



**PALADIN**<sup>TM</sup>  
POWERFUL ATTACHMENT TOOLS

# MANUAL DEL OPERADOR

## AUTORAKE®



Número De Serie \_\_\_\_\_

Número De Modelo: \_\_\_\_\_

Traducción de la versión original  
N° de manual: MR25595-XES  
Rev 1

+49 8331 92598-10 / [www.genesis-europe.com](http://www.genesis-europe.com)  
GENESIS GmbH, Alpenstrasse 71, d-87700 Memmingen, GERMANY



## Notas

# CONTENIDO

PREFACIO .....	2
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD PARA EL PROPIETARIO Y EL OPERADOR	
MENSAJES DE SEGURIDAD .....	3
PRECAUCIONES DE SEGURIDAD GENERALES .....	4-6
AVISOS DE SEGURIDAD .....	7-8
INSTALACIÓN Y PREPARACIÓN .....	9
USO .....	10-13
ALMACENAMIENTO .....	12
PUNTOS DE LEVANTE Y AMARRE .....	13
MANTENIMIENTO .....	14-15
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	16
ESPECIFICACIONES .....	17-18
DECLARACIÓN DE HOMOLOGACIÓN	

# PREFACIO

## INFORMACIÓN GENERAL

Este producto ha sido diseñado y fabricado cuidadosamente para proporcionarle muchos años de servicio confiable. Sólo se requiere mantenimiento menor (como por ejemplo limpieza y lubricación) para que funcione de manera óptima. Asegúrese de seguir todos los procedimientos de mantenimiento y las precauciones de seguridad en este manual y en las etiquetas de seguridad colocadas en el producto y en cualquier equipo en el que se haya instalado el aditamento.

**¡ADVERTENCIA!** Nunca permita que nadie maneje esta unidad sin haber leído las secciones "Precauciones de seguridad" e "Instrucciones de funcionamiento" de este manual. Seleccione siempre terreno duro y nivelado para estacionar el vehículo y aplique el freno para que la unidad no ruede.



A menos que se indique lo contrario, los lados derecho e izquierdo son determinados desde la posición de control del operador al estar orientado hacia el aditamento.

**NOTA:** Las ilustraciones y los datos usados en este manual estuvieron actualizados (según la información que tuvimos disponible) en el momento de la impresión; sin embargo, nos reservamos el derecho de rediseñar y cambiar el aditamento según sea necesario sin previo aviso.

## ANTES DEL MANEJO

La responsabilidad principal de la seguridad con este equipo recae en el operador. Asegúrese que el equipo sea manejado únicamente por personas capacitadas que hayan leído y entendido este manual. Si hay una porción de este manual o una función que no entiende, comuníquese con el concesionario autorizado local o con el fabricante para obtener asistencia adicional. Mantenga este manual a la mano para referencia. Entregue el manual a un nuevo operador y/o propietario del producto.

## SÍMBOLO DE ALERTA DE SEGURIDAD



Éste es el "símbolo de alerta de seguridad" usado por esta industria. Este símbolo es utilizado como advertencia de una posible lesión. Asegúrese de leer todas las advertencias cuidadosamente. Éstas son incluidas para su seguridad y la seguridad de otras personas que trabajan con usted.

## SERVICIO

Use únicamente piezas de repuesto suministradas por el fabricante. Es posible que otras piezas no cumplan con las normas requeridas.

Anote el modelo y número de serie de su unidad que aparecen en la portada de este manual. El departamento de piezas necesita esta información para garantizar que usted reciba las piezas correctas.

## SONIDO Y VIBRACIONES

Los datos de niveles de presión acústica y vibraciones de este aditamento reciben influencia de muchos parámetros diferentes. Algunos de los puntos se mencionan a continuación (lista no exhaustiva):

- tipo de máquina, edad, condición, si tiene cabina o no y configuración
- capacitación del operador, comportamiento, nivel de estrés
- organización del sitio de trabajo, condiciones de materiales de trabajo, entorno

Debido a las variaciones de máquina, operador y sitio de trabajo, no es posible obtener niveles precisos de presión acústica o de vibraciones para este aditamento.

**NOTA:** Una lista de todas las patentes de Paladin se encuentra en el sitio <http://www.paladinattachments.com/patents.asp>.

## MENSAJES DE SEGURIDAD



ESTE SÍMBOLO UTILIZADO SOLO O CON UNA PALABRA DE ADVERTENCIA SE USA EN TODO EL MANUAL PARA LLAMAR LA ATENCIÓN CON RESPECTO A INSTRUCCIONES QUE INVOLUCRAN SU SEGURIDAD PERSONAL O LA SEGURIDAD DE TERCEROS. NO SEGUIR ESTAS INSTRUCCIONES PUEDE RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.



### PELIGRO

ESTA PALABRA DE SEÑALIZACIÓN SE UTILIZA EN SITUACIONES DONDE OCURRIRÁN LESIONES GRAVES O FATALES SI NO SE SIGUEN CORRECTAMENTE LAS INSTRUCCIONES.



### ADVERTENCIA

ESTA PALABRA DE SEÑALIZACIÓN SE UTILIZA EN SITUACIONES DONDE PUEDEN OCURRIR LESIONES GRAVES O FATALES SI NO SE SIGUEN CORRECTAMENTE LAS INSTRUCCIONES.



### PRECAUCIÓN

ESTA PALABRA DE SEÑALIZACIÓN SE UTILIZA EN SITUACIONES DONDE PUEDEN OCURRIR LESIONES LEVES SI NO SE SIGUEN CORRECTAMENTE LAS INSTRUCCIONES.

### AVISO

LA PALABRA "AVISO" INDICA UN MENSAJE DE DAÑO DE PROPIEDAD.

## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD GENERALES

### ¡ADVERTENCIA! LEA EL MANUAL ANTES DE LA INSTALACIÓN



La instalación, el manejo o mantenimiento inadecuado de este equipo podría resultar en lesiones graves o fatales. Los operadores y el personal de mantenimiento deben leer completamente este manual, al igual que todos los manuales relacionados con este equipo y la máquina antes de empezar la instalación, el manejo o el mantenimiento de los mismos. **SIGA TODAS LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD DE ESTE MANUAL Y DEL MANUAL DE LA MÁQUINA.**



### LEA Y ENTIENDA TODOS LOS AVISOS DE SEGURIDAD

Lea todas las etiquetas y los avisos de seguridad que aparecen en todos los manuales antes de manejar o intervenir en este equipo. Conozca y obedezca todas las regulaciones de OSHA, las leyes locales, y las demás pautas profesionales para el uso. Conozca y utilice buenas prácticas de trabajo al armar, dar mantenimiento, reparar, montar, retirar o manejar este equipo.



### CONOZCA SU EQUIPO

Conozca las capacidades, dimensiones y el funcionamiento de su equipo antes de manejarlo. Inspeccione visualmente su equipo antes de comenzar, y nunca utilice un equipo que no esté en condiciones apropiadas de funcionamiento con todos los dispositivos de seguridad intactos. Revise que toda la tornillería esté bien apretada. Asegúrese que todos los pasadores de bloqueo, seguros y dispositivos de conexión estén instalados y asegurados correctamente. Retire y sustituya cualquier pieza dañada, fatigada o desgastada excesivamente. Asegúrese que todas las etiquetas de seguridad estén en su lugar y en condiciones legibles. Mantenga las etiquetas limpias, y sustitúyalas si lucen desgastadas o no se pueden leer.

# PRECAUCIONES DE SEGURIDAD GENERALES

## ¡ADVERTENCIA! PROTÉJASE CONTRA OBJETOS QUE PUEDEN SALIR DISPARADOS POR EL AIRE



Siempre use gafas de seguridad adecuadas, anteojos, o una careta al momento de insertar o sacar pasadores, o cuando cualquier aplicación produzca polvo, fragmentos que salen disparados por el aire o cualquier otro material peligroso.

## ¡ADVERTENCIA! BAJE O APOYE EL EQUIPO ELEVADO



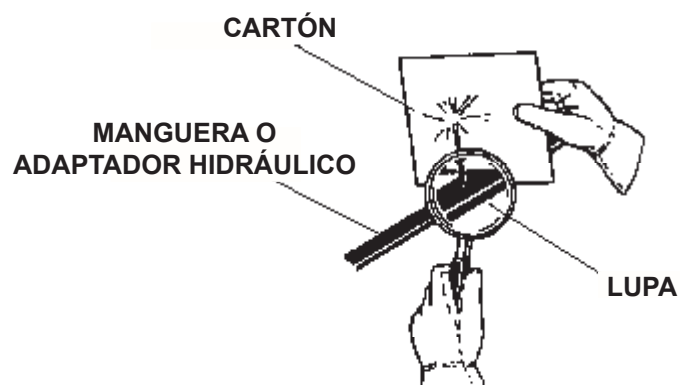
No trabaje debajo de plumas elevadas que no estén apoyadas. No use material de apoyo hecho de bloques de hormigón, troncos, baldes, barriles o cualquier otro material que pudiera desplomarse o cambiar de posición repentinamente. Asegúrese que el material de apoyo sea firme, no esté deteriorado, curvo, torcido o ahusado. Baje las plumas hasta el suelo o sobre bloques. Baje las plumas y aditamentos hasta el suelo antes de bajarse de la cabina o del puesto del operador.

## ¡ADVERTENCIA! TENGA CUIDADO CON EL FLUIDO HIDRÁULICO BAJO PRESIÓN



El fluido hidráulico bajo presión puede penetrar la piel y causar lesiones graves o la muerte. Es posible que las fugas hidráulicas bajo presión no sean visibles. Antes de conectar o desconectar las mangueras hidráulicas, lea el manual del operador del tractor para las instrucciones de conexión y desconexión de las mangueras y los adaptadores hidráulicos.

- Mantenga las partes del cuerpo no protegidas, como la cara, los ojos y los brazos, lo más alejadas posible de una supuesta fuga. La piel inyectada con fluido hidráulico puede desarrollar gangrena u otras lesiones permanentes.
- Si el fluido llegara a penetrar la piel, acuda a un médico inmediatamente. Si el médico no está familiarizado con este tipo de lesión, pídale que investigue inmediatamente para determinar el tratamiento adecuado..
- Use gafas de seguridad, ropa protectora y un trozo fuerte de cartón o madera para buscar fugas hidráulicas. **¡NO USE LAS MANOS! VEA LA ILUSTRACIÓN.**



# PRECAUCIONES DE SEGURIDAD GENERALES

## ¡ADVERTENCIA! NO MODIFIQUE LA MÁQUINA NI LOS ADITAMENTOS



Las modificaciones pueden debilitar la integridad del aditamento y estropear la función, seguridad, duración y el rendimiento del accesorio. Al hacer reparaciones, utilice sólo piezas genuinas del fabricante y siga las instrucciones aprobadas. Las piezas no originales pueden no ajustarse bien y/o ser de una calidad inferior. Nunca modifique un equipo o dispositivo con ROPS (estructura de protección contra vuelcos) o FOPS (estructura de protección contra objetos que caen). Cualquier modificación debe ser autorizada por escrito por el fabricante.

## ¡ADVERTENCIA! DÉ MANTENIMIENTO Y REPARE EL EQUIPO DE MANERA SEGURA



- No use ropa suelta ni aditamentos que puedan quedar atrapados en las piezas móviles. Si tiene cabello largo, cúbrase o fíjelo para que no se enrede en el equipo.
- Trabaje sobre una superficie nivelada en una zona bien iluminada.
- Use tomacorrientes y herramientas con conexión a tierra.
- Use la herramienta correcta para el trabajo a realizar. Asegúrese que estén en buenas condiciones para la función requerida.
- Use el equipo protector especificado por el fabricante de la herramienta.

## ¡ADVERTENCIA! MANEJE EL EQUIPO DE MANERA SEGURA



No maneje el equipo hasta que haya sido completamente capacitado por un operador calificado en el uso de los controles, y se haya aprendido las capacidades, dimensiones y todos los requisitos de seguridad. Vea el manual de la máquina para estas instrucciones.

- Mantenga todos los peldaños, barras de agarre, pedales y controles libres de suciedad, grasa, mugre y aceite.
- Nunca permita que una persona esté cerca del equipo cuando el mismo está funcionando.
- No permita pasajeros sobre el aditamento o el tractor.
- No maneje el equipo desde ningún otro lugar que no sea el puesto correcto del operador.
- Nunca deje el equipo sin supervisión con el motor en marcha o con el aditamento elevado.
- No altere ni retire ningún dispositivo de seguridad del tractor ni del aditamento.
- Entérese de las reglas de seguridad del sitio de trabajo, al igual que las reglas y flujo del tránsito. Cuando tenga alguna duda sobre un asunto de seguridad, póngase en contacto con su supervisor o coordinador de seguridad para recibir una explicación.

# PRECAUCIONES QUE DEBE TOMAR CON EL EQUIPO

Aténgase a todas las instrucciones de seguridad dadas en la presente sección y en todo este manual.

## ¡ADVERTENCIA!



### **LA EXPOSICIÓN AL POLVO DE SÍLICE CRISTALINO RESPIRABLE Y A OTROS POLVOS PELIGROSOS PODRÍA CAUSAR LESIONES RESPIRATORIAS GRAVES O FATALES.**

Se recomienda usar equipos de supresión o recolección de polvo y, en caso de ser necesario, equipo de protección personal durante el uso de cualquier aditamento que pudiera producir niveles altos de polvo.

## ¡ADVERTENCIA!



### **ELIMINE LA PINTURA ANTES DE SOLDAR O CALENTAR.**

Es posible que se generen vapores/polvo peligrosos cuando la pintura se calienta al soldar o usar un soplete. Efectúe todo el trabajo al aire libre o en una área bien ventilada, y deseche la pintura y el disolvente de manera apropiada. Elimine la pintura antes de soldar o calentar.

Al lijar o pulir pintura, evite respirar el polvo. Use un respirador aprobado. Si usa un disolvente o quitapintura, limpie el quitapintura con agua y jabón antes de soldar. Retire los envases de disolvente o de quitapintura y otros materiales inflamables del área. Permita que los vapores se dispersen durante por lo menos 15 minutos antes de soldar o calentar.

## ¡ADVERTENCIA!



### **DESECHO**

Cuando se haya agotado la vida útil de la unidad, vacíe todos sus fluidos y desmantele la unidad separando sus materiales diferentes (caucho, acero, plástico, etc.) Aténgase a todos los reglamentos federales, estatales y locales para el reciclado y desecho de los fluidos y componentes.

## ¡ADVERTENCIA!



### **CONOZCA DÓNDE ESTÁN LAS LÍNEAS DE SERVICIOS PÚBLICOS**

Esté alerta ante cualquier cable aéreo eléctrico y otras líneas de servicios públicos. Asegúrese que el equipo pueda pasar estas líneas sin tocarlas. Al hacer una excavación, llame a las compañías de servicios públicos para enterarse de la ubicación de las líneas subterráneas de servicios de gas, agua y alcantarillado, al igual que de cualquier otro peligro que pudiera encontrarse.

## ¡ADVERTENCIA!



### **Si no se obedecen los procedimientos dados a continuación, se pueden causar lesiones graves o mortales.**

- Nunca eleve este producto (a) por encima del nivel de la vista del operador, o (b) a una altura en la cual se obstruya la visibilidad, la que sea menor de éstas.
- No retraiga este producto a grado tal que su carga caiga hacia el operador o encima de éste.
- No bloquee el sistema hidráulico auxiliar de la máquina en la posición activa.
- Mantenga a las demás personas alejadas a no menos de 9 pies (2,7 m) del producto cuando está en marcha.

## ¡PRECAUCIÓN!



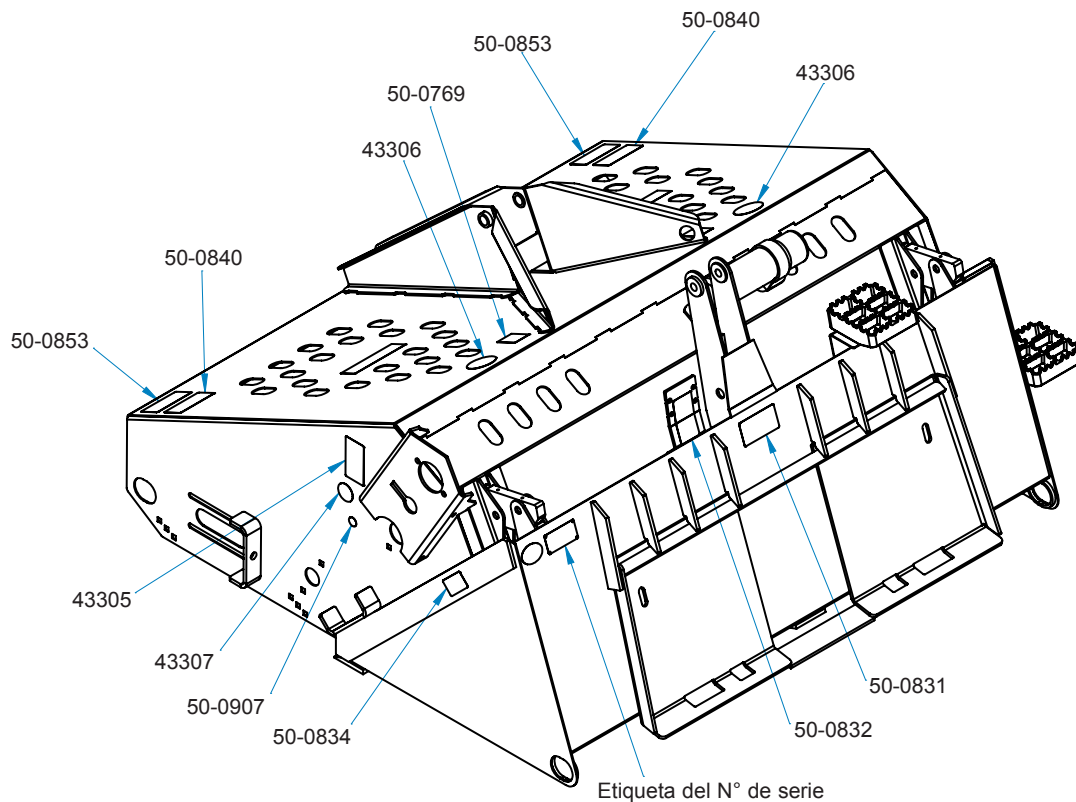
### **¡NO PISE!**

### **Si no se respetan las indicaciones dadas en esta sección, se podrían causar lesiones personales.**

- No utilice la superficie superior de este producto como peldaño. Bajo condiciones determinadas, esta superficie puede estar resbaladiza.



# UBICACIONES DE AVISOS DE SEGURIDAD



## INSTRUCCIONES

- Mantenga todos los avisos de seguridad limpios y legibles.
- Reemplace todos los avisos de seguridad extraviados, ilegibles o dañados.
- Las piezas de repuesto, para piezas que portan avisos de seguridad, también deben tener los avisos colocados.
- Hay avisos de seguridad disponibles, gratuitamente, de su concesionario o Paladin.

## COLOCACIÓN O REEMPLAZO DE LOS AVISOS DE SEGURIDAD

1. Limpie el área de la aplicación con disolvente no inflamable; lave la misma área con jabón y agua.
2. Deje que se seque la superficie.
3. Despegue el revestimiento del aviso, dejando expuesta la superficie adhesiva.
4. Aplique el aviso de seguridad en la posición indicada en el diagrama y aplane las burbujas.

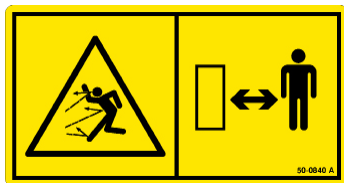
# AVISOS DE SEGURIDAD



4. 50-0832

**PELIGRO: ¡ADVERTENCIA! PELIGRO POR FLUIDO A PRESIÓN ALTA. EL FLUIDO HIDRÁULICO QUE ESCAPA PUEDE TENER PRESIÓN SUFICIENTE PARA PENETRAR LA PIEL.** Si el fluido llegara a penetrar la piel, consulte a un médico inmediatamente.

**EVITACIÓN:** MANTENGA UNA DISTANCIA SEGURA LEJOS DEL PELIGRO. ALIVIE LA PRESIÓN ANTES DE DESCONECTAR LAS LÍNEAS. NO use las manos para buscar fugas. Si no toma en cuenta esta advertencia podrían ocurrir lesiones graves o la muerte.



50-0840

**PELIGRO: ¡ADVERTENCIA! PELIGRO DE OBJETOS LANZADOS AL AIRE.**

**CÓMO EVITARLO:** MANTENGA UNA DISTANCIA SEGURA DEL PELIGRO. RETIRE DE LA ZONA A TODA LA GENTE, ANIMALES Y PROPIEDAD QUE PUDIERAN SER LESIONADOS O DAÑADOS POR DESECHOS LANZADOS AL AIRE POR LA MÁQUINA. Si no toma en cuenta esta advertencia podrían ocurrir lesiones graves o la muerte.



43306  
**¡PRECAUCIÓN! NO PISE**



43307  
**LEA LOS MANUALES: ACCIÓN OBLIGATORIA:** Lea los manuales para información importante.

50-0907  
**ZWINGEND ZU BEFOLGEN:** Alle 8 Betriebsstunden schmieren.



50-0831

**PELIGRO: ADVERTENCIA GENERAL.**

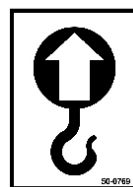
**EVITACIÓN:** LEA EL MANUAL - NO MANEJE NI REPARE SIN ANTES HABER LEÍDO Y COMPRENDIDO LAS INSTRUCCIONES Y LA INFORMACIÓN DE SEGURIDAD EN EL MANUAL DEL OPERADOR Y TODOS LOS MANUALES DE LA MÁQUINA. Si no sigue las instrucciones o toma en cuenta las advertencias podrían ocurrir lesiones graves o la muerte.



50-0834

**PELIGRO: ¡ADVERTENCIA! PUNTO DE ESTRICCIÓN.**

**CÓMO EVITARLO:** MANTENGA UNA DISTANCIA SEGURA DEL PELIGRO. Si no toma en cuenta esta advertencia podrían ocurrir lesiones graves o la muerte.



50-0769

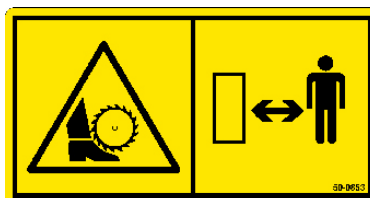
**PUNTO DE LEVANTE (GANCHO)**



1. 43305

**PELIGRO: ¡ADVERTENCIA! PROTECTOR QUE CUBRE PIEZAS MÓVILES**

**CÓMO EVITARLO:** Los protectores y las cubiertas deben estar en su sitio. Lea el manual del operador. Si no toma en cuenta esta advertencia podrían ocurrir lesiones graves o la muerte.



50-0853

**PELIGRO: ¡PELIGRO! PELIGRO DE ENREDO**

**CÓMO EVITARLO:** Mantenga una distancia segura del peligro. Si no toma en cuenta esta advertencia ocurrirán lesiones graves o la muerte.

# MONTAJE DEL AUTORAKE®

## ¡ADVERTENCIA! LEA EL MANUAL ANTES DE LA INSTALACIÓN



La instalación, el manejo o mantenimiento inadecuado de este equipo podría resultar en lesiones graves o fatales. Los operadores y el personal de mantenimiento deben leer completamente este manual, al igual que todos los manuales relacionados con este equipo y la máquina antes de empezar la instalación, el manejo o el mantenimiento de los mismos. **SIGA TODAS LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD DE ESTE MANUAL Y DEL MANUAL DE LA MÁQUINA.**

### Cargadoras

1. Coloque el rastrillo sobre una superficie firme, amplia y nivelada.
2. Consulte los manuales del operador de la máquina, de la cargadora y del dispositivo de conexión rápida y siga las instrucciones de montaje.
3. Eleve la cargadora con cuidado y accione los cilindros de retracción/descarga para comprobar los espacios libres y verificar que se han completado los procedimientos de montaje con éxito.

## ¡AVISO!

***Lubrique todas las graseras antes de conectar el rastrillo al sistema hidráulico de la máquina. Consulte el tema MANTENIMIENTO DEL AUTORAKE® y siga las instrucciones allí dadas.***

### Enganche de 3 puntos de categoría 1 ó 2

1. Coloque el rastrillo sobre una superficie firme, amplia y nivelada. Compruebe que el rastrillo se encuentre en posición de trabajo y nivelado.
2. Lea y comprenda el manual de uso y mantenimiento del tractor antes de instalar este producto.
3. Retire el brazo superior del enganche de 3 puntos del tractor y conducirlo en retroceso para colocarlo en posición apta para la conexión de los brazos inferiores a las orejetas de montaje del accesorio. Las orejetas tienen instalados pasadores combinados para enganches de categoría 1 y 2. Es necesario comprobar que el pasador exterior corresponda con la categoría del enganche del tractor. Elija un agujero en las orejetas de montaje que quede alineado o esté ligeramente por encima de las puntas de los brazos inferiores cuando los brazos del tractor están completamente bajados, y conecte los brazos.
4. El cilindro del brazo superior provisto con el rastrillo requiere un pasador de categoría 2, de 1 pulg de diámetro, para la conexión con la punta del brazo superior del tractor. Si el tractor tiene enganche categoría 1, será necesario añadir bujes al pasador para convertirlo en un pasador con diámetro de categoría 2. Es importante que cuando se fija el extremo del cilindro a la punta del brazo superior del tractor, una distancia de entre 4 y 5 pulg (10 y 13 cm) de la varilla del cilindro quede expuesta. Si se tiene una distancia menor, el cucharón no se retraerá lo suficiente y si se tiene una distancia mayor, el cucharón no se descargará debidamente. Elija una posición de agujero diferente para fijar el cilindro en las orejetas de montaje hasta que se obtenga la distancia recomendada de varilla expuesta del cilindro.

## ¡AVISO!

***Lubrique todas las graseras antes de conectar el producto al sistema hidráulico de la máquina. Consulte el tema MANTENIMIENTO DEL AUTORAKE® y siga las instrucciones allí dadas.***

# USO

## Uso previsto

Este rastrillo ha sido diseñado y fabricado para preparar y nivelar suelos por medio de recoger ramas, desperdicios pequeños y rocas de menos de 6 in. de diámetro. Este rastrillo no está diseñado para quitar rocas de más de 6 pulg de diámetro, tocones ni tipo alguno de pavimento o suelo compactado. Su uso de cualquier otra forma es considerado contrario a su uso previsto. El cumplimiento y la estricta observancia de las condiciones de uso, servicio y reparación, según lo especificado por el fabricante, son también elementos esenciales del uso previsto.

## LEA Y ENTIENDA TODOS LOS AVISOS DE SEGURIDAD



Lea todas las etiquetas de seguridad y los avisos de seguridad que aparecen en todos los manuales antes de iniciar la conexión hidráulica del rastrillo AutoRake®. Conozca y obedezca todas las regulaciones de OSHA, las leyes locales y las demás pautas profesionales para el uso. Conozca y utilice buenas prácticas de trabajo al armar, dar mantenimiento, reparar, montar, retirar o manejar este equipo.

## Cargadoras

1. Separe los acopladores de conexión rápida de mangueras hidráulicas unos de los otros y conéctelos a la máquina. Consulte las instrucciones del caso en el manual de la máquina.
2. Eleve la cargadora cuidadosamente y accione los cilindros de retracción/descarga en un ciclo completo para comprobar los espacios libres de mangueras, y revise si hay interferencias. Accione los cilindros hidráulicos del rastrillo para efectuar las mismas comprobaciones.
3. Accione los cilindros hidráulicos del producto varias veces desde la retracción completa hasta la extensión completa hasta purgar todo el aire de los cilindros.

## Enganche de 3 puntos de categoría 1 ó 2

1. Este producto requiere el uso de dos sistemas hidráulicos auxiliares. Adquiera los acopladores y mangueras correctos para el cilindro del brazo superior localmente y conéctelos al tractor siguiendo las instrucciones dadas en el manual del operador del tractor.
2. Eleve los brazos cuidadosamente y accione el cilindro del brazo superior en un ciclo completo para comprobar los espacios libres de las mangueras, ver si hay interferencias y comprobar que la carrera sea adecuada para la retracción y la descarga del cucharón. Accione el cilindro hidráulico del accesorio para efectuar las mismas comprobaciones.
3. Accione los cilindros hidráulicos del rastrillo varias veces desde la retracción completa hasta la extensión completa hasta purgar todo el aire de los cilindros.

## ¡AVISO!

***Los cilindros hidráulicos de este producto se despachan conteniendo aire o una mezcla de aire/fluido. Los orificios que están debajo de las lumbreras en el cuerpo de los cilindros restringen la salida del aire. Si no se purga todo el aire de los cilindros hidráulicos, se puede causar el movimiento desigual y abrupto de los cilindros cuando se accionan los controles hidráulicos y el movimiento inesperado de los cilindros cuando no se accionan los controles.***

## ¡ADVERTENCIA!



**No bloquee el sistema hidráulico auxiliar de la máquina en la posición activa. Si no se atiende a esta advertencia podrían ocurrir lesiones graves o mortales.**

# USO

## ¡ADVERTENCIA!



**Si no se obedecen los procedimientos dados a continuación, se pueden causar lesiones graves o mortales.**

- Nunca eleve el rastrillo (a) por encima del nivel de la vista del operador, o (b) a una altura en la cual se obstruya la visibilidad, la que sea menor de éstas.
- No retraiga este producto a grado tal que su carga caiga hacia el operador o encima de éste.
- No bloquee el sistema hidráulico auxiliar de la máquina en la posición activa.
- Mantenga a las demás personas alejadas a no menos de 9 pies (2,7 m) del rastrillo cuando está en marcha.

## ¡PRECAUCIÓN!



### ¡NO PISE!

**Si no se respetan las indicaciones dadas en esta sección, se podrían causar lesiones personales.**

- No utilice la superficie superior de este producto como peldaño. Bajo condiciones determinadas, esta superficie puede estar resbaladiza.

## ¡AVISO!

***Si se intenta recoger rocas grandes, ramas grandes, etc. se PUEDE dañar el rastrillo y se ANULARÁN todas las garantías de Paladin.***

## ¡AVISO!

***El uso de este producto para labrar un suelo compactado PUEDE dañar el rastrillo y ANULARÁ todas las garantías de***

***Paladin.***

Antes de usar el rastrillo, compruebe que:

- la zona está libre de rocas con un diámetro mayor que 6 pulg (15 cm) y de otros artículos demasiado grandes para el cucharón o que pudieran enrollarse en la cadena del rastrillo.
- el suelo está relativamente suelto y las zonas compactadas han sido labradas con otro equipo a una profundidad de 2 pulg (5 cm) o mayor.

### Uso del rastrillo con cargadora

**Todo el rastrillado debe efectuarse propulsando la máquina en retroceso.**

Para empezar el rastrillado:

1. Active el sistema hidráulico auxiliar para accionar la cadena del rastrillo. (Si la cadena del rastrillo no se mueve, pero el cilindro hidráulico empieza a retraerse, accione el sistema hidráulico auxiliar en sentido opuesto para poner la cadena en marcha.)
2. Baje los brazos de la cargadora por completo y coloque el control de brazos de la cargadora en la posición de flotación.
3. Inclíne el rastrillo hacia adelante hasta que el peso de la porción del rastrillo repose sobre las placas de ajuste de profundidad.
4. Mueva la máquina lentamente hacia atrás.

### Uso del rastrillo con enganche de 3 puntos

**Todo el rastrillado debe efectuarse propulsando la máquina en avance.**

Para empezar el rastrillado:

1. Active el sistema hidráulico auxiliar para accionar la cadena del rastrillo. (Si la cadena del rastrillo no se mueve, pero el cilindro hidráulico empieza a retraerse, accione el sistema hidráulico auxiliar en sentido opuesto para poner la cadena en marcha.)
2. Baje los brazos del enganche de 3 puntos completamente.
3. Inclíne el rastrillo hacia atrás por medio de extender el cilindro del brazo superior hasta que el peso de la porción del rastrillo repose sobre las placas de ajuste de profundidad.

# USO

Para obtener los mejores resultados:

- Si el rastrillo lanza una cantidad excesiva de tierra en el cucharón, coloque las placas de ajuste de profundidad en un agujero más bajo en la caja principal.
- Si el rastrillo pasa por encima de artículos que debe recoger, entonces se deben colocar las placas de ajuste de profundidad en un agujero más alto en la caja principal.
- Podría ser necesario efectuar varias pasadas para obtener los resultados deseados, según los resultados buscados y las condiciones iniciales.
- La amplia variedad de tipos de suelo, condiciones de humedad, niveles de compactación, densidad del follaje y cantidades de rocas y desperdicios que pueden hallarse significan que el operador tendrá que efectuar ajustes según su experiencia.

**¡AVISO!** *Si se abre la caja principal y se usa el cucharón para trabajos típicos de cucharón se PUEDE dañar el rastrillo y se ANULARÁN todas las garantías de Paladin.*

## DESCARGA

1. Desactive los sistemas hidráulicos auxiliares.
2. Conduzca la máquina al punto de descarga y estacionela sobre suelo firme y nivelado.
3. Accione el sistema hidráulico auxiliar en sentido opuesto al empleado para poner la cadena del rastrillo en marcha. Esto retrae el cilindro hidráulico principal y abre la caja principal.
4. Eleve el rastrillo aproximadamente 4 pies (1,2 m) sobre el suelo.
5. Descargue el cucharón e invierta el orden de los pasos de este procedimiento. Ahora la máquina está lista para reanudar el rastrillado.

## ALMACENAMIENTO:

- Limpie bien la unidad, eliminando el lodo, la suciedad y la grasa.
- Inspeccione si hay señales visibles de desgaste, rotura o daños. Pida las piezas requeridas y haga las reparaciones necesarias para evitar retrasos al sacar la máquina de almacenamiento.
- Apriete las tuercas, los pernos y las conexiones hidráulicas que estén flojos.
- Aplique una capa de grasa en las porciones expuestas de las varillas de los cilindros.
- Lubrique las graseras.
- Selle el sistema hidráulico para impedir la entrada de contaminantes y asegure todas las mangueras hidráulicas para que no toquen el suelo, con el fin de evitar que se dañen.
- Almacene la unidad en un lugar seco y protegido. Si se deja la unidad al aire libre se acortará su vida útil.

## Precauciones adicionales para el almacenamiento a largo plazo:

- Retoque con pintura todas las superficies despintadas, para evitar la corrosión.
- **Inflar los neumáticos a la presión de los neumáticos recomendada.**
- **Tanque de combustible de relleno y tanque de aceite hidráulico máximo.**
- **Comprobar las propiedades de anticongelante y drenar fluidos según corresponda**

## PUESTA EN SERVICIO DESPUÉS DEL ALMACENAMIENTO

- Quite la cubierta.
- Lave la unidad y sustituya las piezas que estén dañadas y/o hagan falta.
- Lubrique las graseras.
- Revise las mangueras hidráulicas para ver si están dañadas, y reemplácelas según sea necesario.



# USO

## PUNTOS DE LEVANTE

Los puntos de levante se identifican por medio de etiquetas, según se requiera. Si se levanta el aditamento por otros puntos resulta poco seguro y puede causarle daños. No conecte los equipos de levante alrededor de cilindros ni de manera alguna que pudiera dañar las mangueras o componentes hidráulicos. Consulte el diagrama:

- Conecte los equipos de levante a la unidad en los puntos de levante recomendados
- Acomode los equipos de levante de modo que se unan en un punto central de levante.
- Levante la unidad de modo gradual, manteniéndola equilibrada.

**¡ADVERTENCIA!** Utilice equipos de levante (cadenas, eslingas, cables, grilletes, etc.) capaces de soportar el tamaño y peso del aditamento. Asegure todos los equipos de levante de modo que se evita la desconexión imprevista de los mismos. El no hacerlo podría causar la caída del aditamento y dar por resultado lesiones personales graves o mortales..

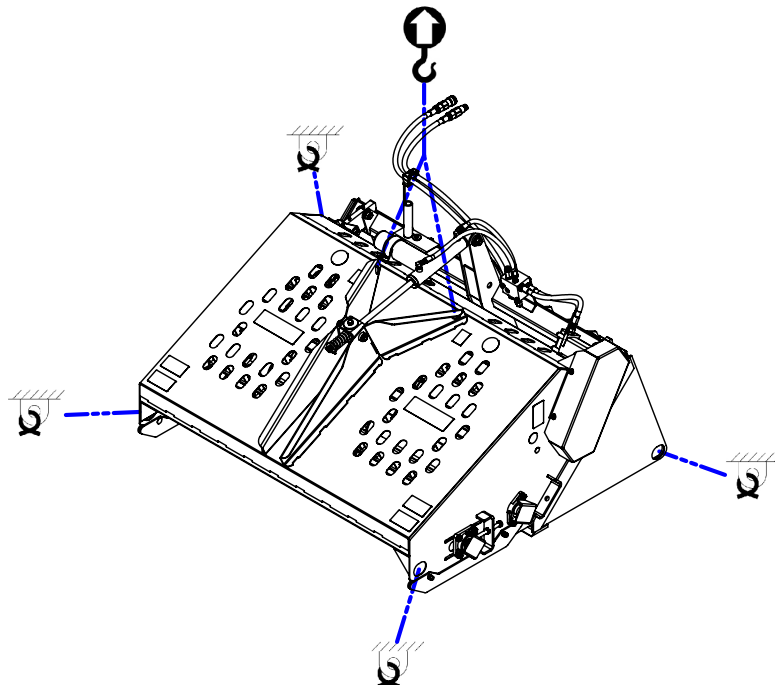


## PUNTOS DE AMARRE

Los puntos de levante se identifican por medio de etiquetas, según se requiera. Si se fija el aditamento a un remolque por otros puntos resulta poco seguro y puede causarle daños. No conecte los equipos de amarre alrededor de cilindros ni de manera alguna que pudiera dañar las mangueras o componentes hidráulicos. Consulte el diagrama:

- Conecte los equipos de amarre a la unidad de la manera recomendada.
- Revise la estabilidad de la unidad antes de transportarla.

**¡ADVERTENCIA!** Verifique que todos los equipos de amarre (cadenas, eslingas, cables, grilletes, etc.) sean capaces de mantener la estabilidad del aditamento durante el transporte y que estén conectados de manera tal que se evita la desconexión o desplazamiento imprevisto de la unidad, Si no se cumple esta indicación podrían ocurrir lesiones personales graves o mortales.



## MANTENIMIENTO

Procedimiento	Antes de cada uso	Cada 10 horas	Cada 30 horas	Cada 250 horas	Antes del almacenamiento prolongado (60 días)
Apriete la tornillería	✓				
Revise y apriete los adaptadores hidráulicos y mangueras	✓				
Revise todos los avisos de seguridad	✓				
Sustituya las piezas dañadas o excesivamente desgastadas	✓				
Lubrique las graseras (11)		✓			
Revise la tensión de las cadenas impulsora y del rastrillo			✓		
Revise la alineación de la cadena del rastrillo			✓		
Revise la cadena impulsora, ruedas dentadas, eje impulsor y eje de la rueda tensora en busca de desgaste				✓	
Revise si la cadena del rastrillo tiene dientes deformados				✓	
Lubrique las cadenas impulsora y del rastrillo con aceite (3)					✓



# MANTENIMIENTO

**¡AVISO!** *Al reemplazar piezas, use sólo piezas de repuesto aprobadas por la fábrica. El fabricante no se responsabiliza por el uso de piezas o accesorios no aprobados, y/u otros daños como resultado de su uso.*

Antes de hacer algún ajuste al AutoRake, lleve a cabo los cuatro pasos siguientes:

1. Estacione la máquina sobre una superficie nivelada con el rastrillo debidamente fijado.
2. Ponga la transmisión de la máquina en estacionamiento y aplique el freno de estacionamiento.
3. Baje el rastrillo sobre la superficie nivelada.
4. Apague el motor de la máquina y saque la llave. Espere a que todas las piezas móviles se detengan y alivie toda la presión de las líneas hidráulicas.

## AJUSTE DE LA CADENA IMPULSORA

1. Saque los cuatro pernos del escudo de la cadena impulsora. (Dos de la superficie superior delantera y dos de la inferior trasera.)
2. Quite el escudo tirando del mismo directamente hacia la izquierda.
3. Suelte la tuerca de la rueda dentada tensora y empújela hacia la cadena hasta que el tramo opuesto de la cadena (es decir, el más largo) tenga una deflexión en su punto medio de 0,38 pulg (0,97 cm) a 0,5 pulg (1,3 cm).
4. Apriete la tuerca de la rueda dentada tensora a  $304 \pm 22$  lb-pie ( $412 \pm 30$  Nm).
5. Vuelva a revisar la deflexión de la cadena y repita los pasos 7 y 8 si la misma no se encuentra dentro de la gama previamente especificada.
6. Vuelva a colocar el escudo de la cadena y sus pernos. Apriete los pernos a  $20 \pm 2,0$  lb-pie ( $27 \pm 2,7$  Nm)

## AJUSTE DE LA CADENA DEL RASTRILLO

1. Suelte las cuatro tuercas que fijan el cojinete en un extremo del eje de la rueda tensora delantera. Repita este proceso con el otro extremo del eje de la rueda tensora delantera.
2. En cada uno de los dos cojinetes del eje de rueda tensora delantera, suelte la contratuerca del perno tensor de 0,63 pulg (1,6 cm) de diámetro x 6 pulg (15 cm) de largo.
3. Apriete los pernos tensores hasta que se obtenga una deflexión de 0,75 pulg (1,9 cm) a 1 pulg (2,5 cm) en el punto medio del tramo de la cadena del rastrillo que corre del eje de la rueda tensora y el eje impulsor. (Podría resultar más fácil medir la deflexión combinada hacia arriba y hacia abajo de 1,5 pulg [3,8 cm] a 2 pulg [5 cm] en el punto central si se utiliza una cinta métrica y una varilla delgada con gancho.)
4. Apriete las cuatro tuercas en cada uno de los dos cojinetes a  $84 \pm 6,0$  lb-pie ( $113,9 \pm 8$  Nm), y apriete las contratuercas de los dos pernos tensores a  $169 \pm 12$  lb-pie ( $229 \pm 16$  Nm).
5. Compruebe que la deflexión de la cadena satisface las especificaciones previamente dadas y revise el recorrido de la cadena para verificar que la misma esté centrada en las ruedas tensoras. Repita los pasos 5 al 8 hasta que se obtenga la deflexión especificada y el recorrido deseado.

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Problema	Causa posible	Solución posible
El rastrillo lanza una cantidad excesiva de tierra	Placas de ajuste de profundidad en posición equivocada	Coloque las placas de ajuste en un agujero más bajo en la caja.
El rastrillo no recolecta todo lo que debe	Placas de ajuste de profundidad en posición equivocada	Coloque las placas de ajuste en un agujero más alto en la caja.
El rastrillo se atasca y se detiene	Piedras o desechos atorados en el interior	Accione en sentido inverso para limpiar
La cadena se desvía o salta	La cadena está suelta	Ajuste la tensión de la cadena
La envuelta no se eleva en retroceso	Las mangueras hidráulicas o adaptadores están sueltos o dañados	Apriete o reemplace las mangueras o adaptadores

# ESPECIFICACIONES DE LA MÁQUINA

## ¡AVISO!

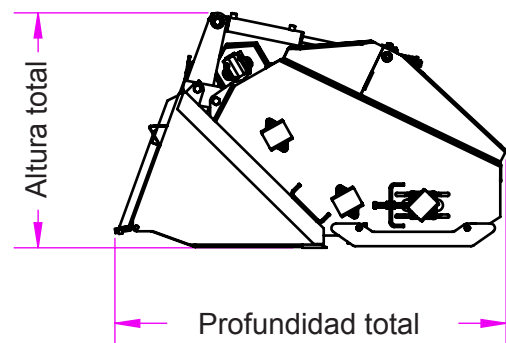
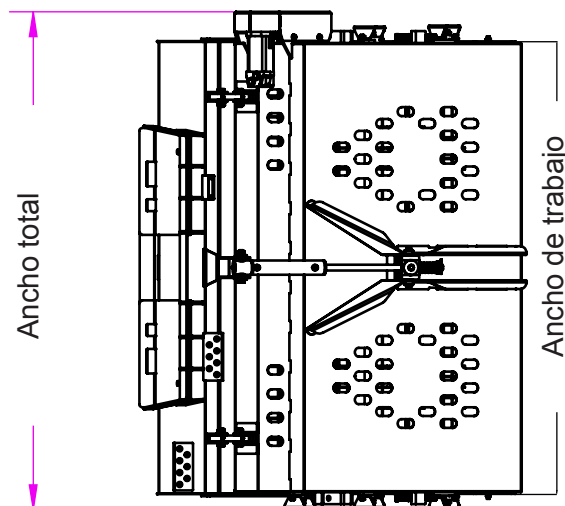
*Si se excede alguna de las especificaciones máximas recomendadas de la máquina se PUEDE dañar este producto y se **ANULARÁN** todas las garantías de Paladin.*

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
Potencia neta nominal del motor de la máquina	110 hp (82 kW) máx.
Peso de la máquina sin rastrillo AutoRake®	11 500 lb (5216 kg) máx.
Presión hidráulica de salida	4000 psi (276 bar) máx.
Caudal hidráulico de salida	25 gpm (95 lpm) máx.
Lastre trasero	Según se requiera para mantener la estabilidad de la máquina. (Observe el peso de embarque citado en la página de especificaciones y consulte los manuales del operador de la máquina, de la cargadora y del dispositivo de conexión rápida para determinar el lastre necesario.)

## ESPECIFICACIONES DEL AUTORAKE®

Número de modelo	LAF6864	LAF6874
Ancho total	74 pulg (188 cm)	84 pulg (213 cm)
Altura total	40 pulg (102 cm)	40 pulg (102 cm)
Profundidad total	64 pulg (163 cm)	64 pulg (163 cm)
Ancho de trabajo	66 pulg (168 cm)	76 pulg (193 cm)
Número de dientes	396	462
Capacidad del cucharón	13 pies <sup>3</sup> (0,368 m <sup>3</sup> )	15 pies <sup>3</sup> (0,425 m <sup>3</sup> )
Peso de embarque	1092 lb (495 kg)	1200 lb (544 kg)

Todas las mangueras hidráulicas de repuesto deberán tener una presión de trabajo nominal mínima de 4000 psi (276 bar).



# ESPECIFICACIONES DE PARES DE APRIETE DE PERNOS

## TABLAS DE ESPECIFICACIONES GENERALES DE PARES DE APRIETE


Use las tablas siguientes para determinar las especificaciones de pares de apriete de pernos cuando no se proporcionan valores de apriete especiales. Use siempre el grado 5 ó superior al reemplazar pernos.

## ESPECIFICACIONES DE PARES DE APRIETE DE PERNOS SAE


**NOTA:** Los siguientes valores de apriete se usan para aplicaciones de lubricantes para presión extrema, sujetadores enchapados o arandelas duras. Aumente el valor de apriete en 15% al usar tornillería no enchapada y seca o lubricada con aceite de motor.


Tamaño de perno		PAR DE APRIETE GRADO 5 SAE				PAR DE APRIETE GRADO 8 SAE				Marcas de identificación de cabezas de pernos según el grado. NOTA: Las marcas de fabricación variarán
		lb-pie		Nm		lb-pie		Nm		
pulg	mm	UNC	UNF	UNC	UNF	UNC	UNF	UNC	UNF	
1/4	6,35	8	9	11	12	10	13	14	18	
5/16	7,94	14	17	19	23	20	25	27	34	
3/8	9,53	30	36	41	49	38	46	52	62	
7/16	11,11	46	54	62	73	60	71	81	96	
1/2	12,70	68	82	92	111	94	112	127	152	
9/16	14,29	94	112	127	152	136	163	184	221	
5/8	15,88	128	153	174	207	187	224	254	304	
3/4	19,05	230	275	312	373	323	395	438	536	
7/8	22,23	340	408	461	553	510	612	691	830	
1	25,40	493	592	668	803	765	918	1037	1245	
1-1/8	25,58	680	748	922	1014	1088	1224	1475	1660	
1-1/4	31,75	952	1054	1291	1429	1547	1700	2097	2305	
1-3/8	34,93	1241	1428	1683	1936	2023	2312	2743	3135	
1-1/2	38,10	1649	1870	2236	2535	2686	3026	3642	4103	


GRADO 2




GRADO 5









GRADO 8










## ESPECIFICACIONES DE PARES DE APRIETE DE PERNOS MÉTRICOS

**NOTA:** Los siguientes valores de apriete se usan para tornillería métrica no enchapada y seca o lubricada con aceite de motor. Reduzca el valor de apriete en 15% al usar tornillería con lubricantes para presión extrema, enchapada o arandelas duras.

Marcas de identificación de cabezas de pernos según el grado.		
		

Tamaño de perno	Grado	Paso (mm)	lb-pie	Nm	Paso (mm)	lb-pie	Nm
M6	5,6	1,0	3,6-5,8	4,9-7,9	-	-	-
	8,8		5,8-4	7,9-12,7		-	-
	10,9		7,2-10	9,8-13,6		-	-
M8	5,6	1,25	7,2-14	9,8-19	1,0	12-17	16,3-23
	8,8		17-22	23-29,8		19-27	25,7-36,6
	10,9		20-26	27,1-35,2		22-31	29,8-42
M10	5,6	1,5	20-25	27,1-33,9	1,25	20-29	27,1-39,3
	8,8		34-40	46,1-54,2		35-47	47,4-63,7
	10,9		38-46	51,5-62,3		40-52	54,2-70,5
M12	5,6	1,75	28-34	37,9-46,1	1,25	31-41	42-55,6
	8,8		51-59	69,1-79,9		56-68	75,9-92,1
	10,9		57-66	77,2-89,4		62-75	84-101,6
M14	5,6	2,0	49-56	66,4-75,9	1,5	52-64	70,5-86,7
	8,8		81-93	109,8-126		90-106	122-143,6
	10,9		96-109	130,1-147,7		107-124	145-168
M16	5,6	2,0	67-77	90,8-104,3	1,5	69-83	93,5-112,5
	8,8		116-130	157,2-176,2		120-138	162,6-187
	10,9		129-145	174,8-196,5		140-158	189,7-214,1
M18	5,6	2,0	88-100	119,2-136	1,5	100-117	136-158,5
	8,8		150-168	203,3-227,6		177-199	239,8-269,6
	10,9		175-194	237,1-262,9		202-231	273,7-313
M20	5,6	2,5	108-130	146,3-176,2	1,5	132-150	178,9-203,3
	8,8		186-205	252-277,8		206-242	279,1-327,9
	10,9		213-249	288,6-337,4		246-289	333,3-391,6



**PALADIN**<sup>TM</sup>  
CONSTRUCTION GROUP



## EU DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

*Yo, el suscrito, en nombre de:*

Fabricante/Poseedor de documento técnico

Paladin Construction Group  
2800 N. Zeeb Road  
Dexter, MI 48130 USA  
Phone: 734-996-9116  
Fax: 734-996-9014

***declaro por este medio que el producto siguiente:***

Descripción del equipo:

**Hydraulically driven AutoRake for skid steer loader applications.  
Used for preparing soil and collecting small debris and rocks less  
than 6 inches in diameter.**

Modelo de accesorio:

**LAF6864 & LAF6874**

Nº de serie:

Se conforma con:

**2006/42/EC Machinery Directive  
EN982; EN ISO 474-1; EN ISO  
12100-1; EN ISO 12100-2; EN ISO  
1412-1; EN ISO 2860; ENISO 2867**

Método de  
certificación:

**Self-certified, per Annex  
V of the Directive**

Nombre y dirección de la persona en la comunidad que ha sido autorizada para recopilar el archivo de construcción técnica:

GENESIS GmbH  
Alpenstrasse 71  
Memmingen, GERMANY D – 87700

En Dexter, Firma, Título, Fecha

Firma: \_\_\_\_\_

Título: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

F-1210-XES  
3-28-11-2