combustible por fuera de rango bajo |
| P20EE | Baja eficiencia del SCR | P2267 | Agua en el sensor de combustible por fuera de rango alto |
| P20FF | Pausa de comunicación del módulo de suministro del DEF | P2269 | Se detecta agua en el combustible |
| P2135 | Falla de la señal de control de velocidad del motor | P2381 | Lámpara de la bujía de precalentamiento con corto a batería |
| P2136 | Falla de la señal de control de velocidad del motor | P2383 | Falla de instalación del sensor aguas arriba de NOx |
| P213E | Cierre interno del ECU | P2384 | Falla de instalación del sensor aguas abajo de NOx |

Dealer Copy -- Not for Resale

## Lista de códigos de diagnóstico (cont.)

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CÓDIGO | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|---|
| P2397 | Baja concentración de NOx aguas arriba | P260F | Lámpara del interruptor que habilita la regeneración del DPF con corto a tierra |
| P2398 | Baja concentración de NOX aguas abajo | P2611 | Lámpara del interruptor que habilita la regeneración del DPF con corto a batería |
| P23B2 | Falla del calentador del módulo de suministro de DEF | P2632 | Bomba de alimentación de combustible con circuito abierto |
| P23B3 | Falla de la temperatura del calentador del módulo de suministro de DEF | P2633 | Bomba de alimentación de combustible con corto a tierra |
| P23B4 | Falla de la temperatura del calentador del módulo de suministro de DEF | P2634 | Bomba de alimentación de combustible con corto a batería |
| P23B5 | Falla de la temperatura del módulo de suministro de DEF | P2635 | Falla de la bomba de alimentación de combustible |
| P23B6 | Falla de la temperatura del módulo de suministro de DEF | P263D | Falla de calefacción de la línea de presión del DEF |
| P242F | Alto contenido de ceniza en el DPF - necesita limpiar la ceniza | P2669 | Sensor de suministro 2 del ECU con corto a tierra |
| P2454 | Sensor de presión diferencial del DPF por fuera del rango bajo | P2670 | Sensor de suministro 2 del ECU por fuera del rango bajo |
| P2455 | Sensor de presión diferencial del DPF por fuera del rango alto | P2671 | Sensor de suministro 2 del ECU por fuera del rango alto |
| P2463 | Alta masa de hollín en el DPF - se requiere regeneración | P2684 | Sensor de suministro 3 del ECU con corto a tierra |
| P246B | Falla de regeneración del DPF | P2685 | Sensor de suministro 2 del ECU por fuera del rango bajo |
| P246C | Alta presión diferencial del DPF - DPF tupido | P2686 | Sensor de suministro 2 del ECU por fuera del rango alto |
| P24A3 | Muy alta masa de hollín en el DPF - se requiere regeneración | P268C | Inyector #1 - falta el código IQA |
| P2505 | Alta temperatura del ECU | P268D | Inyector #2 - falta el código IQA |
| P2506 | Reconfiguración del software del ECU | P268E | Inyector #3 - falta el código IQA |
| P2507 | Falla interna del ECU | P268F | Inyector #4 - falta el código IQA |
| P2508 | Falla interna del ECU | P273F | Temperatura alta del aceite de transmisión (CAN) |
| P2509 | Falla interna del ECU | P274F | Temperatura alta del aceite de transmisión (interruptor H/W) |
| P250A | Sensor de nivel/temp. del aceite con circuito abierto | P2C11 | Falla de la válvula de dosificación del DEF |
| P250C | Sensor de nivel/temp. del aceite con corto a tierra | P304C | Baja presión de la bomba de suministro del DEF |
| P250D | Sensor de nivel/temp. del aceite con corto a batería | P304D | Alta presión de la bomba de suministro del DEF |
| P250F | Muy bajo nivel de aceite de motor | P3052 | Falla del sensor de presión del diferencial del DPF |
| P2511 | Falla interna del ECU | P30B1 | Falla de la válvula alta del tanque de calefacción/ refrigerante del DEF |
| P2546 | Interruptor de múltiples torques por fuera del rango bajo | P30B9 | Falla del relé del calentador del módulo de suministro alto del DEF |
| P2547 | Interruptor de múltiples torques por fuera del rango alto | P30BD | Falla del relé del calentador del módulo de suministro alto del DEF |
| P25BA | Falla del interruptor de habilitar e inhabilitar la regeneración del DPF | P30C1 | Falla del relé del calentador del módulo de suministro alto del DEF |
| P25BB | Interruptor de habilitar la regeneración del DPF con corto a batería | P30C5 | Falla del relé del calentador de la línea de succión del DEF |
| P25BC | Interruptor de inhabilitar la regeneración del DPF con corto a batería | P31C5 | Falla del relé del calentador maestro alto del DEF |
| P260E | Lámpara del interruptor que habilita la regeneración del DPF con circuito abierto | P32EE | Inyector #1 con corto circuito |

Dealer Copy -- Not for Resale

## Lista de códigos de diagnóstico (cont.)

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CÓDIGO | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|---|
| P32EF | Inyector #2 con corto circuito | U029D | Falla de comunicación del CAN del ECU - sensor de NOx aguas arriba |
| P32F0 | Inyector #3 con corto circuito | U029E | Falla de comunicación del CAN del ECU - sensor de NOx aguas abajo |
| P32F1 | Inyector #4 con corto circuito | U02A2 | Falla de comunicación del CAN del ECU - tanque de DEF |
| P350D | Falla de comunicación del sensor de nivel/temp. del aceite | U030D | Falla de sensor de calefacción del NOx aguas arriba |
| P350E | Falla del sensor de nivel/temp. del aceite | U030E | Falla de sensor de calefacción del NOx aguas abajo |
| P350F | Nivel del aceite de motor bajo | U043D | Falla de comunicación del CAN del ECU - control de velocidad del motor |
| P360E | Lámpara activa de regeneración del DPF con circuito abierto | U0606 | Falla de comunicación del CAN del ECU - control de velocidad del motor |
| P360F | Lámpara activa de regeneración del DPF con corto a tierra | U0607 | Falla de comunicación del CAN del ECU |
| P3611 | Lámpara activa de regeneración del DPF con corto a batería | U0608 | Falla de comunicación del CAN del ECU - control de velocidad del motor |
| | | U0619 | Falla de comunicación del CAN del ECU - sensor de DEF |
| R3327 | Error del CAN táctil IQ | U0632 | Falla de comunicación del CAN del ECU - control de ventilador de refrigeración |
| R3334 | Error del RX CAN táctil IQ | U1001 | Falla de comunicación del CAN - temperatura del aceite hidráulico |
| R3335 | Error del TX CAN táctil IQ | U1003 | ECU recibió solicitud de apagar el motor del controlador de la máquina |
| R7404 | Controlador maestro sin comunicación | U1028 | Sensor de calidad DEF, circuito abierto |
| | | U1030 | Sensor de calidad DEF, corto circuito |
| T9002 | Error en ON de salida ‘C’ de la herramienta de servicio | U1031 | Falla de comunicación del CAN del ECU |
| T9003 | Error en OFF de salida ‘C’ de la herramienta de servicio | U1032 | Falla de comunicación del CAN del ECU - PTO |
| T9102 | Error en ON de salida ‘D’ de la herramienta de servicio | U1033 | Falla de comunicación del CAN del ECU - relé del sistema de arranque |
| T9103 | Error en OFF de salida ‘D’ de la herramienta de servicio | | |
| T9202 | Error en ON de salida ‘E’ de la herramienta de servicio | W0176 | Selección de ingreso movido durante la operación |
| T9203 | Error en OF de salida ‘E’ de la herramienta de servicio | W0321 | Voltaje de batería fuera de rango alto |
| T9302 | Error en ON de salida ‘F’ de la herramienta de servicio | W0322 | Voltaje de batería fuera de rango bajo |
| T9303 | Error en OFF de salida ‘F’ de la herramienta de servicio | W0521 | Sensor de posición del carrete de elevación por fuera del rango alto |
| | | W0522 | Sensor de posición del carrete de elevación por fuera del rango bajo |
| U0028 | Falla de comunicación del CAN del ECU | W0524 | Sensor de posición del carrete de elevación no está en posición neutral |
| U0029 | Falla de comunicación del CAN del ECU | W0525 | Sensor de posición del carrete de elevación no responde |
| U010F | Falla de comunicación del CAN del ECU | W0595 | Sensor en posición del carrete de elevación con movimiento inverso |
| U013C | Falla de comunicación del CAN del ECU - velocidad del motor | W0621 | Sensor de posición del carrete de inclinación por fuera del rango alto |
| U01B7 | Falla de comunicación del CAN del ECU - interruptor de regeneración | W0622 | Sensor de posición del carrete de inclinación por fuera del rango bajo |
| U01B8 | Falla de comunicación del CAN del ECU - interruptor de múltiple torque | W0624 | Sensor de posición del carrete de inclinación no está en posición neutral |

Dealer Copy -- Not for Resale

## CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO (CONT.)

### Lista de códigos de diagnóstico (cont.)

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CÓDIGO | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|---|
| W0625 | Sensor de posición del carrete de inclinación no responde | W3239 | Actuador de elevación del ACS (AHC) no está en posición NEUTRAL |
| W0695 | Sensor en posición del carrete de inclinación con movimiento inverso | W3240 | Mando /Pedal de elevación del ACS (AHC) no está en posición NEUTRAL |
| W1005 | Solenoide de elevación de base con corto a batería | W3241 | ACS (AHC) sin comunicación |
| W1006 | Solenoide de elevación de base con corto a tierra | W3249 | Corto a tierra del actuador de elevación del ACS (AHC) |
| W1007 | Solenoide de elevación de base con circuito abierto | W3250 | Corto a tierra del actuador de inclinación del ACS (AHC) |
| W1032 | Solenoide de elevación de base con corriente excesiva | W3251 | Corto a batería del actuador de elevación del ACS (AHC) |
| W1105 | Solenoide de elevación de varilla con corto a batería | W3252 | Corto a batería del actuador de inclinación del ACS (AHC) |
| W1106 | Solenoide de elevación de varilla con corto a tierra | W3253 | Corto a tierra del mando / pedal de elevación del ACS (AHC) |
| W1107 | Solenoide de elevación de varilla con circuito abierto | W3254 | Corto a tierra del mando / pedal de inclinación del ACS (AHC) |
| W1132 | Solenoide de elevación de varilla con corriente excesiva | W3255 | Corto a batería del mando / pedal de elevación del ACS (AHC) |
| W1205 | Solenoide de inclinación de base con corto a batería | W3256 | Corto a batería del mando / pedal de inclinación del ACS (AHC) |
| W1206 | Solenoide de inclinación de base con corto a tierra | W3257 | Desempeño reducido del actuador de elevación del ACS (AHC) |
| W1207 | Solenoide de inclinación de base con circuito abierto | W3258 | Desempeño reducido del actuador de inclinación del ACS (AHC) |
| W1232 | Solenoide de inclinación de base con corriente excesiva | W3259 | Dirección equivocada del actuador de elevación del ACS (AHC) |
| W1305 | Solenoide de inclinación de varilla con corto a batería | W3260 | Dirección equivocada del actuador de inclinación del ACS (AHC) |
| W1306 | Solenoide de inclinación de varilla con corto a tierra | W3261 | Corto a tierra del seguro del mando del ACS (AHC) |
| W1307 | Solenoide de inclinación de varilla con circuito abierto | W3262 | Corto a batería del seguro del mando del ACS (AHC) |
| W1332 | Solenoide de inclinación de varilla con corriente excesiva | W3263 | Corto a tierra del seguro del pedal del ACS (AHC) |
| W1505 | Bloqueo de pedal con corto a batería | W3264 | Corto a batería del seguro del pedal del ACS (AHC) |
| W1506 | Bloqueo de pedal con corto a tierra | W3265 | Voltaje de suministro del sensor del ACS (AHC) por fuera del rango |
| W1507 | Bloqueo de pedal con circuito abierto | W3266 | Voltaje de la batería del ACS (AHC) por fuera del rango |
| W1605 | Bloqueo de mando con corto a batería | W3267 | Interruptor del ACS (AHC) movido mientras estaba en operación |
| W1606 | Bloqueo de mando con corto a tierra | W3268 | Error de información del mando de elevación del ACS (AHC) |
| W1607 | Bloqueo de manija con circuito abierto | W3269 | Interruptor de control ACS (AHC) movido durante la operación |
| W2021 | Sensor de manija de elevación por fuera del rango alto | W3270 | Corto a tierra del mando de transmisión derecho del ACS (AHC) |
| W2022 | Sensor de manija de elevación por fuera del rango bajo | W3271 | Corto a batería del mando de transmisión derecho del ACS (AHC) |
| W2121 | Sensor del pedal de elevación por fuera del rango alto | W3274 | Eje X del joystick izquierdo del ACS (AHC) por fuera de rango |
| W2122 | Sensor del pedal de elevación por fuera del rango alto | W3275 | Energía activada con corriente constante del ACS (AHC) interrumpida |
| W2221 | Sensor de manija de inclinación por fuera del rango alto | W3276 | Error de información del CAN del joystick del ACS (AHC) |
| W2222 | Sensor de manija de inclinación por fuera del rango bajo | W3277 | Error de información del control remoto del ACS (AHC) |
| W2321 | Sensor del pedal de inclinación por fuera del rango alto | W3295 | Calibración del grupo de trabajo pasó |
| W2322 | Sensor del pedal de inclinación por fuera del rango bajo | W3296 | Falla de la calibración del grupo de trabajo |
| W2824 | Entrada de elevación no está en NEUTRAL | W3297 | Controlador programado del ACS (AHC) |
| W2924 | Entrada de inclinación no está en NEUTRAL | W3298 | Grupo de trabajo en modo de calibración |
| W3128 | Falla por potencia interrumpida | W3299 | Se requiere calibrar el grupo de trabajo |
| W3204 | ACS (AHC) sin comunicación con el controlador Bobcat | W3304 | Controlador maestro sin comunicación |
| W3223 | El ACS (AHC) requiere calibración | W3904 | Joystick izquierdo sin comunicación |
| W3224 | Calibración del ACS (AHC) realizada | W3905 | El eje X del joystick izquierdo no está en posición NEUTRAL |
| W3225 | Falla de calibración del actuador del ACS (AHC) | W4004 | Joystick derecho sin comunicación |
| W3231 | Actuador de inclinación del ACS (AHC) | W4005 | El eje X del joystick derecho no está en posición NEUTRAL |
| W3232 | Cableado del actuador de inclinación del ACS (AHC) | W4007 | El eje Y del joystick derecho no está en posición NEUTRAL |
| W3233 | Cableado de mando de inclinación del ACS (AHC) | W4721 | Suministro del sensor por fuera del rango alto |
| W3234 | Actuador de inclinación del ACS (AHC) no está en posición NEUTRAL | W4722 | Suministro de sensor por fuera del rango bajo |
| W3235 | Mando / Pedal del ACS (AHC) no está en posición NEUTRAL | W5004 | Flotación de elevación no logró mantener la flotación |
| W3236 | Actuador de elevación del ACS (AHC) | W7304 | Control remoto sin comunicación |
| W3237 | Cableado del actuador de elevación del ACS (AHC) | W7504 | Controlador de mando sin comunicación |
| W3238 | Cableado del mando de elevación del ACS (AHC) | | |

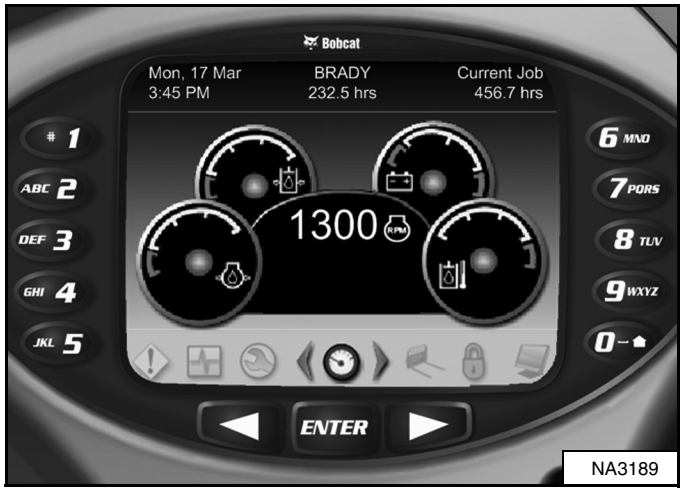
Dealer Copy -- Not for Resale

## CONFIGURACIÓN DE LOS PANELES DE CONTROL

### Configuración del panel al lado derecho (panel de instrumentos de lujo)

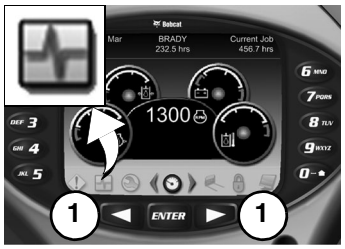
*Identificación de íconos*

**Figura 284**




| ÍCONO | DESCRIPCIÓN |
|---|---|
| Mon, 17 Mar 3:45 PM | FECHA / HORA |
| BRADY 232.5 hrs | USUARIO / HORÓMETRO |
| Current Job 456.7 hrs | HORAS DE TRABAJO ACTUALES |
|  | Ícono de la pantalla de ADVERTENCIAS ACTIVAS |
|  | Ícono de la pantalla de VITALES |
|  | Ícono de la pantalla de SERVICIO |
|  | Ícono de la pantalla PRINCIPAL |
|  | Ícono de la pantalla de ADITAMENTOS |
|  | Ícono en pantalla de AJUSTES DE LA MÁQUINA |
|  | Ícono de la PANTALLA |
|  | Ícono de PANTALLA INICIAL (regresa a la pantalla PRINCIPAL) |
|  | Botón de DESPLAZAMIENTO A LA IZQUIERDA |
|  | Botón de DESPLAZAMIENTO A LA DERECHA |
| ENTER | Botón ENTER |

*Vitales*

| | |
|---|---|
|  | Oprima un botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que el ícono de la pantalla de Vitales (interior) se resalte. |
|  | Muestra noveles de operación selectos. |



Se puede monitorear en tiempo real las pantallas de:

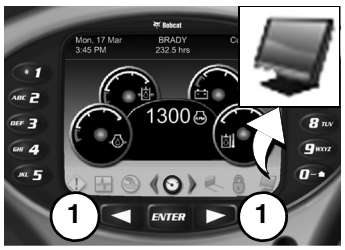
- **Velocidad del motor**
- **Presión del aceite de motor**
- **Temperatura del refrigerante del motor**
- **Consumo de combustible**
- **Voltaje del sistema**
- **Carga de presión hidráulica**
- **Temperatura del fluido hidráulico**

El panel de instrumentos de lujo es fácil de usar. Siga ajustando sus propias preferencias para operar / monitorear su cargador Bobcat.

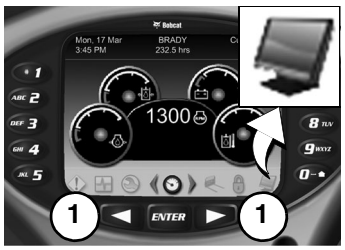
Dealer Copy -- Not for Resale

**Configuración del panel al lado derecho (panel de instrumentos de lujo) (cont.)**

*Fecha y hora*

| | |
|---|---|
|  | Oprima un botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que aparezca ícono de la Pantalla resaltado. |
|  | Elija **[1. CLOCKS]** (relojes). |
|  | Elija **[1. TIME]** (hora). |
|  | Use el teclado para ingresar la hora.<br><br>Seleccione AM / PM / 24hr.<br><br>Oprima **[ENTER]** para continuar. |
|  | Elija **[2. DATE]** (fecha). |
|  | Use el teclado para ingresar la fecha.<br><br>Oprima **[ENTER]** para continuar. |

*Pantalla en unidades inglesas / métricas*

| | |
|---|---|
|  | Oprima un botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que aparezca ícono de la Pantalla resaltado. |
|  | Elija **[4. DISPLAY SETTINGS]** (configuraciones de la pantalla) |
|  | Oprima **[1]** para pasar entre INGLESAS y MÉTRICAS. |

*Cómo regresar el tiempo de marcha en vacío automático*

| | |
|---|---|
|  | Oprima el botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que el icono de la pantalla de Configuraciones de la máquina (interno) quede resaltado. |
|  | Elija **[3. ENGINE SETTINGS]** (configuraciones del motor) |
|  | Use el teclado para ingresar el tiempo de retraso que desea, entre 4 y 250 segundos.<br><br>Oprima **[ENTER]** para salvar y continuar. Oprima el botón de desplazamiento izquierdo para salir sin salvar. |

Dealer Copy -- Not for Resale

**Configuración del panel al lado derecho (panel de instrumentos de lujo) (cont.)**

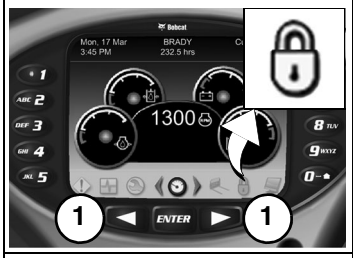
*Cómo configurar el reloj de trabajo*

| | |
|---|---|
|  | Oprima el botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que el icono de la pantalla de Configuraciones de la máquina (interno) quede resaltado. |
|  | Elija **[1. PASSWORDS/ LOCKOUTS]** (contraseñas/bloqueos). |
|  | Ingrese la contraseña del propietario y oprima **[ENTER]**. |
|  | Elija **[1. USER SETTINGS]** (configuraciones del usuario) |
|  | Elija el usuario. |
|  | Elija **[3. RESET JOB STATISTICS]**. |
|  | Oprima **[9]** para reconfigurar las estadísticas del trabajo.<br><br>Oprima el botón de desplazamiento izquierdo o **[0]** para salvar sin salir. |

Dealer Copy -- Not for Resale

**Configuración del panel al lado derecho (panel de instrumentos de lujo) (cont.)**

*Bloqueos de la máquina (caudal alto y control de dos velocidades)*

| | |
|---|---|
|  | Oprima el botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que el icono de la pantalla de Configuraciones de la máquina (interno) quede resaltado. |
|  | Elija **[1. PASSWORDS/ LOCKOUTS]** (claves/ bloqueos). |
|  | Ingrese la clave del propietario y oprima **[ENTER]**. |
|  | Elija **[3. HIGH FLOW]** (caudal alto).<br><br>***O***<br><br>Elija **[4. TWO-SPEED]** (dos velocidades). |
|  | **CAUDAL ALTO**<br><br>Oprima el número del usuario para moverse entre ASEGURADO y DESASEGURADO. |
|  | **DESPLAZAMIENTO DE DOS VELOCIDADES**<br><br>Oprima el número del usuario para moverse entre ASEGURADO y DESASEGURADO. |

**NOTA: Los seguros de caudal alto y dos velocidades del propietario están activos sin importar si el sistema de bloqueo de la clave esta desasegurado.**

*Bloqueos de la máquina (Velocidad de desplazamiento) (solo SJC)*

| | |
|---|---|
|  | Oprima el botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que el icono de la pantalla de Configuraciones de la máquina (interno) quede resaltado. |
|  | Elija **[1. PASSWORDS/ LOCKOUTS]** (claves/ bloqueos). |
|  | Ingrese la clave del propietario y oprima **[ENTER]**. |
|  | Seleccione velocidad de desplazamiento **[5. TRAVEL SPEED]**. |
|  | **VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO**<br><br>Elija el usuario. |
|  | **LÍMITE DE VELOCIDAD PARA AVANZAR/ REVERSAR**<br><br>Ingrese el límite de velocidad para avanzar como un porcentaje y oprime **[ENTER]** para salvar.<br><br>Ingrese el límite de velocidad para reversar como un porcentaje y oprima **[ENTER]** para salvar. |

Dealer Copy -- Not for Resale

## CONFIGURACIÓN DE CLAVES (PANEL DE ENCENDIDO DE BOTÓN)

### Descripción de las claves

*Clave maestra:*

Una clave permanente, elegida aleatoriamente y fijada en la fábrica que no se puede cambiar. Esta clave es usada por el distribuidor Bobcat para dar servicio a la máquina si no se conoce la clave del propietario, o para cambiar la clave del propietario.

*Clave del propietario:*

Permite usar el cargador plenamente. Se debe usar para cambiar la clave del propietario.

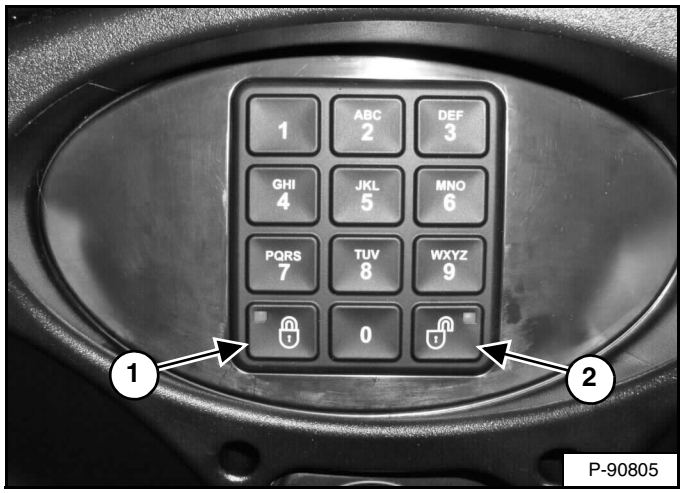
---

### Cómo cambiar la clave del propietario

Gire el interruptor de llave a RUN para encender el sistema eléctrico del cargador.

Si la máquina está bloqueada, digite la clave del propietario de cinco dígitos (1 a 0).

**Figura 285**




Oprima y sostenga las teclas que bloquean (ítem 1) y desbloquean (ítem 2) **[Figura 285]** por 2 segundos.

La luz roja de la tecla de bloqueo destella y aparece en la pantalla del panel izquierdo **[ENTER]**.

Digite una nueva clave de propietario de cinco dígitos usando las teclas numéricas (1 a 0). Cada vez que oprima una tecla, aparece un asterisco en la pantalla del panel izquierdo.

Aparece **[AGAIN]** en la pantalla del panel izquierdo.

Digite la clave de propietario nueva de cinco dígitos de nuevo.

La luz de la tecla de bloqueo ahora es constante.

### Sistema de la clave de bloqueo

Este sistema permite al propietario desbloquear el sistema de las claves de manera que no se tengan que usar cada vez que se enciende el motor.

Gire el interruptor de llave a RUN para encender el sistema eléctrico del cargador.

Digite la clave del propietario usando las teclas numéricas (1 a 0).

Oprima la tecla de desbloqueo (ítem 2) **[Figura 285]**.

Aparece **[CODE]** en la pantalla del panel izquierdo.

Digite la clave del propietario usando las teclas numéricas (1 a 0). La luz verde de la tecla de desbloqueo destella y luego es constante.

Ahora puede encender el cargador sin tener que usar una clave.

**NOTA: Ejecute el siguiente procedimiento para reconfigurar el bloqueo de la máquina de manera que necesite usar una clave para encender el motor del cargador.**

Gire el interruptor de llave a RUN para encender el sistema eléctrico del cargador.

Oprima la tecla de bloqueo (ítem 1) **[Figura 285]**.

La luz roja de la tecla de bloqueo destella y aparece **[CODE]** en la pantalla del panel izquierdo.

Digite la clave del propietario usando las teclas numéricas (1 a 0). La luz verde de la tecla de desbloqueo destella y luego la luz roja de la tecla de bloqueo es constante.

Ahora debe ingresar la clave cada vez que desee encender el cargador.

Dealer Copy -- Not for Resale

## CONFIGURACIÓN DE CLAVES (PANEL DE INSTRUMENTOS DE LUJO)

### Descripción de las claves

Todas las máquinas nuevas con un panel de instrumentos de lujo arriban a los distribuidores Bobcat con el teclado en modalidad asegurada. Esto significa que se debe usar una clave para encender el motor.

Por cuestiones de seguridad, su distribuidor puede cambiar la clave y configurar el teclado en la modalidad asegurada. Su distribuidor le dará la clave.

*Clave maestra:*

Una clave permanente, elegida aleatoriamente y fijada en la fábrica que no se puede cambiar. Esta clave es usada por el distribuidor Bobcat para dar servicio a la máquina si no se conoce la clave del propietario, o para cambiar la clave del propietario.

*Clave del propietario:*

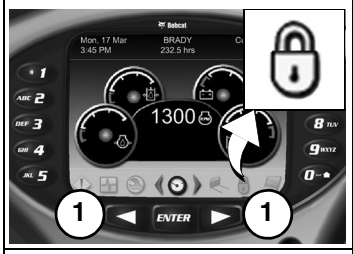
Permite usar el cargador plenamente y configurar el panel de instrumentos de lujo. Solo hay una clave del propietario y se debe usar para cambiar las claves del propietario o usuario. El propietario debe cambiar la clave tan pronto como sea posible por cuestiones de seguridad del cargador.

*Clave del usuario:*

Permite encender y operar el cargador. No permite cambiar una clave o ningún otro sistema de configuración.

Para conocer los procedimientos para cambiar las claves: (Ver Cómo cambiar la clave del propietario en la página 202). y (Ver Cómo cambiar las claves del usuario en la página 203).

### Cómo cambiar la clave del propietario

| | |
|---|---|
|  | Oprima el botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que el icono de la pantalla de Configuraciones de la máquina (interno) quede resaltado. |
|  | Elija **[1. PASSWORDS/ LOCKOUTS]** (claves/ bloqueos). |
|  | Ingrese la clave del propietario y oprima **[ENTER]**. |
|  | Elija **[1. USER SETTINGS]** (configuraciones del usuario) |
|  | Elija **[1. OWNER]** (propietario). |
|  | Elija **[2. CHANGE PASSWORD]** (cambiar la clave). |
|  | Ingrese la clave del propietario nueva y oprima **[ENTER]**.<br><br>Le pedirá reingresar la nueva clave del propietario. |

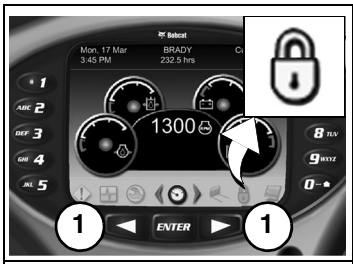
Dealer Copy -- Not for Resale

## Cómo cambiar las claves del usuario

| | |
|---|---|
|  | Oprima el botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que el icono de la pantalla de Configuraciones de la máquina (interno) quede resaltado. |
|  | Elija **[1. PASSWORDS/ LOCKOUTS]** (claves/ bloqueos). |
|  | Ingrese la clave del propietario y oprima **[ENTER]**. |
|  | Elija **[1. USER SETTINGS]** (configuraciones del usuario) |
|  | Elija el usuario. |
|  | Elija **[2. CHANGE PASSWORD]** (cambiar la clave). |
|  | Ingrese la clave del usuario nueva y oprima **[ENTER]**. |

## Sistema de la clave de bloqueo

Este sistema permite al propietario desbloquear el sistema de las claves de manera que no se tengan que usar cada vez que se enciende el motor.

| | |
|---|---|
|  | Oprima el botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que el icono de la pantalla de Configuraciones de la máquina (interno) quede resaltado. |
|  | Elija **[1. PASSWORDS/ LOCKOUTS]** (claves/ bloqueos). |
|  | Ingrese la clave del propietario y oprima **[ENTER]**. |
|  | Elija **[2. MACHINE LOCK]** (bloquear la máquina) |

**NOTA: El procedimiento anterior puede ejecutarse para configurar el bloqueo de la máquina de manera que se necesite una clave para encender el motor.**

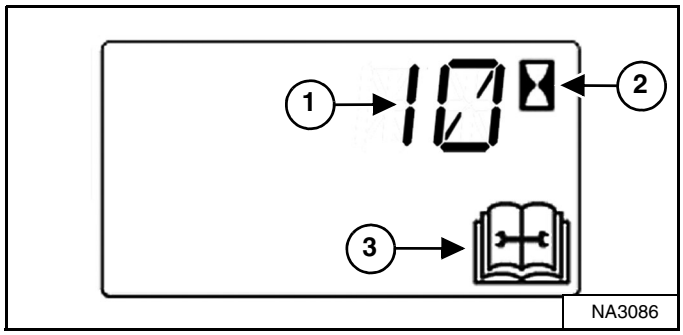
Dealer Copy -- Not for Resale

## RELOJ DE MANTENIMIENTO

### Descripción

El reloj de mantenimiento alerta al operador cuándo se debe realizar la siguiente frecuencia de servicio. *POR EJEMPLO:* el reloj de mantenimiento se puede ajustar cada 500 horas para recordar el siguiente mantenimiento planeado a las 500 horas.

**Figura 286**



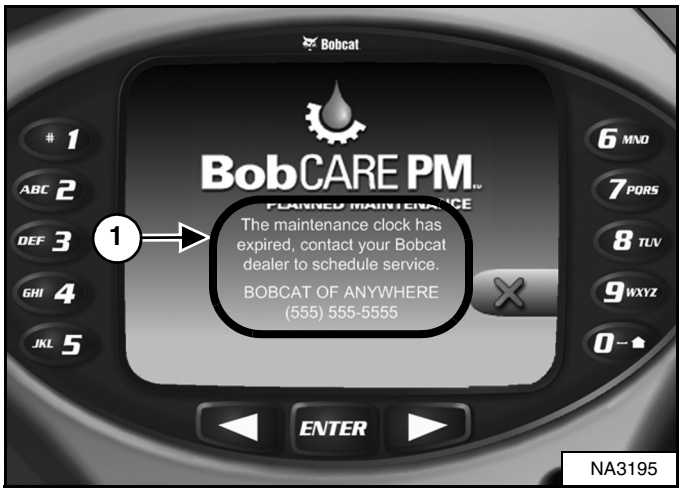

Durante la operación de la máquina, una alarma de dos señales sonará cuando restan menos de 10 horas para el siguiente mantenimiento planeado.

Las horas restantes antes del mantenimiento requerido (ítem 1) aparecen en la pantalla de datos por 5 segundos mientras el ícono de servicio (ítem 3) y el ícono del horómetro (ítem 2) **[Figura 286]** destellan.

**NOTA: La pantalla muestra números negativos después del conteo regresivo hasta cero.**

La pantalla luego regresa a la pantalla anterior y aparece por 5 segundos cada vez que la máquina se enciende hasta que el reloj de mantenimiento es reseteado.

**Figura 287**




El panel de instrumentos de lujo (si está equipado) muestra un mensaje (ítem 1) **[Figura 287]** que alerta al operador dar servicio a la máquina.

Este mensaje aparece por 10 segundos cada vez que la máquina se enciende hasta que el reloj de mantenimiento es reseteado.

**Figura 288**




El panel de instrumentos de lujo (si está equipado) muestra una barra (ítem 1) **[Figura 288]** que muestra el tiempo restante para el siguiente servicio. Esta barra se vuelve roja cuando el servicio ya se debió haber hecho. La frase **[NEXT MAINTENANCE DUE]** (siguiente mantenimiento pendiente) se convierte en **[MAINTENANCE PAST DUE]** (mantenimiento en mora) y aparece el número de horas en mora.

Las teclas **[4]** y **[9]** se pueden usar para graduar la frecuencia del servicio cuando el propietario está conectado **[Figura 288]**.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Configuración**

Comuníquese con su distribuidor Bobcat acerca de la instalación de este sistema.

**Resetear**

**Figura 289**




Oprima el botón de información (ítem 2) **[Figura 289]** hasta que la pantalla muestre el reloj de mantenimiento.

Oprima y sostenga el botón de información (ítem 2) por 7 segundos hasta que aparezca **[RESET]** (ítem 1) **[Figura 289]** en la pantalla.

**NOTA: El reloj de mantenimiento no se puede resetear a menos que falten menos de diez horas para el mantenimiento planeado o este último se ha vencido.**

Dealer Copy -- Not for Resale

# ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES DEL CARGADOR . . . . . 207
Dimensiones de la máquina . . . . . 207
Desempeño . . . . . 208
Motor . . . . . 208
Sistema de transmisión . . . . . 209
Controles . . . . . 209
Sistema hidráulico . . . . . 210
Sistema eléctrico . . . . . 211
Capacidades . . . . . 211
Llantas . . . . . 212

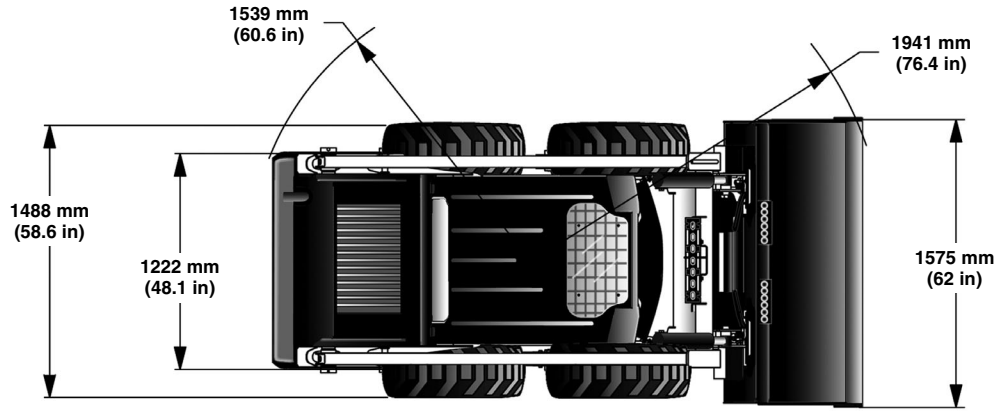
Ciertas especificaciones se basan en cálculos de diseño y no son medidas en sí. Las especificaciones se brindan solo para fines de comparación y están sujetas a cambios sin previo aviso. Las especificaciones de su equipo Bobcat varían dependiendo de las variaciones normales de diseño, fabricación, condiciones de operación y otros factores.

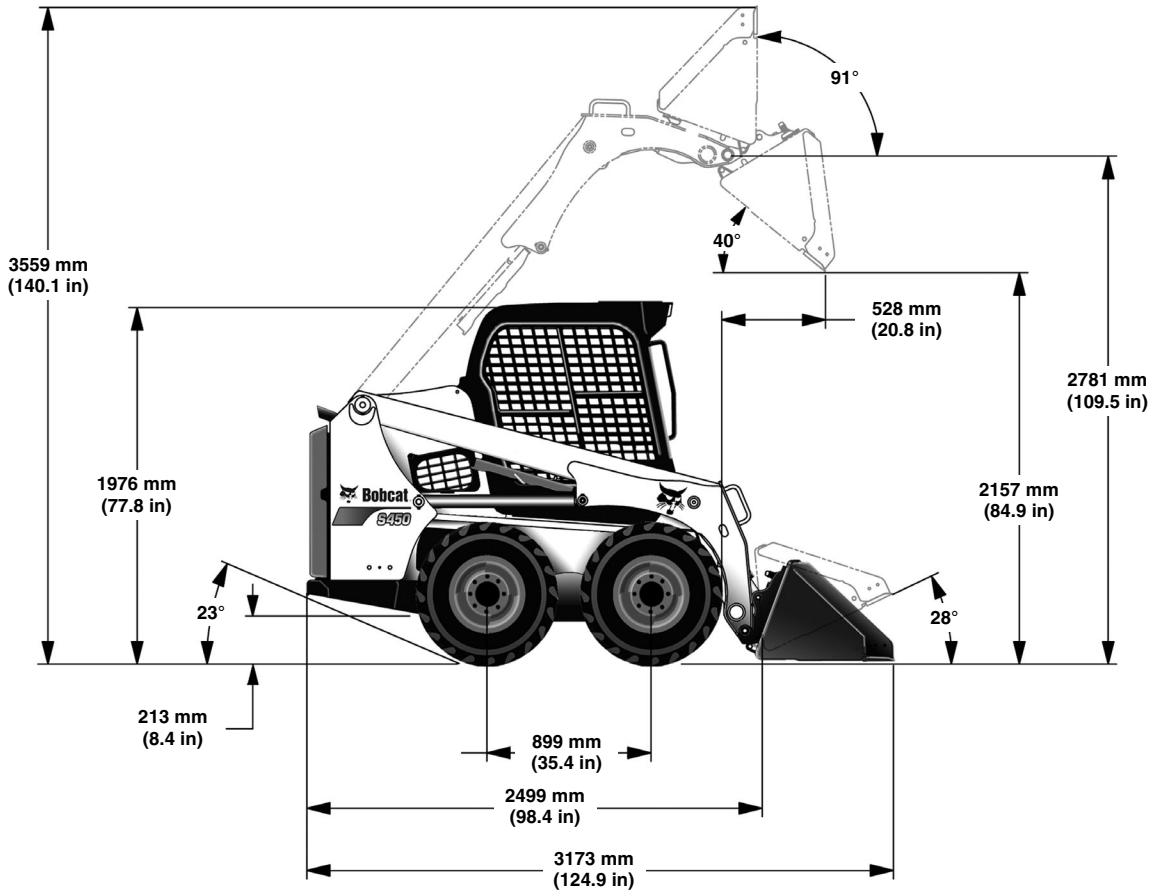
Dealer Copy -- Not for Resale

## ESPECIFICACIONES DEL CARGADOR

### Dimensiones de la máquina

- Las dimensiones se dan para cargadores que disponen de llantas estándar y un cucharón de propósito general de 62 pulgadas, y pueden variar con otros tipos de cucharones.
- Donde corresponda, las especificaciones cumplen con las normas SAE o ISO y están sujetas a cambios sin previo aviso.




**Cambios en la estructura o distribución de peso del cargador pueden causar cambios en el control y la respuesta de la dirección y pueden causar fallas de las piezas del cargador.**

Dealer Copy -- Not for Resale

**ESPECIFICACIONES DEL CARGADOR (CONT.)**

**Desempeño**

| | |
|---|---|
| Capacidad de operación nominal | 621 kg (1370 lb) |
| con el kit de peso de ejes de 160 libras | 649 kg (1430 lb) |
| Carga de vuelco | 1243 kg (2740 lb) |
| Peso de operación | 2436 kg (5370 lb) |
| Fuerza de arranque – elevación | 1386 kg (3056 lb) |
| Fuerza de arranque – inclinación | 1777 kg (3918 lb) |
| Velocidad de desplazamiento: | |
| – Cargador con una sola velocidad | 0 – 12,3 km/h (0 – 7.6 mph) |
| – Cargador con control de dos velocidades (opcional): | |
| Bajo rango | 0 – 10,5 km/h (0 – 6.5 mph) |
| Alto rango | 0 – 14,8 km/h (0 – 9.2 mph) |

**Motor**

| | |
|---|---|
| Marca / Modelo | Motor Bobcat / Motor Bobcat de 2,4L V2 Tier 4 |
| Combustible / Refrigeración | Diésel / Líquido |
| Potencia: | |
| – ISO 9249 EEC / SAE J1349 neto | 34,7 kW (46.5 hp) á 2600 rpm |
| – ISO 14396 bruta | 36,5 kW (49.0 hp) á 2600 rpm |
| – SAE J1995 bruta | 37,0 kW (49.7 hp) á 2600 rpm |
| – Potencia nominal | 36,5 kW (49.0 hp) á 2600 rpm |
| Fuerza de torsión o torque: | |
| – ISO 9249 EEC / SAE J1349 neto | 172,1 N•m (126.9 libras-pie) á 1800 rpm |
| – ISO 14396 bruta | 182,2 N•m (134.3 libras-pie) á 1800 rpm |
| – SAE J1995 bruta | 184,5 N•m (136.1 libras-pie) á 1800 rpm |
| – Torque (fuerza de torsión nominal) | 182,0 N•m (134.2 libras-pie) á 1800 rpm |
| Bajas rpm en vacío | 1025 – 1075 |
| Altas rpm en vacío | 2575 – 2625 |
| Número de cilindros | 4 |
| Desplazamiento | 2393 $cm^3$ (146 $in^3$) |
| Calibre / Recorrido | 90 mm / 94 mm (3.54 in / 3.70 in) |
| Lubricación | Sistema de bomba de engranajes de presión con filtro |
| Ventilación del cárter | Respiración o desfogue cerrado |
| Depurador de aire | Cartucho de papel seco reemplazable con elemento de seguridad separado |
| Encendido | Diésel – compresión |
| Inducción de aire | .*Turbocargado e inter-refrigerado |
| Refrigerante del motor | Mezcla de propilenglicol / agua |
| Ayuda para el encendido del motor | Bujías precalentadoras activadas automáticamente, si es del caso, en posición RUN |

Dealer Copy -- Not for Resale

**ESPECIFICACIONES DEL CARGADOR (CONT.)**

**Sistema de transmisión**

| | |
|---|---|
| Transmisión maestra | Completamente hidrostática, tracción en las 4 ruedas |
| Transmisión | Bombas de pistones hidrostáticas en tándem infinitamente variable impulsan dos motores hidrostáticos plenamente reversibles |
| Transmisión final | Cadena sinfín preestresada #80 (sin acoplamiento maestro) y ruedas dentadas en una caja de cadena sellada con lubricación de aceite. (Las cadenas no requieren ajustes periódicos). Dos cadenas por lados sin rueda dentada de polea tensora |
| Tamaño de eje | 53,1 mm (2.09 in), tratados con calor |
| Pernos de ruedas | Ocho pernos de ruedas de 9/16 pulgadas fijados en los cubos del eje |

**Controles**

| | |
|---|---|
| Dirección de la máquina | Dirección y velocidad controladas por dos palancas de dirección accionadas con la mano o joysticks opcionales |
| Hidráulicos del cargador:<br>– Elevación e inclinación | Controlados por pedales separados o controles de selección de mando, tipo joystick (SJC) opcional |
| – Auxiliar delantero | Controlado por interruptor eléctrico en palanca de dirección derecha o joystick. |
| – Auxiliar trasero (opción) | Controlado por interruptor eléctrico en palanca de dirección izquierda o joystick. |
| Liberación de presión auxiliar | Presión liberada a través de acoples rápidos; empuje los acoples y sosténgalos por 5 segundos. |
| Motor | Control de velocidad operado con la mano y pedal de control de velocidad adicional operado con el pie con SJC opcional. Encendido tipo llave o panel de encendido de botón opcional o panel de instrumentos de lujo opcional, y parada de funciones por error |
| Freno de servicio | Dos sistemas hidrostáticos independientes controlados por dos palancas de dirección accionadas con la mano o joysticks opcionales |
| Freno secundario | Una de las transmisiones hidrostáticas |
| Freno de parqueo | Disco mecánico, interruptor operado con la mano en el panel de instrumentos izquierdo |

Dealer Copy -- Not for Resale

**ESPECIFICACIONES DEL CARGADOR (CONT.)**

**Sistema hidráulico**

| | |
|---|---|
| Tipo de bomba | Impulsada por motor, tipo engranaje |
| Capacidad de bomba | 63,2 L/min (16.7 gpm americano) |
| Alivio del sistema en acoples rápidos | 22,4 – 23,1 MPa (224 – 231 bar) (3250 – 3350 psi) |
| Filtro (hidráulico / hidrostático) | Beta reemplazable de 10 micras = 200, gota en elemento |
| Filtro (carga) | Beta reemplazable de 10 micras = 200, gota en elemento |
| Cilindros hidráulicos: | Doble acción; cilindros de elevación tienen sistema de amortiguamiento inferior, cilindros de inclinación tienen sistema de amortiguamiento para vaciar y recoger |
| Cilindro de elevación (2): | |
| Diámetro interior | 50,8 mm (2.00 in) |
| Diámetro de biela | 31,8 mm (1.25 in) |
| Carrera/Recorrido | 665,2 mm (26.19 in) |
| Cilindro de inclinación (2): | |
| Diámetro interior | 60,4 mm (2.38 in) |
| Diámetro de biela | 31,8 mm (1.25 in) |
| Carrera/Recorrido | 353,8 mm (13.93 in) |
| Válvula de control – estándar | Tipo 3 carretes con centro abierto, operado manualmente con freno mecánico de resorte para flotación de elevación y carrete auxiliar eléctricamente controlado |
| Cuerpo de válvulas – SJC | 3 carretes, centro abierto con elevador controlado por actuador eléctrico con flotación e inclinación. Carrete auxiliar controlado eléctricamente |
| Líneas de fluidos/líquidos | Tuberías, mangueras y accesorios estándar SAE |
| Tiempo de función hidráulica: | |
| Subir brazos de elevación | 2.5 segundos |
| Bajar brazos de elevación | 2.0 segundos |
| Vaciar cucharón | 1.8 segundos |
| Encoger cucharón | 1.5 segundos |

Dealer Copy -- Not for Resale

## ESPECIFICACIONES DEL CARGADOR (CONT.)

### Sistema eléctrico

| | |
|---|---|
| Alternador | Impulsado por correa, 90 amperios, bastidor abierto |
| Batería | 12 voltios, 700 amperios de engranaje en frío a -18°C (0°F), con capacidad de reserva de 110 minutos á 25 amperios |
| Arrancador (del motor) | 12 voltios, tipo engranaje, 3,2 kW (4.29 hp) |
| Instrumentación | **Medidores:**<br>Temperatura del refrigerante de motor y nivel de combustible<br>**Luces de advertencia:**<br>Nivel de combustible, cinturón de seguridad, temperatura del refrigerante del motor, falla de motor, falla del sistema hidráulico, filtro de partículas diésel (DPF) / Fluido de escape diésel (DEF) y advertencia general.<br>**Indicadores:**<br>Funciones del BICS$^{MR}$, control de dos velocidades, restricción de 3 puntos y direccionales<br>**Pantalla de datos:**<br>Horas de operación, rpm del motor, ajuste de administrador de velocidad, cuenta regresiva del reloj de mantenimiento, voltaje de la batería, códigos de diagnóstico, cuenta regresiva de precalentamiento del motor, ajuste de la compensación de elevación e inclinación, ajuste de la compensación de deriva de la dirección y ajuste de la sensibilidad de la transmisión<br>**Otro:**<br>Alarma audible, luces e interruptores opcionales / accesorios<br>**Panel de instrumentos de lujo opcional:**<br>*Pantallas adicionales de: rpm del motor, temperatura del refrigerante del motor, presión del aceite del motor, voltaje del sistema, temperatura del fluido hidráulico y presión hidrostática de carga.<br>*Sistemas adicionales incluidos: encendido de botón, reloj digital y de trabajo, bloqueo de claves, pantalla de múltiples idiomas, pantallas de ayuda, capacidad de diagnóstico y parada del motor / sistemas hidráulicos. |

### Capacidades

| | |
|---|---|
| Combustible | 53,8 L (14.2 galones americanos) |
| Cambio del aceite de motor con filtro | 8,6 L (9.1 cuartos) |
| Sistema de refrigeración del motor con calentador | 12,3 L (3.2 galones americanos) |
| Sistema de refrigeración del motor sin calentador | 11,3 L (3.0 galones americanos) |
| Reservorio hidráulico / hidrostático | 5,3 L (1.4 galones americanos) |
| Sistema hidráulico / hidrostático | 21,0 L (5.5 galones americanos) |
| Reservorio de la caja de la cadena | 21,0 L (5.5 galones americanos) |
| Refrigerante del aire acondicionado (R-134a) | 0,9 kg (2.0 lb) |

Dealer Copy -- Not for Resale

**ESPECIFICACIONES DEL CARGADOR (CONT.)**

**Llantas**

| | |
|---|---|
| Trabajo pesado (estándar) | 10.00 – 16.5, 10 capas |
| Solidflex duras (opción) | 31 x 10 - 20 |
| Trabajo pesado con desvío (opción) | 7.00 – 15, 8 capas |
| Trabajo severo (opción) | 10.00 – 16.5, 10 capas |
| Solidflex (opción) | 31 x 6 x 10 |
| Trabajo estándar (opción) | 10.00 – 16.5, 8 capas |
| Trabajo versátil (opción) | 10.00 – 16.5, 10 capas |
| Presión recomendada | Infle las llantas hasta la presión MÁXIMA que aparece en la pared lateral de éstas. NO mezcle marcas de llantas en el mismo cargador. |

Dealer Copy -- Not for Resale

# GARANTÍA

GARANTÍA . . . . . .214

Dealer Copy -- Not for Resale

# GARANTÍA

## Cargadores Bobcat

**Bobcat Company garantiza a sus distribuidores autorizados y a los distribuidores autorizados de Bobcat Equipment Ltd., quienes a su vez garantizan al dueño, que cada cargador Bobcat nuevo con fecha de entrega en o antes del 1o de enero de 2019 estará libre de defectos materiales y de mano de obra comprobados referentes a: (i) todos los componentes del producto salvo lo especificado en este escrito, por un lapso de veinticuatro (24) meses o un total de 2.000 horas, lo primero que ocurra; (ii) la correa de transmisión de la bomba hidrostática al motor, por treinta y seis (36) meses, entiéndase que después del período inicial de doce meses, dicha garantía se limitará solo a repuestos y excluye la mano de obra; (iii) orugas y llantas marca Bobcat, por un lapso de doce (12) meses en una base prorrata por la profundidad restante de la oruga o llanta en el momento de descubrir algún defecto; (iv) baterías marca Bobcat, por un lapso de garantía inicial de doce (12) meses y doce (12) meses adicionales posteriores, donde Bobcat Company deberá reembolsar una porción fija del costo de cambiar la batería designada por Bobcat en el efecto de presentarte un defecto comprobado; y (v) acoples rápidos de hidráulicos auxiliares por un lapso de seis (6) meses o 200 horas de uso, lo que primero ocurra. Dichos períodos de tiempo deberán comenzar en el momento que el distribuidor autorizado Bobcat efectúe la entrega del producto al comprador original.**

**Durante el período de garantía, el distribuidor autorizado Bobcat deberá reparar o reponer, a la opción de Bobcat Company, sin cobrar repuestos y mano de obra, cualquier pieza del producto Bobcat salvo si se especifica algo diferente en este escrito que falle debido a defectos de materiales o mano de obra. El propietario deberá suministrar al distribuidor autorizado Bobcat una notificación por escrito oportuna sobre el defecto y permitir que transcurra un tiempo razonable para la reparación o reemplazo. Bobcat Company puede, a su opción, requerir que las piezas que fallaron sean devueltas a la fábrica. El tiempo de viaje de los mecánicos y el transporte del producto Bobcat hasta el distribuidor autorizado Bobcat para el trabajo bajo garantía son asumidos por el propietario. Los recursos suministrados en esta garantía son exclusivos.**

**Así mismo, esta garantía no cubre la sustitución de artículos de servicio programado, tales como aceite, filtros, piezas de sincronización y otros artículos de alto desgaste. Esta garantía tampoco cubre daños que surjan de abusos, accidentes, alteraciones, uso del producto Bobcat con algún accesorio o aditamento no aprobado por Bobcat Company, obstrucciones de flujo de aire, o el incumplimiento de mantener o usar el producto Bobcat de acuerdo con las instrucciones aplicables a dicho producto.**

**ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y EXCLUYE TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS Y CONDICIONES, SALVO LA GARANTÍA DE TITULARIDAD. BOBCAT COMPANY NO SE HACE RESPONSABLE DE TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS Y CONDICIONES, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO ALGUNA GARANTÍA O CONDICIÓN IMPLÍCITA DE CAPACIDAD DE COMERCIALIZACIÓN O APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR. EN NINGÚN CASO SERÁ BOBCAT COMPANY O EL DISTRIBUIDOR AUTORIZADO BOBCAT RESPONSABLES DE ALGÚN DAÑO ESPECIAL, INCIDENTAL, INDIRECTO O CONSECUENTE, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A, LA PÉRDIDA O INTERRUPCIÓN DEL NEGOCIO, PÉRDIDA DE UTILIDADES O PÉRDIDA DE USO DE LA MÁQUINA, BIEN SEA CON BASE EN UN CONTRATO, GARANTÍA, RESPONSABILIDAD CIVIL, NEGLIGENCIA, RESPONSABILIDAD FORZOSA, ESTATUTO O DIFERENTE, AÚN SI BOBCAT COMPANY O EL DISTRIBUIDOR AUTORIZADO BOBCAT HAYAN SIDO AVISADOS DE LA POSIBILIDAD DE DICHO DAÑO. LA RESPONSABILIDAD TOTAL DE BOBCAT COMPANY Y DE LOS DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS BOBCAT CON RESPECTO AL PRODUCTO Y SERVICIOS QUE SE OFRECEN EN ESTE ESCRITO NO DEBERÁ SUPERAR EL PRECIO DE COMPRA DEL PRODUCTO SOBRE EL CUAL SE [illegible]D.**

7345539enUS (02-20) (B)

Bobcat®

Impreso en EE. UU.

Dealer Copy -- Not for Resale

# Bobcat Company

## SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES FEDERAL Y DE CALIFORNIA GARANTÍA LIMITADA para MOTORES FUERA DE CARRETERA (CI)

### DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LA GARANTÍA DEL PROPIETARIO

La Agencia de Protección Ambiental estadounidense (EPA), el Departamento para los Recursos del Aire de California (ARB), y Bobcat Company se complacen en explicar la Garantía del Sistema de control de emisiones Federal y de California de su motor fuera de carretera 2020MY a 2022MY. DOOSAN INFRACORE diseñó, construyó y equipó el motor en el momento de la venta, conforme a todos los reglamentos correspondientes a la EPA y a la ARB de California. En California, los nuevos motores fuera de carretera de trabajos pesados deben ser diseñados, construidos y equipados de manera que cumplan las exigentes normas anti-niebla del Estado.
Bobcat Company debe garantizar al propietario inicial, y a los propietarios sucesivos, el sistema de control de emisiones del motor por los períodos de tiempo que aparecen a continuación siempre y cuando el motor no haya sido sometido a ningún abuso, negligencia, mal mantenimiento o modificaciones no aprobadas. Su sistema de control de emisiones puede incluir las siguientes partes:

1. **Sistema de dosificación de combustible**
   Bomba de suministro de combustible (bomba HP), inyector, riel común, bujía precalentadora
2. **Sistema de inducción de aire**
   Múltiple de admisión, sistema turbocargador
3. **Sistema de recirculación de gas de escape (EGR)**
   Válvula EGR, refrigerante EGR
4. **Sistema de catalizador o reactor térmico**
   Catalizador de oxidación de diésel (COD), múltiple del escape
5. **Sistema de ventilación positiva del cárter (PCV)**
   Válvula PCV
6. **Sistema de control electrónico**
   ECU, sensor de leva/embrague, sensor de temperatura del refrigerante, sensor MAF, sensor MAP (sensor de presión del múltiple), sensor de temperatura de refuerzo de entrada, sensor de temperatura del combustible, Sensor de presión en el conducto común
7. **Artículos varios usados en los sistemas anteriores**
   Válvula e interruptores sensibles a temperatura y tiempo
   Solenoides y arneses de cables
   Mangueras, mordazas, accesorios y tuberías, empaque de sellado
   Etiquetas de información de control de emisiones

Cuando se presenta una condición bajo garantía, Bobcat Company reparará su motor fuera de carretera de trabajo pesado sin costo alguno, incluyendo diagnóstico, repuestos y mano de obra.

### COBERTURA DE GARANTÍA DEL FABRICANTE

Los motores fuera de carretera de trabajo pesado modelo 2020MY a 2022MY se garantizan por **cinco años o 3 mil horas** de operación, lo que primero ocurra. Cualquier parte defectuosa del motor relacionada con el control de emisiones, deberá ser reparada o cambiada por Bobcat Company.
El período de garantía debe comenzar en la fecha que se envía la máquina al primer cliente.

### RESPONSABILIDADES DEL PROPIETARIO CON LA GARANTÍA

Como propietario del motor fuera de carretera de trabajo pesado, Usted es responsable del desempeño del **mantenimiento requerido que aparece en el Manual de operación y mantenimiento.** Bobcat Company recomienda guardar todos los recibos del mantenimiento hecho en su motor, pero no puede negarse a brindar la garantía por el mero hecho de que Usted no tiene los recibos o porque Usted no realizó todo el mantenimiento recomendado.
Como propietario de motores fuera de carretera de trabajo pesado, Usted debe ser consciente que Bobcat Company puede negarse a brindar el amparo bajo garantía si su motor o una parte de él falla debido a abusos, negligencia, mal mantenimiento modificaciones no aprobadas.

Su motor ha sido diseñado para funcionar **solo con combustible diésel con ultra bajo contenido de azufre**. El uso de cualquier otro tipo de combustible puede hacer que su motor ya no opere de acuerdo con los requerimientos de emisiones de la EPA.
Usted es responsable de iniciar el proceso de garantía. La EPA y ARB de California sugieren presentar su motor fuera de carretera de trabajo pesado a su distribuidor Bobcat tan pronto se presente un problema. Las reparaciones bajo garantía deben ser realizadas por el distribuidor lo más pronto posible.
Si tiene alguna inquietud respecto de sus derechos y responsabilidades bajo la garantía, debe comunicarse con su distribuidor Bobcat autorizado más cercano. Para encontrar un distribuidor Bobcat, visite www.bobcat.com o llame al 1-800-743-4340 (si está en EE. UU.), o escriba a:

Bobcat Company
250 East Beaton Drive
West Fargo, ND 58078

6990972 (01-20)

Bobcat

Impreso en EE. UU.

Dealer Copy -- Not for Resale

# ÍNDICE


ACUMULADOR DEL CONTROL DE VIAJE AUTOMÁTICO . . . . . 174
ADITAMENTOS . . . . . 102
ADMINISTRADOR DE VELOCIDAD . . . . . 66
ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA EL OPERADOR . . . . . 1
ANULADOR DE BLOQUEO DE LA TRACCIÓN . . . . . 54
ARTÍCULOS DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO . . . . . 3
BOBCAT COMPANY TIENE LA CERTIFICACIÓN ISO 9001 . . . . . 3
BOB-TACH (CON CONTROLES MANUALES) . . . . . 178
BOB-TACH (ENGANCHE RÁPIDO IMPULSADO) . . . . . 179
CABINA DEL OPERADOR . . . . . 129
CABINA DEL OPERADOR . . . . . 50
CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA . . . . . 16
CINTURÓN DE SEGURIDAD . . . . . 123
CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO . . . . . 182
CÓMO ALMACENAR Y RETORNAR A SERVICIO AL CARGADOR . . . . . 180
CÓMO DETENER EL CARGADOR . . . . . 64
CÓMO DETENER EL MOTOR Y ABANDONAR EL CARGADOR . . . . . 100
CÓMO ENCENDER EL MOTOR . . . . . 92
CÓMO MANEJAR Y DIRECCIONAR EL CARGADOR . . . . . 61
CÓMO TRANSPORTAR EL CARGADOR EN UN REMOLQUE . . . . . 113
COMPENSACIÓN DE DERIVA DE LA DIRECCIÓN . . . . . 70
COMPENSACIÓN DE ELEVACIÓN E INCLINACIÓN . . . . . 72
COMPUERTA TRASERA (COMPUERTA DE COLA) . . . . . 132
CONFIGURACIÓN DE CLAVES (PANEL DE ENCENDIDO DE BOTÓN) . . . . . 201
CONFIGURACIÓN DE CLAVES (PANEL DE INSTRUMENTOS DE LUJO) . . . . . 202
CONFIGURACIÓN DE LOS PANELES DE CONTROL . . . . . 197
CONTRAPESOS . . . . . 101
CONTROL DE DERIVA DEL BRAZO DE ELEVACIÓN . . . . . 56
CONTROL DE DOS VELOCIDADES . . . . . 65
CONTROL DE VELOCIDAD DEL MOTOR . 55
CONTROLES HIDRÁULICOS . . . . . 74
CORREA DE TRANSMISIÓN . . . . . 172
CORREA DEL AIRE ACONDICIONADO . . 170
CORREA DEL ALTERNADOR . . . . . 169
DEPURADOR DE AIRE DEL MOTOR . . . . 137
DISPOSITIVO DE CONTROL DE ADITAMENTOS (ACD) . . . . . 84
DISPOSITIVO DE SOPORTE DEL BRAZO DE ELEVACIÓN . . . . . 124
ELEVACIÓN DEL CARGADOR . . . . . 111
ESPECIFICACIONES DEL CARGADOR . . 207
FACTORES DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO . . . . . 117
FRENO DE PARQUEO . . . . . 54
GARANTÍA . . . . . 214
IDENTIFICACIÓN DE CONTROLES . . . . . 48
IDENTIFICACIÓN DE LOS PANELES DE INSTRUMENTOS . . . . . 34
IDENTIFICACIÓN DE PARTES DEL CARGADOR . . . . . 5
INSPECCIÓN DIARIA . . . . . 85
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD . . . . . 11
INTENCIÓN DE USO . . . . . 33
LUBRICACIÓN DEL CARGADOR . . . . . 175
MANTENIMIENTO DE LAS LLANTAS . . . . 167
MONITOREO DE LA PANTALLA DE LOS PANELES . . . . . 99
PINES DE PIVOTE . . . . . 177
PREVENCIÓN DE INCENDIOS . . . . . 13
PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR . . . . . 87
PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN . . . . . 109
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO . . . . . 118
PUBLICACIONES Y RECURSOS DE CAPACITACIÓN . . . . . 15
RALENTÍ (EN VACÍO) AUTOMÁTICO . . . . . 55
REJILLA TRASERA . . . . . 133
RELOJ DE MANTENIMIENTO . . . . . 204
REMOLQUE DEL CARGADOR . . . . . 111
REPORTE DE ENTREGA . . . . . 4
SALIDAS DE EMERGENCIA . . . . . 57
SENSIBILIDAD DE LA TRANSMISIÓN . . . . 68


Dealer Copy -- Not for Resale

SISTEMA DE CALEFACCIÓN, VENTILACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO (HVAC) . . . . . 134
SISTEMA DE COMBUSTIBLE . . . . . 139
SISTEMA DE ENCLAVAMIENTO DE CONTROLES BOBCAT (BICSMR) . . . . . 120
SISTEMA DE ENCLAVAMIENTO DE CONTROLES BOBCAT (BICSMR) . . . . . 52
SISTEMA DE LA ALARMA DE REVERSA 127
SISTEMA DE LA ALARMA DE REVERSA . 60
SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR . . . . . 145
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR . . . . . 148
SISTEMA DE RESTRICCIÓN DE LA BARRA DEL ASIENTO . . . . . 121
SISTEMA DE RESTRICCIÓN DE LA BARRA DEL ASIENTO . . . . . 53
SISTEMA ELÉCTRICO . . . . . 154
SISTEMA HIDRÁULICO / HIDROSTÁTICO 161
SISTEMAS, ACCESORIOS Y ADITAMENTOS . . . . . 6
TRANSMISIÓN FINAL (CAJA DE LA CADENA) . . . . . 168
UBICACIÓN DEL NÚMERO DE SERIE . . . . . 4

Dealer Copy -- Not for Resale

Dealer Copy -- Not for Resale

Dealer Copy -- Not for Resale

Dealer Copy -- Not for Resale

**ADVERTENCIA:** Puede causar cáncer o daño del sistema reproductivo.

Para mayor información, visite www.P65Warnings.ca.gov.

**ADVERTENCIA:** Aspirar el gas de escape del motor diésel nos expone a químicos que en el Estado de California se conocen como causantes de cáncer y defectos congénito, y otros daños reproductivos.

- Ponga en marcha y opere siempre el motor en una zona bien ventilada.
- Si está en una zona encerrada, ventile el escape hacia afuera.
- No modifique o altere el sistema de escape.
- No deje el motor en marcha en vacío (ralentí) a menos que sea necesario.

Para mayor información, visite www.P65warnings.ca.gov/diesel.

Bobcat®, el logotipo Bobcat y los colores de la máquina Bobcat son marcas comerciales registradas de Bobcat Company en los Estados Unidos y en varios otros países.

**JOHAN JAVIER OÑATE NÚÑEZ**
**Ingeniero Civil**
**TP. 70202 222387 TLM**

# INFORMACIÓN DEL VEHÍCULO

**EQUIPO: VOLQUETA CHEVROLET KODIAK 7500 – PLACA TGM804**

En relación con la verificación documental del vehículo tipo volqueta marca Chevrolet, línea Kodiak 7500, modelo 2008, placa TGM804, se evidenció que el equipo cuenta con la documentación reglamentaria vigente requerida para su operación dentro del proyecto. El vehículo se encuentra registrado a nombre de NORTCON S.A.S., con motor No. 9SZ38373 y número de chasis 9GDP7H1C18B008994, destinado al servicio público para transporte de carga.

De igual manera, se verificó la vigencia del Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito – SOAT, expedido por La Previsora S.A., con vigencia desde el 26 de noviembre de 2024 hasta el 25 de noviembre de 2025, cumpliendo con lo establecido en la normativa de tránsito para la circulación de vehículos de servicio público.

Asimismo, se constató que el vehículo cuenta con certificado de revisión técnico-mecánica y de emisiones contaminantes, expedido por el CDA La Mesa, con fecha de expedición 13 de noviembre de 2024 y vigencia hasta el 13 de noviembre de 2025, garantizando que el equipo cumple con las condiciones técnicas y ambientales exigidas para su operación.

Adicionalmente, se verificó el registro de mantenimiento preventivo del equipo, en el cual se evidencian actividades periódicas tales como cambio de aceite y filtros, revisión de componentes y otras intervenciones mecánicas necesarias para garantizar el adecuado funcionamiento del vehículo dentro de las actividades del proyecto.

Con base en lo anterior, se concluye que la volqueta TGM804 cuenta con la documentación técnica, legal y de mantenimiento requerida, encontrándose apta para su utilización en las labores del proyecto, conforme a los requisitos establecidos por la normatividad vigente y los lineamientos contractuales.

NORTCON S.A.S
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

CRA. 4 #7 - 53
MESITAS DEL COLEGIO
CUNDINAMARCA
900.422.887-1

**KODIAK 7500 PLACA: TGM 804**




## KODIAK 7500 4X2 CORTO
**MODELO 2008**

Propietarios:
NORTCON S.A.S.

Tel. 322 201 5242
El Colegio Cundinamarca

---

## DATOS

| | |
|---|---|
| No. Motor | 9SZ38373 |
| No. de Serie | 9GDP7H1C18B008994 |
| No. Chasis | 9GDP7H1C18B008994 |

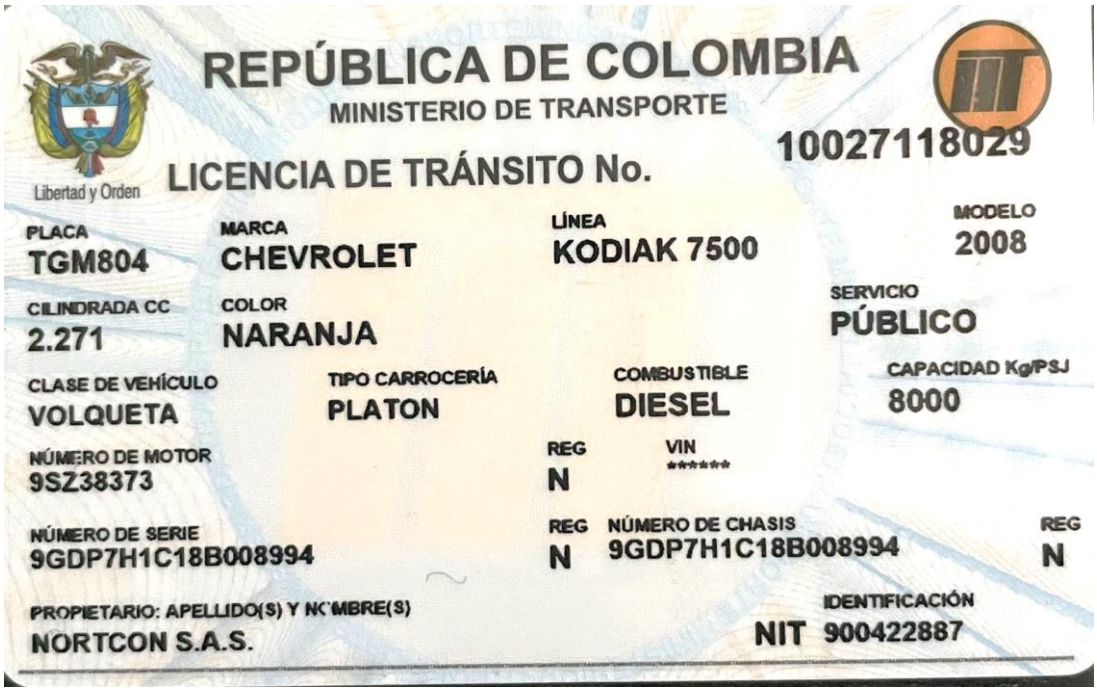
---

## CARACTERÍSTICAS

Volqueta marca KODIAL 7500 4X2 CORTO
Motor Caterpillar @ 2200 RPM, 560 Lbs-ft torque @ 1200 RPM
Caja Eaton Fuller, 10 Velocidades
Eje Delantero International I-120S 12.000 Lbs, Rin de Disco 22.5
Eje trasero International 190 T 26.000 Lbs, Rin de Disco 22.5
Llantas delanteras/Traseras PIRELLI 11R22.5" 16 Lonas, Radial Sellomaticas
Chasis Reforzado 120.000 PSI
Color Naranja

---

# DOCUMENTOS VEHICULO



REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
Libertad y Orden
LICENCIA DE TRÁNSITO No. 10027118029

| | | | |
|---|---|---|---|
| PLACA: TGM804 | MARCA: CHEVROLET | LÍNEA: KODIAK 7500 | MODELO: 2008 |
| CILINDRADA CC: 2.271 | COLOR: NARANJA | | SERVICIO: PÚBLICO |
| CLASE DE VEHÍCULO: VOLQUETA | TIPO CARROCERÍA: PLATON | COMBUSTIBLE: DIESEL | CAPACIDAD Kg/PSJ: 8000 |
| NÚMERO DE MOTOR: 9SZ38373 | | REG: N VIN: ****** | |
| NÚMERO DE SERIE: 9GDP7H1C18B008994 | | REG: N NÚMERO DE CHASIS: 9GDP7H1C18B008994 | REG: N |
| PROPIETARIO: APELLIDO(S) Y NOMBRE(S): NORTCON S.A.S. | | | IDENTIFICACIÓN: NIT 900422887 |



| | | | |
|---|---|---|---|
| RESTRICCIÓN MOVILIDAD | BLINDAJE: ****** | POTENCIA HP: 0 | |
| DECLARACIÓN DE IMPORTACIÓN | I/E: I | FECHA IMPORT. | PUERTAS: 2 |
| LIMITACIÓN A LA PROPIEDAD: ****** | | | |
| FECHA MATRÍCULA: 27/02/2008 | FECHA EXP. LIC. TTO.: 06/09/2022 | FECHA VENCIMIENTO: ****** | |
| ORGANISMO DE TRÁNSITO: STRIA TTEYMOV CUND/RICAURTE | | | |

COSMOCOLOR-LT-22
LT07001975002

# SOAT

PÓLIZA DE SEGURO DE DAÑOS CORPORALES CAUSADOS A LAS PERSONAS EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO

PREVISORA SEGUROS

| FECHA DE EXPEDICIÓN (AÑO \| MES \| DÍA) | VIGENCIA DESDE LAS 00 HORAS DEL (AÑO \| MES \| DÍA) | HASTA LAS 23:59 HORAS DEL (AÑO \| MES \| DÍA) |
|---|---|---|
| 2024-11-25 | 2024-11-26 | 2025-11-25 |

| No. DE PÓLIZA. | PLACA No. | CLASE VEHÍCULO | SERVICIO | CILINDRAJE/VATIOS | MODELO |
|---|---|---|---|---|---|
| 1508005953334000 | TGM804 | CARGA O MIXTO | PUBLICO | 2271 | 2008 |

| PASAJEROS | MARCA | LÍNEA VEHICULO | CARROCERÍA |
|---|---|---|---|
| 2 | CHEVROLET | KODIAK 7500 | PLATON |

| No. MOTOR | No. CHASIS ó No. SERIE | No. VIN | CAPACIDAD TON. |
|---|---|---|---|
| 9SZ38373 | 9GDP7H1C18B008994 | | 8.00 |

| APELLIDOS Y NOMBRES DEL TOMADOR | TELÉFONO DEL TOMADOR | TIPO DE DOCUMENTO DEL TOMADOR | No. DE DOCUMENTO DEL TOMADOR | CIUDAD RESIDENCIA TOMADOR |
|---|---|---|---|---|
| NORTCON SAS, | | NI | 9004228871 | EL COLEGIO |

| CÓDIGO DE ASEGURADORA | CÓD. SUCURSAL EXPEDIDORA | CLAVE PRODUCTOR | No. FORMULARIO | CIUDAD EXPEDICIÓN |
|---|---|---|---|---|
| AT1324 | 15 | 13543 | 0 | PEREIRA |

| TARIFA | PRIMA SOAT | CONTRIBUCIÓN FOSYGA | TASA RUNT |
|---|---|---|---|
| 320 | $ 919000 | $ 477800 | $ 2100 |

**TOTAL A PAGAR**

$ 1398900

FIRMA AUTORIZADA

| AMPAROS POR VICTIMA | HASTA | |
|---|---|---|
| A. GASTOS MÉDICOS QUIRURGICOS, FARMACÉUTICOS Y HOSPITALARIOS | 263,13 [1]<br>701,68 [2] | UNIDAD VALOR TRIBUTARIO (UVT) |
| B. GASTOS DE TRANSPORTE Y MOVILIZACIÓN DE VICTIMAS | 8,77 | |
| C. INCAPACIDAD PERMANENTE | HASTA 180 | SALARIOS MÍNIMOS LEGALES DIARIOS VIGENTES |
| D. MUERTE Y GASTOS FUNERARIOS | 750 | |

**[1] Para las siguientes tarifas: 100, 110, 120, 140, 150, 711, 712, 721, 722, 731, 732, 810, 910, 920. Decreto 2644 de 2022.**

**[2] Para las demás tarifas no citadas en (1).**

**RECUERDE QUE:**

•Es obligatorio portar la póliza de SOAT sin importar el medio de entrega escogido ante La Previsora S.A.
•La autoridad de transito podrá requerir la póliza en cualquier momento, usted podrá presentarla en los siguientes medios: impresión física en papel de seguridad; impresión física en papel común tamaño carta con código QR; en formato PDF con código QR, el cual se puede descargar del correo electrónico y/o el mensaje de texto con el link de consulta, enviado por La Previsora S.A.
•En caso de tener inquietudes sobre el proceso, marque desde su teléfono móvil al #345, para recibir la asesoría necesaria.

**Se debe imprimir la póliza, que se envía a su correo electrónico como respaldo a la información guardada en su teléfono móvil, esto con el fin de evitar inconvenientes con la autoridad de tránsito.**

Señor usuario tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

•Recuerde portar siempre su SOAT, las autoridades de tránsito se lo pueden solicitar en cualquier momento.
•Recuerde validar que su póliza está registrada en el RUNT.
•Esté atento al momento en que deba renovar su póliza. No tener SOAT vigente acarrea multas económicas, la detención del vehículo y en caso de accidente de tránsito el cobro por todos los costos de la atención de las víctimas del accidente.
•Adquiera su SOAT en lugares autorizados.

En caso de accidente de tránsito:

•Si alguien resulta herido, debe ser atendido por el prestador de servicios de salud más cercano al lugar del accidente siempre que tenga la capacidad para brindar la atención requerida por las víctimas.
•Ningún prestador de servicios de salud del país puede negarse a atender víctimas de accidentes de tránsito (artículo 195 Decreto Ley 663 de 1993). En caso contrario, denuncie ante la Superintendencia Nacional de Salud.
•Para los gastos médicos, el cobro ante la aseguradora o el Fosyga lo debe realizar la institución prestadora de servicios de salud.
•Para presentar la reclamación ante la compañía aseguradora no se requiere acudir a terceros.

Clausula de Coexistencia de Pólizas:

En concordancia con lo dispuesto en la Circular Externa 021 de 2017, emitida por la Superintendencia Financiera de Colombia, LA PREVISORA S.A. podrá de manera unilateral y exclusivamente a favor del consumidor, modificar la vigencia de la póliza, cuando al momento de registrar la misma en el RUNT, se corrobore que existe una póliza vigente. En estos casos, LA PREVISORA S.A., modificará la vigencia en su fecha de inicio, teniendo como referente la fecha de vencimiento de la póliza que se encuentra vigente. Dicha modificación deberá ser informada por LA PREVISORA S.A. al tomador del seguro.

Habeas Data:

Declaro que de forma previa, al momento de la emisión de esta póliza, he autorizado a LA PREVISORA S.A. Compañía de seguros, para que consulte, almacene, administre, transfiera la información personal suministrada durante el proceso de emisión de esta póliza, directamente o por medio de terceros o aliados comerciales, para registrarme en sus bases de datos, informarme por medios escritos, correo electrónico, llamadas telefónicas, envío de mensajes de texto y/o utilizando aplicaciones de mensajería instantánea, todo lo relacionado con la emisión, modificación, o anulación de la(s) póliza(s) que he adquirido, todo lo relacionado con este contrato, para estudios estadísticos internos de la compañía de seguros, gestionar campañas de mercadeo y/o comerciales relacionados con la(s) póliza(s) que adquiero, así como de otros ramos de seguros que maneje LA PREVISORA S.A. enviarme información derivada de todas las funciones que directa o indirectamente se les haya otorgado a las aseguradoras o se les otorguen en el futuro, así como novedades, referencias y manejo de la póliza y demás servicios que surjan del presente contrato, el cual conozco y declaro aceptar en todas sus partes.
Declaro que se me ha informado que, como Titular de información tengo derecho a conocer, actualizar y rectificar mis datos personales, solicitar prueba de autorización que he otorgado para su tratamiento, ser informado sobre el uso que se ha dado a los mismos, presentar quejas ante la SIC por infracción a la ley, revocar la autorización y/o solicitar la supresión de sus datos en los casos en que sea procedente y acceder en forma gratuita a los mismos una vez al mes, que podré ejercerlos en la calle 57 # 9-07 en la ciudad de Bogotá, por medio del teléfono 3487555, y que para más información sobre el tratamiento de mis datos es posible acceder a la Política de Tratamiento de información en la página de internet www.previsora.gov.co

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Libertad y Orden

RUNT

# CERTIFICADO DE REVISIÓN TÉCNICO MECÁNICA Y DE EMISIONES CONTAMINANTES

No. 177156057

## DATOS CENTRO DIAGNÓSTICO

**Entidad que expide el certificado:** CDA LA MESA

**NIT:** 901162223

**No. de Certificado de Acreditación:** 19-OIN-109-001

**Fecha de expedición:** 2024/11/13

**Fecha de vencimiento:** 2025/11/13

## DATOS VEHÍCULO

**PLACA:** TGM804

**CLASE:** VOLQUETA

**MARCA:** CHEVROLET

**MODELO:** 2008

**SERVICIO:** Público

**COMBUSTIBLE:** DIESEL

**CILINDRAJE:** 2271

**NRO. MOTOR:** 9SZ38373

**NRO. CHASIS:** 9GDP7H1C18B008994

**VIN:**

**LÍNEA:** KODIAK 7500

**COLOR:** NARANJA

**NOMBRE PROPIETARIO:** NORTCON S.A.S.

**FIRMA DEL RESPONSABLE**

CESAR AUGUSTO RIVERA GOMEZ

| CÓDIGO | FORMATO | VERSIÓN | |
|---|---|---|---|
| FO-GIP-076 | **CONTROL DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y/O EQUIPO** | 4.0 | NORTCON S.A.S INGENIERÍA Y ARQUITECTURA |

| | |
|---|---|
| **TIPO DE MAQUINARIA Y/O EQUIPO** | VOLQUETA SENCILLA |
| **REFERENCIA** | PLACA **TGM804** |
| **MODELO** | 2008 |
| **No. INTERNO** | N/A |



| No. | CONTROL DE HORAS | | PRÓXIMO MANTENIMIENTO PREVENTIVO | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Período Actual | Horas Mantenimiento | Fecha proximo Mantenimiento | Fecha del Mantenimiento | Actividades a efectuar |
| 1 | 22/12/2024 | 22/02/2025 | 22/02/2025 | 22/02/2025 | Inicio |
| 2 | 22/02/2025 | 22/04/2025 | 22/04/2025 | 20/04/2025 | Cambio de aceite y filtros |
| 3 | 20/04/2025 | 20/06/2025 | 20/06/2025 | 22/06/2025 | Cambio de aceite y filtros |
| 4 | 22/06/2025 | 22/08/2025 | 22/08/2025 | 28/08/2025 | Cambio de aceite y filtros, Cambio de Inyectores, retenedor delantero del cigüeñal, Revisión de rodillos llantas traseras |
| 5 | 28/08/2025 | 28/10/2025 | 28/10/2025 | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| 11 | | | | | |
| 12 | | | | | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |
| 16 | | | | | |
| 17 | | | | | |
| 18 | | | | | |
| 19 | | | | | |

| NOTAS | |
|---|---|
| | **No. INTERNO:** Identificación exterior empleada por la Maquinaria, Equipos y/o Vehículos vinculados al Proyecto. |
| | **MODELO:** Año de fabricación, importación o repotenciación de la Maquinaria, Equipo y/o Vehículo. |
| | **REFERENCIA:** Clasificación según la capacidad o especificaciones dados por la Marca o Fabricante de la Maquina, Equipos y/ Vehículo., |
| | **TIPO :** Clasificación de la Maquinaria, Equipo o Vehículo, según el trabajo que desarrolla. |

(Firma)

(Nombre)

**(Responsable de Maquinaria y Equipos)**

**JOHAN JAVIER OÑATE NÚÑEZ**
**Ingeniero Civil**
**TP. 70202 222387 TLM**

# INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA

## 1. Identificación del Equipo

**Tipo de maquinaria:** Retroexcavadora
**Marca:** Wacker Neuson
**Línea / Modelo:** BL744CH
**Número de serie:** 2441214
**Número de motor:** E1S202274
**Año modelo:** 2018
**Tipo de maquinaria:** Construcción
**Color:** Amarillo – Gris

## 2. Propiedad y Registro

**Número de registro:** MC079781
**Entidad de tránsito:** Secretaría de Movilidad de Soacha

**Propietario:**
Paviconcretos S.A.S Pavimentos Ing
**NIT:** 900.076.978

**Fecha de registro:** 22 de enero de 2020
**Fecha de expedición:** 19 de enero de 2023

**Origen:** Importación
**Número de declaración de importación:** 032018000957722

## 3. Información de Importación

Según la **Declaración de Importación de la DIAN (2018)**, la maquinaria corresponde a una retroexcavadora Wacker Neuson modelo BL744 destinada para la industria de la construcción.

**Importador:**
Wacker Neuson Bogotá S.A.S.

**Procedencia:**
Estados Unidos / Brasil

**Uso:**
Equipo para construcción y movimiento de tierras.

## 4. Clasificación de la Maquinaria

**Clasificación por capacidad:**
Retroexcavadora de tamaño medio para trabajos de construcción.

**Clasificación por función:**

Equipo de movimiento de tierras utilizado en:

- Excavación de zanjas
- Cargue de material
- Movimiento de suelos
- Construcción de vías
- Obras civiles y urbanismo
- Cargue de volquetas

## 5. Especificaciones Técnicas Principales

Según el manual técnico del equipo:

**Motor:** MWM Internacional Navistar
**Potencia:** 110 HP a 2.200 rpm
**Cilindrada:** 4,3 L
**Sistema de inyección:** directa
**Número de cilindros:** 4
**Torque máximo:** 380 Nm a 1.600 rpm

**Capacidad del cucharón frontal:**
1,0 m³

**Peso de operación aproximado:**
6.800 – 7.010 kg

**Profundidad máxima de excavación:**
4.350 mm

**Profundidad con brazo extensible:**
5.400 mm

**Capacidad del tanque de combustible:**
143 litros.

---

## 6. Dimensiones del Equipo

**Altura:** 3.480 mm
**Ancho:** 2.270 mm
**Longitud:** 7.070 mm

Estas dimensiones corresponden a la configuración estándar del modelo BL744CH registrada en el manual técnico del fabricante.

## 7. Descripción Técnica del Equipo

La retroexcavadora **Wacker Neuson BL744CH** es un equipo de construcción diseñado para trabajos de excavación, cargue y movimiento de materiales en proyectos de infraestructura. El equipo cuenta con sistema hidráulico de alto rendimiento, transmisión sincronizada tipo shuttle y motor turbo diésel de alto torque que permite operar eficientemente en diferentes condiciones de terreno.

Su diseño incorpora cabina certificada bajo normas ROPS/FOPS para protección del operador, sistema hidráulico con bomba de engranajes de alto flujo y estructura reforzada para soportar labores de excavación y carga en obras civiles y proyectos de infraestructura.

# REPÚBLICA DE COLOMBIA

Libertad y Orden

## MINISTERIO DE TRANSPORTE

## TARJETA DE REGISTRO DE MAQUINARIA

**No. 109806**

| No. DE REGISTRO | MARCA | LINEA | AÑO MODELO |
|---|---|---|---|
| MC079781 | WACKER NEUSON | BL744CH | 2018 |

| TIPO DE MAQUINARIA | CLASE | No. SERIE |
|---|---|---|
| CONSTRUCCION | EXCAVADORA | 24421214 |

| COLOR(ES) | No. MOTOR | RODAJE |
|---|---|---|
| AMARILLO GRIS | E1S202274 | LLANTAS NO NEUMATICAS |

PESO Y MEDIDAS SIN ACCESORIOS

| PESO | ALTO | ANCHO | LARGO |
|---|---|---|---|
| 7010 Kg | 3480 mm | 2270 mm | 7070 mm |

| PROPIETARIO: APELLIDO(S) Y NOMBRE(S) | IDENTIFICACIÓN |
|---|---|
| PAVICONCRETOS S.A.S PAVIMENTOS ING | NIT 900.076.978 |

LOCATARIO APELLIDO(S) NOMBRE(S) — IDENTIFICACIÓN

LIMITACIONES A LA PROPIEDAD

ORGANISMO DE TRÁNSITO EXPEDIDOR
STRIA MCPAL DE SOACHA

| FECHA REGISTRO | FECHA EXPEDICIÓN | FECHA VENCIMIENTO |
|---|---|---|
| 22-01-2020 | 19-01-2023 | ****** |

| ORIGEN | DEC. IMPORTACIÓN | FECHA DE LEVANTE |
|---|---|---|
| IMPORTACIÓN | 32018000957722 | 21/06/2018 |



ESTA TARJETA ES VALIDA EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL

TM0700002511 4

COSMOCOLOR TN-20

REPÚBLICA DE COLOMBIA

DIAN

Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales

# Declaración de Importación

Privada

500

1. Año **2018**

Espacio reservado para la DIAN (Antes de diligenciar este formulario lea cuidadosamente las instrucciones)

4. Número de formulario

**032018000957722-1**

**Importador**

| 5. Número de Identificación Tributaria (NIT) | 6. DV. | 11. Apellidos y nombres o Razón Social |
|---|---|---|
| 900790547 | 1 | WACKER NEUSON BOGOTA S.A.S. |

| 13. Dirección | 15. Teléfono | 12. Cód. Admón. | 16. Cód. Dpto | 17. Cód. Ciudad Municipio |
|---|---|---|---|---|
| CR 56 A 165 17 | 4929544 | 03 | 11 | 001 |

**Declarante**

| 24. Número de Identificación Tributaria (NIT) | 25. DV. | 26. Razón social del declarante autorizado | 27. Tipo usuario | 28. Cód. usuario |
|---|---|---|---|---|
| 830131279 | 0 | AGENCIA DE ADUANAS INTERNACIONAL S.A.S NIVEL 2 | 26 | 486 |

| 29. Número documento de identificación | 30. Apellidos y nombres |
|---|---|
| 101016845 | LARA PINZON JAIME ALEXANDER |

| 31. Clase importador | 32. Tipo declaración | 33. Cod. | 34.No.Formulario Anterior | 35. Año - Mes - Día | 36. Cod. Admón. | 37. Declaración de Exportación | 38. Año - Mes - Día | 39. Cod. Admón. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02 | Inicial | 1 | XXXXXXXXXXXXX | XXXX - XX - XX | XX | No. XXXXXXXXXXXXXXX | XXXX - XX - XX | XX |

| 40. Cod. lugar ingreso de las mercancías | 41. Cod. Depósito | 42. Manifiesto de carga | 43. Año - Mes - Día | 44. Documento de transporte | 45. Año - Mes - Día |
|---|---|---|---|---|---|
| BOG | 939 | No. 336913 | 2018 - 06 - 19 | No. CME001214-18 | 2018 - 05 - 09 |

| 46. Nombre exportador o proveedor en el exterior | 47. Ciudad | 48. Cod.País Exportador |
|---|---|---|
| WACKER NEUSON LOGISTICS AMERICAS LLC | GERMANTOWN | 249 |

| 49. Dirección exportador o proveedor en el exterior | 50. Email |
|---|---|
| W180N11691 River Lane, GERMANTOWN WI 53022 | edstorrie.service.intl@wackerneuson.com |

| 51. No. de factura | 52. Año - Mes - Día | 53. Cod. país procedencia | 54. Cod. Modo Transporte | 55. Código de Bandera | 56. Cod. Depto destino | 57. Empresa transportadora | 58. Tasa de cambio $ cvs. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4130016045 | 2018 - 05 - 03 | 105 | 1 | 169 | 11 | TANQUES DEL NOROESTE S.A. | 2,859.78 |

| S | 59. Subpartida arancelaria | 60. Cod. Complementario | 61. Cod. Suplementario | 62. Cod. Modalidad | 63. No. Cuotas | 64. Valor cuota USD | 65. Periodicidad del pago de la cuota | 66. Cod. país de origen | 67. Cod. Acuerdo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8429590000 | XX | XX | C200 | XX | XXXX | XX | 105 | XXX |

| 68. Forma de pago de la importación | 69. Tipo de importación | 70. Cod. país compra | 71. Peso bruto kgs. dcms. | 72. Peso neto kgs. dcms. | 73. Código embalaje | 74. No. bultos | 75. Subpartidas | 76. Cod. unidad comercial | 77. Cantidad dcms. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 05 | 01 | 249 | 27,720.00 | 25,948.00 | YY | 4 | 1 | U | 4.00 |

| 78.Valor FOB USD | 79. Valor fletes USD |
|---|---|
| 215,200.00 | 4,906.00 |

| 80. Valor Seguros USD | 81. Valor Otros Gastos USD |
|---|---|
| 71.75 | 4,867.00 |

| 82. Sumatoria de fletes, seguros y otros gastos USD | 83. Ajuste valor USD |
|---|---|
| 6,838.75 | 0.00 |

| 84. Valor aduana USD | 85. Código registro o licencia | 86. Número |
|---|---|---|
| 222,038.75 | X | XXXXXXXXXX |

| 87. Cod. oficina | 88. Año | 89. Programa No. | 90. Cód Interno del Producto |
|---|---|---|---|
| 99 | XXXX | XXXXXXXXXXX | 0 |

**Autoliquidación**

| Concepto | % | Base | Total Liquidado ($) | Total a pagar con esta declaración ($) | Total Liquidado (USD) |
|---|---|---|---|---|---|
| Arancel | 0.00 | 634,981,976 | 0 | 0 | 0 |
| I.V.A. | 19.00 | 634,981,976 | 120,647,000 | 0 | 0 |
| Salvaguardia | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Derechos Compensatorios | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Derechos Antidumping | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sancion | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Rescate | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | Total | 120,647,000 | | 0 |

91. Descripción de las mercancías (No incluya la descripción de las mercancías a importar con lo señalado en el arancel de aduanas en la subpartida arancelaria - Incluya marcas, señales y otros) (Si el campo es insuficiente, continúe al respaldo de este formulario)

DO: 180513203 ,PEDIDO ISCB-248, DECLARACION 1 DE 1///NOS ACOGEMOS AL DECRETO 0925 DE MAYO 9 DE 2013 IMPORTACION EXENTA DE REGISTRO DE IMPORTACION ///PRODUCTO: RETROEXCAVADORA USO O DESTINO: PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION;; MARCA: WACKER NEUSON; MODELO: BL744; REFERENCIA: CHASIS 9AD744ANEJ0006911; SERIALES: 24421212; RADIADOR S/N: 18/120, BOMBA INYECCION S/N: E1S201411, TROQUE DELANTERO S/N: 37000195, TROQUE TRASERO S/N: 37000163, CABINA S/N: CF12163393 MODELO BL742/BL744; 5100031800 BL744CH TURBO-BACKHOE LOADER; CANTIDAD: 1 UNIDAD; PAIS DE ORIGEN: BRASIL,///PRODUCTO: RETROEXCAVADORA USO O DESTINO: PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION ; ; MARCA: WACKER NEUSON; MODELO: BL744; REFERENCIA: CHASIS 9AD744ANJJ0006915; SERIALES: 24421213; REDIADOR(continúa al respaldo)

| 127. Valor pagos anteriores: 0 | 128. Recibo oficial de pago anterior No.: XXXXXXXXXXXXXX | 129. Fecha: XXXX XX XX |
|---|---|---|
| 130. Espacio reservado DIAN - Actuación aduanera<br>Estado de levante: Después de insp.: levante<br>No hay declaración posterior<br>Acta de inspección No.: 032018000065739<br>Inició: 2018-06-19 17:32:16 Finalizó: 2018-06-21 17:35:00 | 131. Espacio reservado uso exclusivo Ministerio de Relaciones Exteriores | 132. No. Aceptación declaración<br>032018000957722<br>133. Feha: 2018 06 19 |

| 134. Levante No. 032018000744500 | 135. Fecha | Firma funcionario responsable | 136. Nombre DIAZ SERRANO JENNY CONSTANZA<br>137. C.C. No. 52,426,534 |
|---|---|---|---|
| | 2018 - 06 - 21 | | |

| Firma declarante | 997. Espacio exclusivo para el sello de la entidad recaudadora (Fecha efectiva de la transacción) | 980. Pago Total $ 0 |
|---|---|---|
| | Coloque el timbre de la máquina registradora al dorso de este formulario | 996. Espacio para Número autoadhesivo<br>**9100301798984** |

Fecha de Impresión: 2018-06-22 11:42:00

**20184022607485**

DOCUMENTO NO NEGOCIABLE
ESTA MAQUINA ES PROPIEDAD EXCLUSIVA DE
PAVICONCRETOS SAS - ING. CARLOS GARCIA
carece de valor comercial y esta destinado como soporte a la documentación de la referencia
VALIDEZ DE 30 DIAS
VALIDO A PARTIR DE:
DESTINO:

REPÚBLICA DE COLOMBIA

DIAN

MUISCA

**Declaración de Importación**

Aceptación : **032018000957722-1**
Subpartida : **8429590000**



105. Continuación descripción mercancías (Incluya marcas, seriales y otros)

S/N: 16/47, BLOQUE MOTOR S/N: E1S202258, BOMBAS DE INYECCION S/N: E1S202258 Y 01396ELB, TROQUE DELANTERO S/N: 37000333, TROQUE T
RASERO S/N: 37000338, CABINA S/N: CF08173585 MODELO BL742/BL744; 5100031800 BL744CH TURBO-BACKHOE LOADER; CANTIDAD: 1 UNIDAD; PAI
S DE ORIGEN:BRASIL,///PRODUCTO: RETROEXCAVADORA USO O DESTINO: PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION; ; MARCA: WACKER NEUSON; MODE
LO: BL744; REFERENCIA: CHASIS 9AD744ANAJ0006918; SERIALES: 24421214; RADIADOR S/N: 1/47, BLOQUE MOTOR S/N: E1S202274, BOMBA DE IN
YECCION S/N: E1S202274 Y 07965ELB, TROQUE DELANTERO S/N: 37000344, TROQUE TRASERO S/N: 37000329, CABINA S/N: CF08173579 MODELO BL
742/BL744; 5100031800 BL744CH TURBO-BACKHOE LOADER; CANTIDAD: 1 UNIDAD; PAIS DE ORIGEN: BRASIL,///PRODUCTO: RETROEXCAVADORA USO O
DESTINO: PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION; ; MARCA: WACKER NEUSON; MODELO: BL744; REFERENCIA: CHASIS 9AD744ANLJ0006919; SERI
ALES: 24421215; RADIADOR MARCA RANDON, CODE HR81901.04, LN 5913164, ART 160000077597, S/N: 14/47, TROQUE DELANTERO CARRARO DRIVET
EC, NO. 219000000, S/N 37000372, TROQUE TRASERO NO. 219000002 S/N 37000358: BLOQUE MOTOR 941056131539 S/N E1S2[illegible]94, NO C7002764C
1, BOMBAS INYECCION MARCA MWM S/N E1S202394 TYPE DP100 DEX V8860A270W S/N 07971ELB; CABINA WACKER NEUSON SERIAL CF08173586 MODELO
BL742/BL744; 5100031800 BL744CH TURBO - BACKHOE LOADER; CANTIDAD: 1 UNIDAD; PAIS DE ORIGEN: BRASIL///FACTURA(S):4130016045 DE 03
/05/2018,4130016046 DE 03/05/2018.XXXX

# Retroexcavadoras

WACKER NEUSON
all it takes!







# Retroexcavadora Wacker Neuson
# Alto poder y rendimiento combinados en un diseño sencillo.

**1. Alto nivel de rendimiento.**
Las retroexcavadoras de Wacker Neuson son las más potentes de su clase. Equipadas con un motor turbo de 4,3 L y 110 HP, fabricado por MWM Internacional Navistar, para asegurar la fuerza necesaria en las labores más exigentes a diferentes altitudes. Con una bomba de inyección rotativa Delphi mecánica, camisa húmeda y cárter de 16 L, estos motores son robustos, de fácil y bajo costo de reparación y cambios de aceite solo cada 500 horas.

**2. Cabina diseñada para una máxima comodidad.**
Mayor espacio interior, confort, diseño ergonómico y seguro para las largas jornadas de trabajo. En el puesto del operador están instalados todos los sistemas de control de la máquina y asientos para los operadores diseñados ergonómicamente con paneles de fácil manipulación e instrumentos independientes.

**3. ¡Funcionamiento fiable! Con la calidad comprobada de Wacker Neuson.**
Las retroexcavadoras Wacker Neuson satisfacen todas sus necesidades, desde construcciones viales a terrenos irregulares. Podrá confiar totalmente en la combinación de funciones inteligentes, materiales de alta calidad y procesamiento de primera categoría.

**Wacker Neuson: all it takes!**
Ofrecemos productos y servicios que se adaptan perfectamente a sus exigencias y a múltiples campos de aplicación. Wacker Neuson es sinónimo de fiabilidad. Por supuesto, esto también es aplicable a nuestras extensa gama de excavadoras, mini cargadoras, cargadoras compactas, dumpers, manipuladores telescópicos y rodillos. Desde 1848 en Wacker Neuson ofrecemos los mejores productos a nuestros clientes para contribuir con el éxito en sus negocios. Ponemos toda nuestra pasión en nuestro trabajo.



## BL744

| | |
|---|---|
| **Peso de Transporte Máximo** | 6.800 Kg |
| **Motor Turbo** | International Navistar MWM 4,3 L / 110 HP |
| **Cucharón delantero** | 1,0 m³ |
| **Altura de Carga** | 3.450 mm |
| **Bomba Hidráulica** | 129 L/min |
| **Profundidad máxima de excavación** | 4.350 mm |
| **Profundidad máxima de excavación (brazo extensible)** | 5.400 mm |



**Sistema hidráulico de alto rendimiento**

Los nuevos comandos hidráulicos, sensores de carga (Load Sensing), proporcionan mayor suavidad de movimientos, mejor precisión de excavación y ciclos más rápidos con bajo consumo de combustible.



**Cómodo y seguro**

La cabina fue diseñada con amplia visibilidad, controles ergonómicos, asiento ajustable, panel de instrumentos completo y prueba de certificación contra el vuelco y caída de materiales, con el objetivo de proporcionar comodidad y seguridad al operador.



**Los motores más potentes y fiables**

Los motores MWM Internacional Navistar son los más poderosos y fáciles de mantener en su clase. Su motor 110 HP de 4,3 L, camisas húmedas, cabezas de cilindros individuales, bomba de inyección mecánica y el cárter 16 L garantizan fuerza, resistencia, economía y bajo costo de mantenimiento.



**Estandarización de repuestos**

Empleo de componentes de marcas de renombre, reconocidos y probados para facilitar la obtención de repuestos.



## BL742

| | |
|---|---|
| **Peso de Transporte Máximo** | 6.630 Kg |
| **Motor Turbo** | International Navistar MWM 4,3 L / 110 HP |
| **Cucharón delantero** | 1,0 m³ |
| **Altura de Carga** | 3.450 mm |
| **Bomba Hidráulica** | 129 L/min |
| **Profundidad máxima de excavación** | 4.350 mm |
| **Profundidad máxima de excavación (brazo extensible)** | 5.400 mm |



Eje delantero 4x2 fabricado por Carraro con cilindro de dirección instalado en la parte posterior (donde se encuentra protegido) y cubos de las ruedas apoyados sobre rodamientos cónicos.

# Retroexcavadoras BL744, BL742

## Soluciones incomparables para soportar las condiciones más extremas.









# Retroexcavadoras BL744, BL742

## Máxima potencia y tracción combinadas en una máquina.



Cucharón 86” de 1,0 m³ de capacidad

3 placas de desgaste, dos placas en “L” de refuerzo y dientes atornillados

Cilindro apoyado directamente en el cucharón para una mayor fuerza de arranque

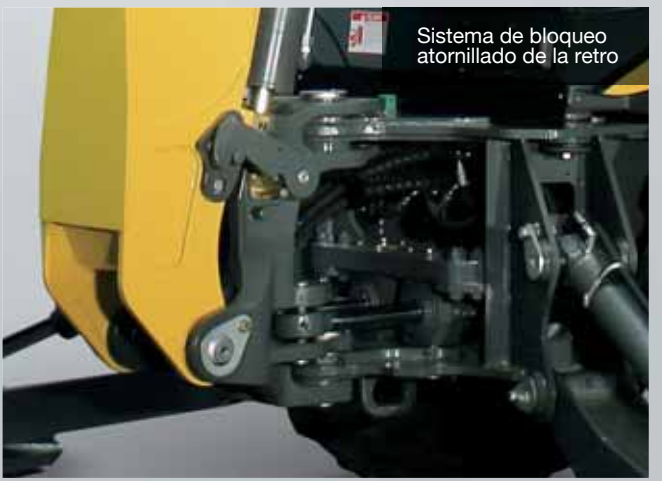
Norma ROPS / FOPS según ABNT NBR NM ISO

Perno de una pieza en los dientes de acero

Cubierta de acero, resistente a la caída de residuos



La base de la retro es construida con placas reforzadas de alta resistencia para labores pesadas.



Sistema de bloqueo atornillado de la retro

BL744 Y BL742

# Interior confortable

Cabina amplia y cómoda, diseño ergonómico de controles y accesorios de equipo de serie. Todos los elementos de control como los interruptores, la palanca de mando o el display se encuentran en el lado derecho. De este modo la mano izquierda permanece siempre en el volante de dirección.



Tablero de instrumentos completo, indicando incluso revisiones y número de chasis.



Aire acondicionado con control digital.





**Lo mejor para el operador:**
Su diseño respeta los estándares de seguridad, comodidad y visibilidad.



La alta potencia de elevación del gancho facilitan el movimiento de cargas.

# Retroexcavadora

El brazo construido en chapa de acero de alta resistencia, soldada, posee refuerzos internos que lo habilitan para soportar grandes esfuerzos y torsiones. Su diseño curvo “tipo excavadora” proporciona alcance adicional tanto en las operaciones de excavación como en la carga sobre camiones. El sistema hidráulico proporciona a los cilindros 5.355 kgf. de fuerza de plegado y una capacidad de levantamiento de 2.555 Kgf.



Gancho de carga estándar



Gran fuerza de excavación y levantamiento.



Tuberías hidráulicas exteriores.



# Ficha técnica

| MOTOR | BL742 - BL744 |
|---|---|
| Marca | MWM Intenational Navistar |
| Modelo | Serie 4,10t |
| Potencia bruta turbo (HP) | 110 HP a 2.200 rpm (ISO 1585) |
| Torque máximo | 380 Nm a 1.600 rpm |
| Número de cilindros | 4 |
| Tipo de inyección | Directa |
| Bomba inyectora | Delphi DP100 rotativa |
| Diámetro | 103 mm |
| Curso de pistones | 129 mm |
| Cilindrada | 4.300 cm³ |
| Tasa de compresión | 16:01 |
| Rotación máxima | 2.200 rpm |
| Peso seco | 380 Kg |
| Refrigeración | Radiador de agua |
| Temperatura del aceite | 90°-110°C |
| Tanque de combustible | 143 l |
| Tanque de combustible de plástico | STD |
| Aceite del motor | 16 l |
| Sistema de refrigeración | 24 l |
| Cambio del filtro de combustible | 500 h |
| Cambio del filtro y del aceite del motor | 500 h |
| Protector de escape | STD |
| Protección del cárter | STD |

| EJE TRASERO | BL742 - BL744 |
|---|---|
| Marca | Carraro |
| Capacidad estática | 250.000 N |
| Capacidad dinámica | 100.000 N |
| Tipo de freno de servicio | Multi-discos en baño de aceite |
| Actuación del freno de servicio | Simultáneo o independiente por rueda |
| Accionamiento del freno de servicio | Hidráulico |
| Tipo de freno de estacionamiento | Interno en el eje<br>Opcional: disco de freno montado en el cardán trasero y accionado por actuador de freno |
| Neutralización de la transmisión | Accionamiento eléctrico |
| Bloqueo de diferencial | Accionamiento eléctrico |
| Reductores con planetarias externas | STD |
| Capacidad de aceite | 17,2 l |
| Freno de estacionamiento independiente | OPC |

| EJE DELANTERO | BL742 | BL744 |
|---|---|---|
| Marca | Carraro | |
| Tipo | Oscilante en 11° | |
| Capacidad de tracción | ND | Reductores con planetarias externas |
| Capacidad estática | 196.750 N | 175.000 N |
| Capacidad dinámica | 78.700 N | 63.300 N |
| Capacidad de aceite 4x4 (l) | ND | 6,9 |

| SISTEMA ELÉTRICO | BL742 - BL744 |
|---|---|
| Cables numerados individualmente | STD |
| Alternador | 90A |
| Tensión | 12V |
| Batería | Sellada 100aH 750CCA (libre de mantenimiento) |
| Alarma sonora en la marcha atrás | STD |
| Llave general del sistema eléctrico | STD |

| TRANSMISIÓN | BL742 | BL744 |
|---|---|---|
| Marca | Carraro | |
| Modelo | Sincro Shuttle 2WD | Sincro Shuttle 4WD |
| Tipo | Cuatro (4) marchas hacia delante / 4 marcha atrás | |
| Selección de marchas | Manual / Sincronizada | |
| Control de inversión marcha hacia adelante / marcha atrás | Electro - Hidráulico | |
| Velocidad hacia adelante 1ª | 5,4 Km/h | 6,6 Km/h |
| Velocidad hacia adelante 2ª | 9,8 Km/h | 11,8 Km/h |
| Velocidad hacia adelante 3ª | 18,8 Km/h | 22,7 Km/h |
| Velocidad hacia adelante 4ª | 37,6 Km/h | 45,4 Km/h |
| Aceite de la transmisión y conversor | 16,8 l | 18,8 l |
| Protección del cardán | STD | |

| SISTEMA HIDRÁULICO | BL742 - BL744 |
|---|---|
| Marca de la bomba Hidráulica | Parker |
| Tipo de Bomba Hidráulica | Engranaje |
| Sistema sensible a la carga | STD |
| Flujo | 129 l/min a 2.200 rpm |
| Presión general de alivio | 210 bar |
| Presión de alivio del sistema hidráulico con brazo extensible – Opcional | 190 bar |
| Filtrado | 10 micrones |
| Intercambiador de calor del sistema hidráulico independente | STD |
| Sistema Load Sensing | STD |
| Bomba directamente acoplada a la transmisión | STD |
| Conexiones hidráulicas | conexiones del tipo ORF's (anillo de sellado en la fase) |
| Tanque (l) | 75 l |
| Sistema hidráulico general (l) | 118 l |
| Sistema hidráulico general con brazo extensible (l) | 122 l |
| Cambio del aceite y del filtro hidráulico (h) | 500 |
| Línea hidráulica auxiliar | OPC |

| SISTEMA DE DIRECCIÓN | BL742 - BL744 |
|---|---|
| Vueltas del volante (batiente a batiente) | 2,75 vueltas |
| Radio de giro sin freno aplicado | 3.920 mm |
| Radio de giro con freno aplicado | 2.530 mm |
| Columna de dirección ajustable en distancia y profundidad | STD |

# Ficha técnica

| CABINA | BL742 - BL744 |
|---|---|
| ROPS | STD |
| FOPS | STD |
| Asiento del operador | Regulable |
| Cabina cerrada | OPC |
| Alfombra de goma | STD |
| Aire acondicionado / calefacción con panel de control digital | OPC |
| Filtro anti pólen del aire acondicionado | STD |
| Columna de dirección ajustable en distancia y profundidad | STD |
| Panel de instrumentos digital con chek-list | STD |
| Alerta de mantenimiento | STD |
| Indicador de nivel crítico de combustible | LED intermitente |
| Indicador del aceite del eje trasero | STD |
| Indicador del aceite de la transmisión | STD |
| Indicador del agua del motor | STD |
| Indicador de carga de la batería | STD |
| Indicador de freno de estacionamiento | STD |
| Indicador de restricción del filtro hidráulico | STD |
| Indicador de restricción del filtro de aire | STD |
| Indicador de baja presión del aceite del motor | STD |
| Asiento con regulación de acuerdo con el peso del operador | STD |
| Porta objetos cerrado con llave | Opcional para cabina abierta / STD cabina cerrada |
| Porta manual | STD |
| Enchufe de 12V | Opcional para cabina abierta / STD cabina cerrada |
| Faros delanteros | 2 |
| Luces direccionales | 4 |
| Faros traseros | 4 regulables |
| Linternas traseras | 2 |
| luces de marcha atrás | 2 |
| Luz de la matrícula trasera | 1 |
| Espejos retrovisores regulables | 1 interno y 2 externos |
| Pintura con poliuretano revenida | STD |

| DATOS DE OPERACIÓN DE LA RETROEXCAVADORA | BL742 - BL744 |
|---|---|
| Cucharón de 30" con placas de desgaste y dientes | OPC |
| Cucharón de 24" con dientes | STD |
| Cucharón de 18" con dientes | OPC |
| Gancho de levantamiento de material | STD |
| Alcance a partir del pivote de giro | 5.380 mm |
| Alcance a partir del pivote de giro con brazo extensible | 6.560 mm (+1.180 mm) |
| Alcance de cargamento | 1.440 mm |
| Alcance de cargamento con brazo extensible | 2.060 mm (+620 mm) |
| Altura de cargamento | 3.560 mm |
| Altura de cargamento brazo extensible | 4.700 mm (+1140 mm) |
| Altura de operación | 4.460 mm |
| Altura de operación brazo extensible | 5.600 mm (1.140 mm) |
| Profundidad de excavación | 4.350 mm |
| Profundidad de excavación brazo extensible | 5.400 mm (1.050 mm) |
| Profundidad de excavación con fondo plano | 3.850 mm |
| Profundidad de excavación con fondo plano brazo extensible | 5.090 mm (1.240 mm) |
| Arco de giro del pivote | 180° |
| Fuerza de excavación / desagregación en el brazo | 3.451 Kgf |
| Fuerza de excavación / desagregación en el cucharón | 5.355 Kgf |
| Capacidad de levantamiento | 2.555 Kgf |
| Distancia entre zapatas de estabilizadores | 3.640 mm |
| Capacidad del cucharón de 24" estándar | 0,18 m³ |
| Rotación del cucharón | 189,8° |

| DATOS DE OPERACIÓN DE LA CARGADORA | BL742 - BL744 |
|---|---|
| Capacidad del cucharón | 1 m³ |
| Ancho del cucharón de 86" | 2.184 mm |
| Alcance del cargamento | 725 mm |
| Altura del perno de la articulación del cucharón | 3.450 mm |
| Altura total de operación | 4.180 mm |
| Profundidad de excavación | 132 mm |
| Fuerza de desagregación en el cucharón considerando los cilindros hidráulicos | 8.922 Kgf |
| Fuerza de levantamiento | 3.057 Kgf |
| Ángulo de recogimiento | 40° |
| Ángulo de descarga | 45° |
| Retorno a posición de excavación automática | STD |
| Toma externa de presión de lubrificación, frente, reversa y neutro | STD |
| Toma externa de presión del sistema hidráulico | STD |
| Toma externa de presión de la dirección | STD |
| Toma externa de presión de la salida del convertidor | STD |
| Toma externa de presión del 4x4 | STD |

| DATOS OPERACIONALES | BL742 | BL744 |
|---|---|---|
| Altura de transporte | 3.480 mm | |
| Ancho de transporte | 2.270 mm | |
| Largo para transporte | 7.070 mm | |
| Distancia entre ejes | 2.240 mm | |
| Altura de la cabina del suelo al techo | 2.850 mm | |
| Peso cabina abierta | 6.630 Kg | 6.800 Kg |
| Peso cabina cerrada | 6.840 Kg | 7.010 Kg |
| Agregado del brazo extensible en peso | 185 Kg | |
| Volumen total para el transporte | 48,15 m³ | |
| Llantas traseras | 19,5x24 IT 525 12 PR | |
| Llantas delanteras | Pirelli 10,5/65x16 RA 28 10 PR | Goodyear 12x16,6 10 PR |
| Ángulo de salida | 17,33° | |

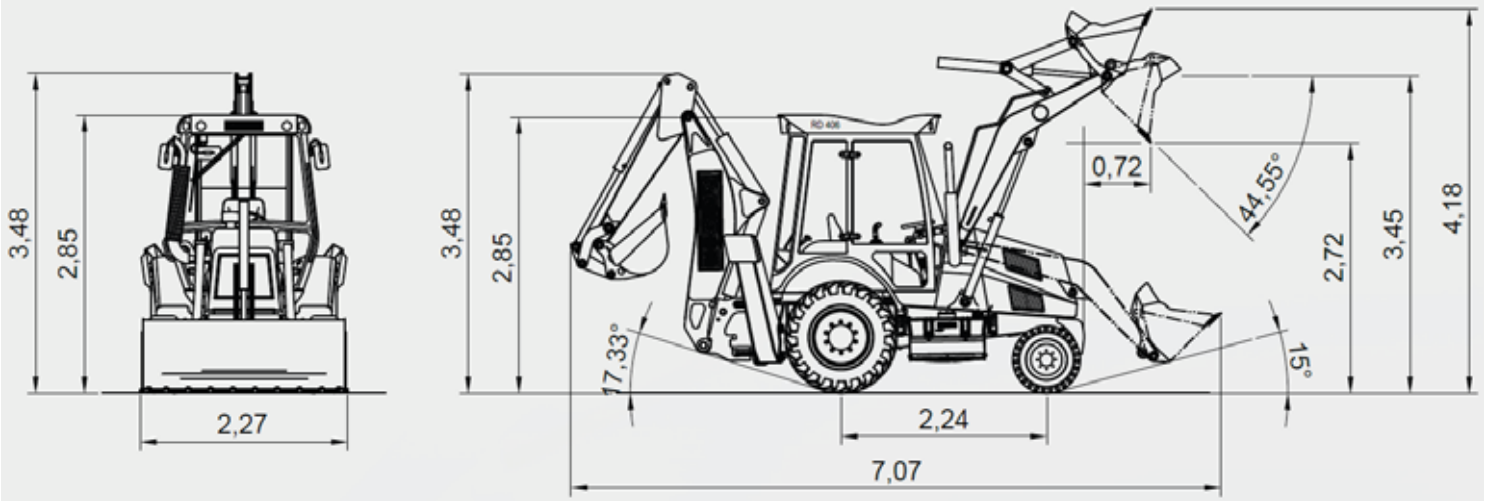
# Equipamiento estándar

| | BL742 | BL744 |
|---|---|---|
| Alarma sonora en la marcha atrás | ✓ | ✓ |
| Autonivelación del cucharón delantero | ✓ | ✓ |
| Alternador 90A | ✓ | ✓ |
| Asiento ajustable al peso con suspensión de resortes | ✓ | ✓ |
| Batería sellada (libre de mantenimiento) | ✓ | ✓ |
| Botón de accionamiento de bloqueo de diferencial | ✓ | ✓ |
| Cabina abierta y cerrada ROPS/FOPS | ✓ | ✓ |
| Cucharón delantero de 86” con dientes y 1m³ de capacidad | | ✓ |
| Cucharón delantero de 86” con lámina y 1m³ de capacidad | ✓ | |
| Pintura de poliuretano revenida | ✓ | ✓ |
| Llave general del sistema eléctrico | ✓ | ✓ |
| Protector de escape | ✓ | ✓ |
| Cinturón de seguridad | ✓ | ✓ |
| Columna de dirección ajustable | ✓ | ✓ |
| Contrapeso 205 Kilos | ✓ | ✓ |
| Dos faros delanteros y traseros | ✓ | ✓ |
| Espejo retrovisor interno y externo | ✓ | ✓ |
| Gancho de levantamiento de material | ✓ | ✓ |
| Iluminación de trabajo nocturno con cuatro (4) faros traseros | ✓ | ✓ |
| Parabrisas y limpiador delantero | ✓ | ✓ |
| Neumáticos delanteros 10,5/65 x 16 10 PR | ✓ | |
| Neumáticos delanteros 12 x 16,5 10PR | | ✓ |
| Neumáticos traseros 19,5 x 24 10PR | ✓ | ✓ |
| Protección del cardán y cárter | ✓ | ✓ |
| Faros de dirección, frenos y movimientos | ✓ | ✓ |
| Tanque de combustible de 143 litros | ✓ | ✓ |
| Alfombra de goma | ✓ | ✓ |
| Intercambiador de calor del sistema hidráulico independiente | ✓ | ✓ |
| Toma externa para medición de presión | ✓ | ✓ |
| Filtro separador de agua y aceite adicional | ✓ | ✓ |

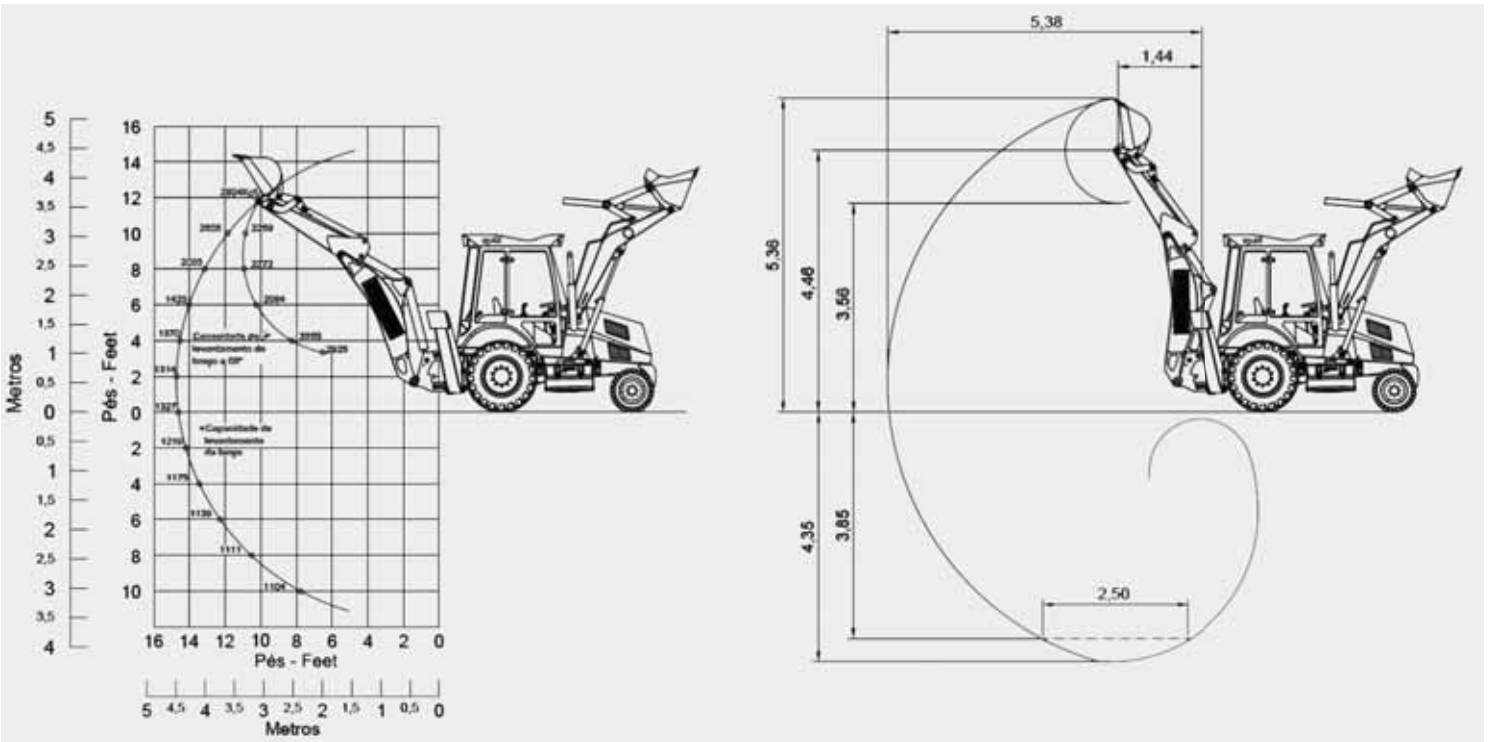
# Equipamiento opcional

| | BL742 | BL744 |
|---|---|---|
| Aire acondicionado | ✓ | ✓ |
| Aire caliente/ventilación | ✓ | ✓ |
| Brazo extensible | ✓ | ✓ |
| Cabina cerrada con vidrio, con puerta lateral | ✓ | ✓ |
| Cucharón de la retroexcavadora con ancho de 30”, 18” o 12” | ✓ | ✓ |
| Dientes o sub-láminas de carga frontal | ✓ | |
| Extintor de incendio | ✓ | ✓ |
| Señalizador rotativo | ✓ | ✓ |
| Toma para cargador automotor de teléfono celular | ✓ | ✓ |
| Triángulo de señalización | ✓ | ✓ |
| Cucharón delantero 6x1 | ✓ | ✓ |
| Línea hidráulica auxiliar | ✓ | ✓ |

# Dimensiones



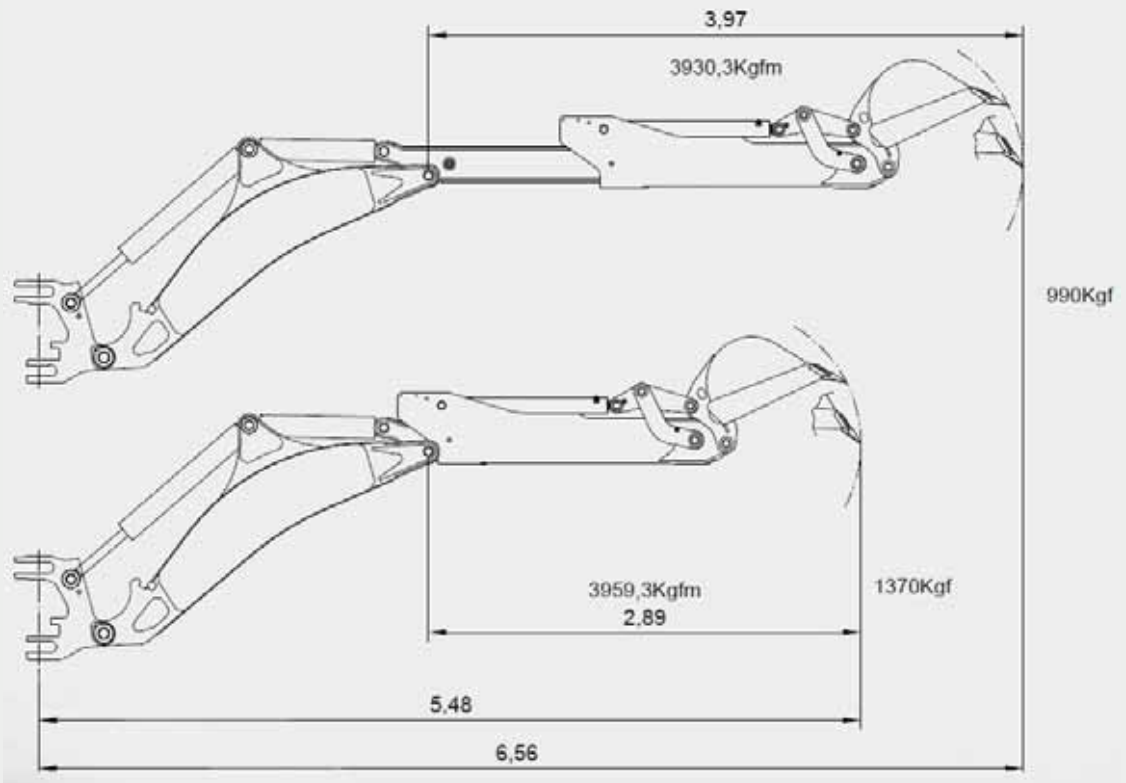

# Vista lateral



## Capacidad de excavación y levantamiento



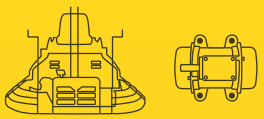

## Brazo extensible



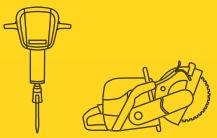
Su día a día en el trabajo está lleno de desafíos. Tenemos las soluciones adecuadas y le ayudamos a ir un paso por delante de la competencia. Para eso, le ofrecemos todo lo que necesita.
**¡Wacker Neuson – all it takes!**

WACKER NEUSON
all it takes!

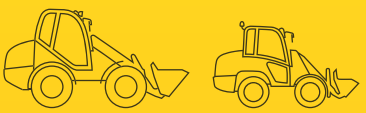
## Productos


Tecnología del hormigón


Compactación


Tecnología de demolición y corte

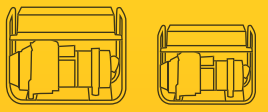

Excavadoras

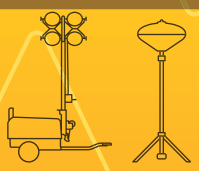

Cargadoras sobre ruedas


Cargadoras

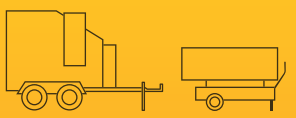

Manipuladores telescópicos


Dumpers


Generadores


Iluminación


Bombas


Calefactores

Máquinas de segunda mano

### Servicios

- Financiación
- Reparación y mantenimiento
- Academy
- Alquiler

### Repuestos

GENUINE PARTS

*Las especificaciones técnicas y los materiales están sujetos a cambios sin previo aviso.
*Las máquinas que aparecen en las fotos pueden contener equipo opcional.
*Consulte a su distribuidor Wacker Neuson para más información.
*Todas las imágenes de este impreso son meramente ilustrativas.

www.wackerneuson.com/es/mundo