



MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

ALPHA



Bienvenido(a)

Al nuevo propietario del recolector compactador

Agradecemos su adquisición del recolector compactador de residuos proyectado y fabricado por **usimeca** - Indústria Mecânica S.A., empresa 100% brasileña. El equipo desarrollado por nuestra Ingeniería de Productos tiene calidad y capacidad para proporcionar al cliente muchos años de utilización, con bajo costo de mantenimiento.

Para atender al mercado, los componentes fueron fabricados con la más alta tecnología de producción, tornando su operación sencilla, fácil y lo más silenciosa posible; estas características podrán ser observadas desde el inicio de la operación.

Este manual fue preparado para suministrar seguridad en la operación y facilitar el mantenimiento. Siga correctamente los procedimientos aquí descritos y logrará maximizar la vida útil de su recolector compactador.

Todas las informaciones, ilustraciones y especificaciones contenidas en este manual están basadas en los últimos informes disponibles para la fabricación, a la fecha de esta impresión. Por lo tanto, fruto de nuestra política de buscar continuamente mejoras a nuestros procesos y productos, nos reservamos el derecho de efectuar cambios en cualquier momento sin previo aviso u obligación de proceder a tales alteraciones en nuestros equipos ya fabricados.

Ante cualquier duda con respecto a la operación o mantenimiento correcto de su recolector compactador, no deje de entrar en contacto con nuestra red de representantes autorizados o directamente con nuestra fábrica, en Rio de Janeiro, a través de los teléfonos / e-mails +55 21 2107 4015 / assistencia@usimeca.com.br (Asistencia Técnica) y +55 21 2107 4018 / pecas@usimeca.com.br (Venta de Repuestos).

Agradecemos nuevamente su elección.

usimeca – Indústria Mecânica S.A.

Índice

A. CONSIDERACIONES GENERALES	5
B. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	6
NOTAS SOBRE SIGNOS Y SÍMBOLOS	6
PRIORIDADES PARA EL INICIO	7
DIRECTRICES PARA UNA OPERACIÓN SEGURA	8
ADHESIVOS INFORMATIVOS	10
C. GARANTÍA	12
D. OPERACIÓN	16
1. VISIÓN GENERAL	16
Sistema de Comunicación Operador / Conductor	17
Aceleración Automática	17
Botonera Avance de la Aceleración	18
Toma de fuerza	19
Parametrización	23
Válvula Delantera	23
Válvula Delantera Eléctrica	24
Válvula trasera	25
Parada de Emergencia	26
Puerta de Inspección Lateral (opcional)	26
Cierres de la Compuerta de Cola	27
Alza Contenedor	28
Contención de lixiviados	37
2. CARGA	40
Procedimientos para Iniciar de la Operación: Antes de salir del garaje	40
Procedimientos para el Inicio de la Operación: al llegar a la ruta de recolección	40
Ciclo de Compactación con Accionamiento Manual	43
Ciclo de Compactación Semiautomático	44
Ciclo de Compactación Automático	45
Problemas de carga	47
3. DESCARGA	49
Procedimiento para Destrabar la Compuerta de Cola	49
Levante de la Compuerta de Cola	51
Eycción de la basura	52
Cierre de la compuerta de cola	52
Antes de dejar el lugar de descarga	53

E. MANTENIMIENTO	54
1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO	54
Limpieza Externa / Interna	56
Toma de fuerza	57
Toma de fuerza auxiliar acoplada a la caja de cambio (PTO)	57
Toma de fuerza trasera accionada por el volante del motor (REPTO)	58
Bomba	58
Bomba acoplada a la Toma de fuerza (PTO)	59
Bomba acoplada al Volante del Motor (REPTO)	60
Sistema Hidráulico	61
Aceite Hidráulico	61
Filtro de Succión	64
Filtro de Retorno	64
Filtro de Presión	65
Cilindros	66
Panel Compactador	69
Panel eyector	72
Sistema de Anclaje	72
Tubos y Mangueras	73
Junta de Sellado de Goma de la Compuerta de Cola	74
Ejes y Pernos	74
Inspección	76
Lubricación	76
Cierre Automático	78
Alza contenedor modelo DI/DIMP	80
Alza contenedor modelo DS	81
Alza contenedor modelo Winch (Torno)	82
Lifter	84
2. CALIBRACIÓN DEL SISTEMA HIDRÁULICO	84
VÁLVULAS PARKER ML-25	84
VÁLVULAS SAUER DANFOSS	90
F. ARCHIVOS ADJUNTOS	94
ESQUEMA HIDRÁULICO - CIERRE MANUAL	94
ESQUEMA HIDRÁULICO - CIERRE AUTOMÁTICO	95
CHECK-LISTS DE MANTENIMIENTO	96

A. Consideraciones Generales

Importante

Las funciones principales del recolector compactador son, de forma segura y eficiente: cargar, compactar, transportar y descargar residuos sólidos.

Este manual describe cómo estas funciones son realizadas de manera sencilla y clara. En caso de ser necesario mayores detalles sobre la descripción del funcionamiento del equipo, contacte a nuestro Servicio de Asistencia Técnica, y nuestros funcionarios que son capacitados y expertos podrán ayudarle.

Algunos términos serán ampliamente utilizados, por eso, es importante un conocimiento previo de su significado:

CARGA - es la operación realizada cuando se ingresan los residuos al interior del depósito de carga del conjunto por la compuerta de cola. En este momento, el panel transportador y el panel compactador, que empujan y compactan la basura hacia la caja, estarán en posición de "descanso".

COMPACTACIÓN - cuando el operador inicia el ciclo de la compactación, el panel transportador se abre y los paneles transportador y compactador se mueven hacia atrás, sobre la carga.

DESCARGA - en lugar apropiado (planta de transferencia o basureros) la descarga se realiza en dos etapas: primero la compuerta de cola es abierta por el operador, segundo el panel eyector es accionado, eyectando la carga hacia afuera del equipo.



Carga



Compactación



Descarga

Después de este proceso de carga, compactación y descarga, el equipo estará nuevamente en condiciones de repetir la operación.

B. Precauciones de Seguridad

Notas sobre Signos y Símbolos

A lo largo de este manual, los peligros potenciales son indicados mediante texto en negrita. Estos peligros pueden poner en riesgo la vida y la integridad física o pueden causar daños al equipo y la propiedad de la empresa.

¡Siga siempre las instrucciones de seguridad y tenga mucho cuidado cuando exista un elemento de riesgo involucrado!

Las instrucciones de seguridad van acompañadas de símbolos, que indican claramente que existe un elemento de riesgo.

Los siguientes símbolos de avisos de seguridad se usan en todo este manual:



¡Peligro!

Indica un peligro que resultará en lesiones personales graves o fatales.



¡Precaución!

Indica un peligro que puede resultar en lesiones personales o daños a la propiedad o al equipo.



¡Advertencia!

Indica un peligro que puede resultar en lesiones personales graves o fatales.



Comentarios:

Proporciona información adicional importante.

Prioridades para el Inicio

1. Nunca opere el equipo usando joyas o ropas holgadas; estos pueden quedar aprisionados en las partes móviles del equipo, causando accidentes. Use ropas seguras y equipos de protección.
2. Nunca opere el equipo bajo el efecto de bebidas alcohólicas, narcóticos o medicamentos que alteren la conciencia. Los operadores que actúen de esta forma representarán un grave riesgo para consigo mismos y para sus compañeros de trabajo.
3. Haga una "inspección alrededor" del chasis, de acuerdo con las instrucciones del fabricante, así como una "inspección alrededor" del equipo recolector compactador de basura, de acuerdo con las instrucciones de este manual. Nunca inicie una operación si encuentra componentes con mal funcionamiento. Cuando esto ocurra, avise inmediatamente al jefe de operaciones, mantenga la unidad frenada, el sistema de toma de fuerza desacoplado y la llave fuera de la ignición. Caso sea necesario alejarse de la unidad para solicitar auxilio, deje alguna advertencia de que la unidad está con problemas y no deberá ser utilizada antes de una revisión de la asistencia técnica, como por ejemplo, pegar un adhesivo de fácil remoción en el panel de instrumentos del vehículo.
4. Los servicios de asistencia técnica deberán ser ejecutados con herramientas apropiadas y por personas debidamente capacitadas, siguiendo siempre las instrucciones de los fabricantes.
5. Haga una inspección completa alrededor del equipo y asegúrese de que no haya ninguna persona ni obstrucción antes de dar partida al equipo.
6. La manipulación de los sistemas de alza contenedor es un punto crítico en los equipos, por lo tanto, deberán ser operados por personas debidamente entrenadas y tener su mantenimiento ejecutado por el fabricante o técnico acreditado.
7. Inspeccione diariamente todos los cables, ganchos y cadenas. Cambie todas las partes dañadas o desgastadas.
8. Antes de operar con el equipo, el conductor deberá estar familiarizado con el programa de entrenamiento del empleador relacionado con las reglas de tránsito, avisos de peligro y señales manuales.
9. Asegúrese de que conoce donde solicitar ayuda en caso de emergencia.



¡Peligro!



¡Advertencia!



¡Precaución!

Conozca el equipo. Conozca la localización de los controles, calibres, instrumentos de operación y señales de protección.



Comentarios:

La altura de la tolva de carga podrá ser alterada cuando sea colocado el alza contenedor, por eso asegúrese de que esta altura no quede fuera de los padrones de seguridad de operación.

Directrices para una Operación Segura

Responsabilidad del Conductor y de los Operadores

- No intente operar el equipo sin el entrenamiento apropiado.
- Use las luces de señalización, ropas y zapatos apropiados.
- Nunca ponga la cabeza, dedos o cualquier parte del cuerpo en objetos cortantes o puntiagudos que estén en el equipo.
- Nunca entre en el equipo, a menos que el cilindro telescópico esté sin presión, la toma de fuerza desacoplada y la llave fuera de la ignición y guardada en su bolsillo.
- Nunca utilice las palancas de control o las mangueras como ayuda para subir o bajar del equipo, estas son flexibles y pueden no dar la sustentación necesaria, causando serios daños al usuario, además de dañar componentes del equipo.
- Todas las puertas y aberturas deberán permanecer cerradas y trancadas en cuanto el equipo esté en operación.
- Asegúrese de que los operadores del equipo estén a la vista antes de operar o mover el equipo.
- Asegúrese que haya espacio suficiente para operar el equipo.
- Siempre observe que todas las personas estén distantes cuando levante o baje la compuerta de cola. Es responsabilidad del operador avisar a las personas para que no permanezcan o transiten bajo el equipo.
- Nunca entre debajo de la compuerta de cola cuando esta esté levantada. Si es inevitable, garantice que la misma esté con el apoyo de seguridad sujetándola y que la llave de encendido del motor del vehículo esté guardada en su bolsillo. **¡ATENCIÓN! ¡RIESGO DE VIDA!**
- El panel eyector deberá estar recogido al recorrer con el vehículo una larga distancia sin carga.
- Garantice que las luces de alerta de la parte trasera estén funcionando.
- Nunca use el equipo para transporte de contenedores.
- Nunca use el cable de acero de volteo de contenedores para remolcar o jalar a otros vehículos u objetos.
- No mueva el vehículo con el contenedor atracado al equipo.
- No mueva el vehículo con el cable de acero de volteo de contenedores flojo.
- Mantenga el vehículo frenado antes de atracar o levantar un contenedor.

Responsabilidad del Conductor

- Mueva el vehículo lo más lentamente posible, sin dejarlo parar, cuando esté en marcha atrás.
- Siempre asegúrese de que el área esté libre cuando vaya a utilizar la reversa.
- No conduzca el vehículo en marcha atrás por largos tramos; obedezca las instrucciones del Código de Tránsito. Si la distancia a ser recorrida es mayor que la establecida, hágala en etapas, observando siempre que el área a ser recorrida esté libre.
- Nunca use el equipo para empujar o remolcar a otros vehículos.
- Al conducir el equipo, use el cinturón de seguridad.
- Mantenga el vehículo frenado siempre que abandone la cabina.
- Detenga el vehículo inmediatamente cuando las luces de alerta se enciendan.
- El botón de la válvula solenoide de la aceleración automática deberá estar “desconectado” entre las paradas para recolección y cuando el vehículo se mantenga estacionado. Esto previene el aumento de la RPM del motor vehicular si las palancas de control fueren accionadas.
- En vehículos con transmisión automática la toma de fuerza sólo será accionada cuando la palanca de la transmisión esté en la posición “neutral”.

- Utilice solamente los espacios determinados para transporte de personas. Largas distancias no deberán ser recorridas con personas fuera de la cabina del vehículo. No permita que persona alguna baje o suba a las pisaderas con el equipo en marcha.
- Nunca ejecute el vaciado de la basura en pendiente, contra pilas de basura o en depresiones en las pendientes de cerros.
- No mueva el equipo en cuanto la compuerta de cola esté levantada, excepto cuando esté en procedimiento de descarga o cuando sea necesario retirar algún residuo que haya quedado, antes de proceder a bajarla.
- Para prevenir daños a las personas o al equipo, baje la compuerta de cola lentamente.

Responsabilidad del Operador

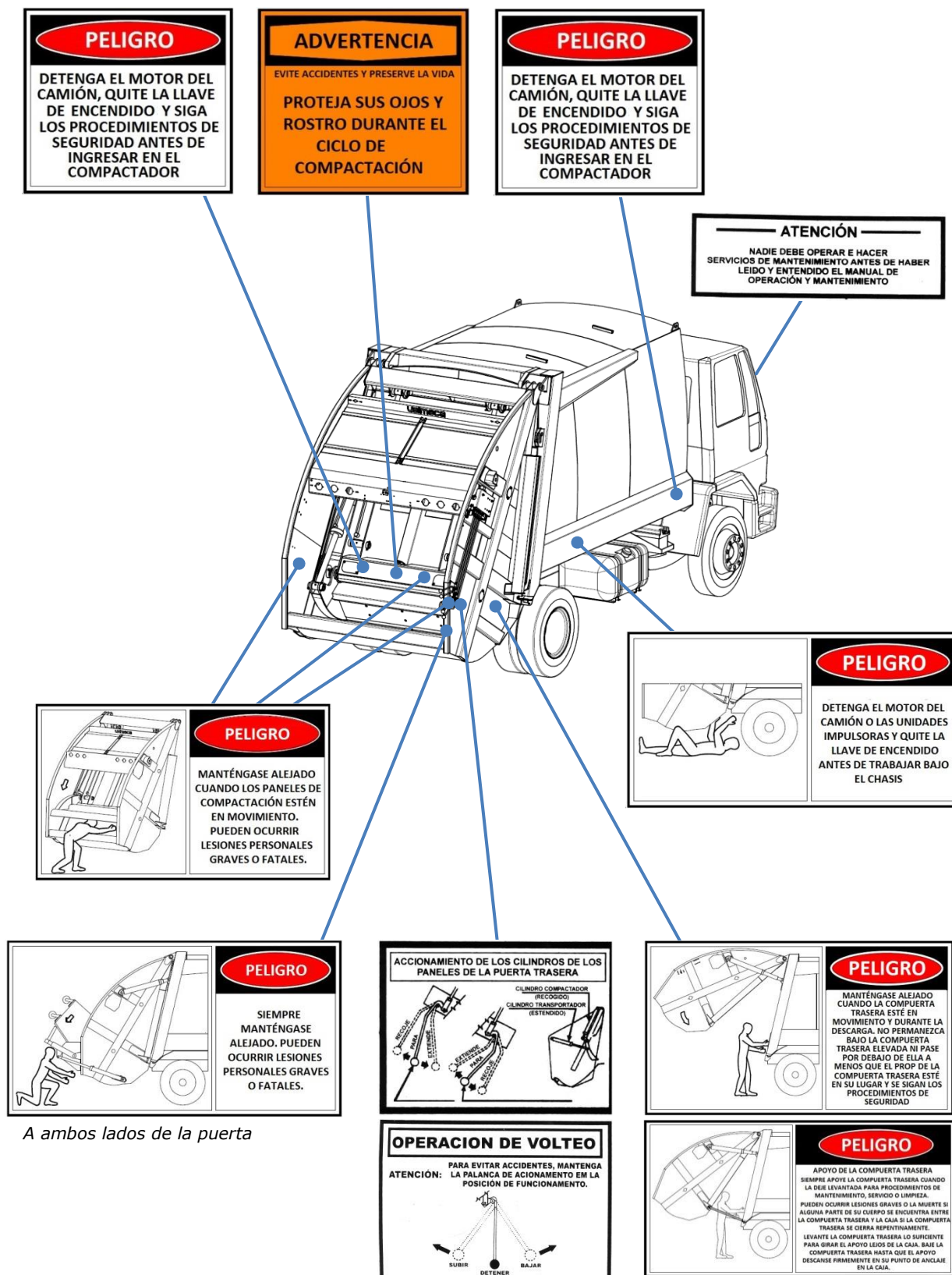
- Es de entera responsabilidad del operador del equipo asegurarse de su correcta operación, de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante, con el Código de Tránsito y demás reglamentos de seguridad.
- Nunca intente retirar cualquier material que esté a una altura superior a la de su cintura sin usar lentes o máscara de protección.
- Nunca cargue la compuerta de cola arriba del nivel del depósito principal (tolva).
- Nunca permita que materiales queden afuera de la tolva durante el procedimiento de compactación.
- Permita que las palancas de control de los paneles compactador y transportador se desarmen automáticamente.
- No intente echar basura en la tolva después del inicio del ciclo de compactación. El panel compactador deberá estar parado en la posición inicial antes de cargar la tolva nuevamente.
- Los cierres de la compuerta de cola deberán estar apretados firmemente antes de iniciarse la carga.

Responsabilidad del Operador – Equipos con Alza Contenedor

- Sólo opere el mecanismo de compactación en cuanto el contenedor esté en el suelo.
- En caso de ser necesario retirar residuos del contenedor, use una pala de mango largo en cuanto el contenedor permanezca en el suelo. Nunca se quede entre el contenedor y el alza contenedor.
- Observar alrededor antes de izar el contenedor para su volteo.
- Nunca levante un contenedor metálico sin antes cerrar y trabar las dos barras guía del sujetador de contenedores.
- Baje el contenedor con movimientos suaves. No deje caer el contenedor contra el suelo.
- No choque el contenedor contra la compuerta de cola o el borde del depósito principal (tolva).
- No intente izar o levantar el contenedor con carga arriba de su capacidad permisible.
- Nunca pase por abajo de un contenedor que esté izado.
- Mantenga el contenedor en una superficie plana, a nivel del piso.
- Cuando no se esté volcando un contenedor, deje el cable de acero del alza contenedor DS o del winch (torno) debidamente asegurado.
- Sujete el gancho del alza contenedor DS o del winch (torno) a su soporte y rebobine el cable excedente cuando el mismo no se encuentre en uso.
- Nunca sujete el gancho al punto de anclaje en la parte posterior del contenedor mientras el cable se mantenga flojo.

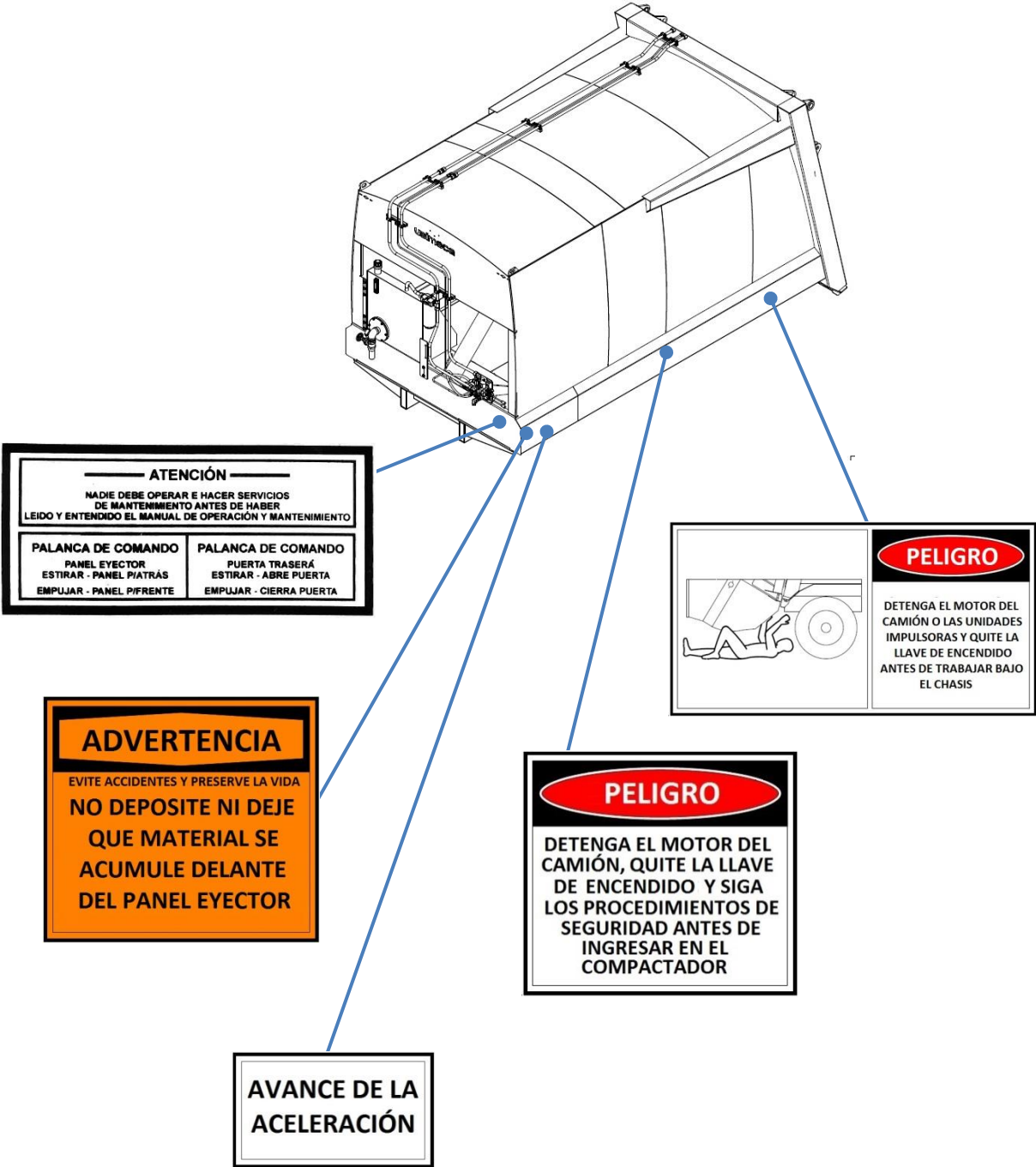
Adhesivos Informativos

Asegúrese de que estos señales no estén cubiertos y que estén siempre legibles.



A ambos lados de la puerta

A ambos lados de la puerta



C. Garantía

usimeca - Indústria Mecânica S.A., por el presente certificado, ofrece garantía contra defectos de materiales, fabricados y montados, de acuerdo con las cláusulas y condiciones especificadas a continuación.

Toda y cualquier reclamación del propietario a cerca de fallas, defectos u omisiones verificadas en el equipo durante la vigencia de esta garantía será atendida mediante la presentación de la respectiva Documentación Oficial de venta emitida por la fábrica o por su representante, juntamente con el Informe de Entrega Técnica y de los Informes de las Revisiones debidamente completados, siendo estos los únicos documentos competentes para asegurar la atención correcta, con exclusión de cualquier otro.

La garantía es válida solamente si las revisiones (de garantía) son debidamente ejecutadas por un representante técnico de Usimeca y los informes de Asistencia Técnica estuvieran correctamente completados, dentro de los plazos estipulados. A parte de esto, es condición para la validez de la garantía que el montaje y/o la entrega técnica también hayan sido efectuadas y/o supervisadas por un representante técnico de Usimeca y los respectivos informes estén debidamente completados y firmados por el cliente.

Usimeca, como fabricante, garantiza que cada equipo nuevo, fabricado o suministrado por ella y entregado al primer comprador, incluyendo todos los opcionales y accesorios en él instalados en fábrica, está libre de defectos de materiales o de manufactura (mano de obra), en condiciones normales de uso, transfiriéndose todos los derechos cubiertos por esta garantía, en caso de que el equipo llegue a ser revendido, al o lo(s) propietario(s) subsiguiente(s), hasta el final del plazo previsto en estos términos, desde que sea comunicado por escrito a Usimeca en un plazo de hasta 15 días posteriores a que la operación de cesión o transferencia haya sido efectuada.

La obligación de Usimeca se limita a la reparación o sustitución de cualquier pieza que, dentro del período normal de garantía a que aluden estos términos, sea devuelta a Usimeca, directamente a la fábrica o a través del representante regional, y cuyo examen revele, satisfactoriamente para el fabricante/suministrador, la existencia del defecto reclamado. Las piezas sustituidas pasarán a propiedad de Usimeca.

La reparación o sustitución de las piezas defectuosas, de acuerdo con esta garantía, será hecha por el representante o por la fábrica, sin débito por las piezas o por la mano de obra empleada, siempre que sea realizado en sus instalaciones.

El criterio para la concesión de la Garantía, de acuerdo con estos Términos, es:

- **La Garantía se concede para el equipo como un todo por un período de 06 (seis) meses a partir de la Entrega Técnica ejecutada por un representante técnico de Usimeca.**
- **A Usimeca asegura la garantía contra eventual defecto estructural de sus equipos por hasta 12 (doce) meses, a contar desde la fecha de Entrega Técnica.**

Las normas que reglamentan la garantía ofrecida a los productos fabricados por Usimeca son:

1. **ENTREGA TÉCNICA:** Para asegurarse de que el propietario obtenga la máxima satisfacción con su nuevo equipo, un representante de Usimeca deberá efectuar la Entrega Técnica, a través de solicitud del cliente, en un plazo no mayor a los 30 días de la emisión del Documento Fiscal o BL, y en los casos de exportación, contados desde la emisión de los documentos de nacionalización (entrada aduanera) al país de destino. La Entrega Técnica debe ser ejecutada antes de que el equipo inicie la operación, de acuerdo con el Informe de Entrega Técnica recomendado por Usimeca.
2. **IDENTIFICACIÓN DEL PROPIETARIO:** El Documento Fiscal de venta sirve como presentación del propietario ante cualquier representante de Usimeca en todo el territorio nacional, capacitándolo para recibir los servicios descritos en estas normas. Para los clientes del exterior, la presentación de la documentación de importación sustituye la presentación del Documento Fiscal de venta.
3. **GARANTÍA:** Se trata de una responsabilidad de la fábrica, que tiene como objetivo principal garantizar sus productos contra defectos de materiales y mano de obra (manufactura). Dentro de las condiciones estipuladas en la *GARANTÍA*, el propietario obtendrá atención de respaldo ante cualquier representante de Usimeca.
4. **REVISIÓN DE LOS 90 Y 180 DÍAS LUEGO DE LA ENTREGA:** Tales revisiones deben ser ejecutadas al término de los 90 (noventa) y 180 (ciento y ochenta) días contados a partir de la Entrega Técnica, con más, menos 10 (diez) días de tolerancia. La mano de obra es gratuita para el propietario siempre que sea ejecutada en la fábrica o en un representante autorizado, siendo por cuenta del propietario los gastos referidos a los ítems de consumo normal (Vea las instrucciones sobre *Responsabilidad del propietario/cliente*). Habiendo acuerdo con el representante o con la fábrica para que estas revisiones sean efectuadas en las instalaciones del propietario, quedarán a cargo de este último, todos los gastos de traslado, alimentación y hospedaje del(los) técnico(s).

Los Términos de esta Garantía no serán aplicables en los siguientes casos:

1. A los equipos que hayan sido sujetos a uso inadecuado, negligente, accidentes, exceso de carga, inobservancia de las instrucciones de seguridad, de operación y de mantenimiento suministrados por la fábrica en su Manual de Operación y Mantenimiento y los defectos provocados por piezas que no hayan sido sustituidas en tiempo hábil.
2. Defectos por alteración del producto originados en: alteraciones del proyecto, alteraciones de las regulaciones de fábrica, violación del(los) lacre(s), uso de piezas o dispositivos no originales de fábrica y servicios efectuados por talleres no pertenecientes a la red de representantes o de asistencia técnica autorizada.
3. Auxilio vial, transporte y presencia de funcionarios Usimeca, así como hospedaje, alimentación, aceites, grasas, juntas, elementos filtrantes y materiales de limpieza no serán cubiertos por la garantía y deben ser de cargo del cliente.
4. Los servicios de mantenimiento normal, tales como: lavado, lubricación, cambio de aceite y filtros, regulaciones hidráulicas y del desarme de las palancas de control de los paneles compactador y transportador cuando sea necesario, regulado de la aceleración automática, regulado de los dispositivos de seguridad (limitadores de aceleración y anti-backpacking), reajustes en general de la caja, de la bomba, de la toma de fuerza, de las abrazaderas, de las tuberías, de las mangueras y de las conexiones.

5. El deterioro y el desgaste normal de la pintura debido a la exposición a la intemperie y al uso de productos químicos en el lavado.
6. Lucros cesantes.
7. La sustitución de ítems de mantenimiento normal tales como: aceites, filtros, rodamientos, gomas de sellado y ejes, cuando tal sustitución se realice en conexión con servicios de mantenimiento normales.
8. La sustitución de componentes hidráulicos que hayan sido afectados por la contaminación del aceite hidráulico.

Será de responsabilidad del propietario:

- El mantenimiento adecuado del equipo, lo que además de reducir los costos operativos ayudará a evitar problemas por uso inadecuado del equipo, los cuales *no* están cubiertos por la Garantía. Así, para su protección, el propietario debe siempre conectarse con un representante o directamente con Usimeca para las revisiones periódicas de 90 y 180 días a contar de la Entrega Técnica, pues la Garantía solamente tendrá validez mediante la comprobación de que las revisiones ya vencidas están debidamente anotadas o a través de la presentación de los Informes de Asistencia Técnica de las revisiones ejecutadas por el representante Usimeca.
- Para mantener la Garantía que Usimeca ofrece a su producto, el propietario debe observar rigurosamente las instrucciones aquí contenidas, bien como aquellas existentes en el Manual de Operación y Mantenimiento, en lo que se refiere al mantenimiento y operación del equipo.
- Observar las fechas y solicitar a la Asistencia Técnica Usimeca la programación tanto de la Entrega Técnica como de las Revisiones Periódicas de 90 y 180 días.

Servicios cubiertos por la garantía:

Para las actividades realizadas en el servicio de garantía o en las revisiones periódicas de 90 y 180 días de la Entrega Técnica, siempre que su ejecución se produzca dentro del plazo de tiempo estipulado en esta Garantía, la mano de obra será totalmente gratuita, ***quedando por cuenta del propietario únicamente los gastos decurrentes y referentes a ítems de consumo que sean suministrados y aplicados.***

Piezas no cubiertas por la garantía:

Por constituir ítems de consumo normal, ninguna de las piezas abajo descriptas estará cubierta por la Garantía cualquiera que sea el tiempo transcurrido. Ellas son:

- Linternas y material eléctrico en general.
- Aceites y grasas.
- Filtros en general.
- Juntas.
- Retenes y O-rings en general.
- Cable de acero del alza contenedor DS o del winch (torno).

Piezas que sufren desgaste natural:

Algunas piezas sufren desgaste natural que puede ser más o menos acentuado conforme el uso del equipo. Considerándose como una utilización normal la de **dos turnos de ocho horas diarias** y un mantenimiento preventivo y/o correctivo de acuerdo a las instrucciones de Usimeca, las piezas abajo listadas tendrán una cobertura de garantía de 1 año. Esta garantía solamente tendrá validez luego del análisis técnico de Usimeca o del proveedor/fabricante del componente y/o pieza.

- Ejes y bujes de articulación de los cilindros
- Rodamientos en general.
- Chapas o piezas deslizantes de desgaste de los paneles
- Goma de sello de la compuerta de cola
- Bomba hidráulica
- Cilindros hidráulicos y neumáticos
- Mangueras
- Toma de fuerza
- Eje cardan



Comentarios:

*Durante el período de análisis de la pieza que presente problema, Usimeca o su representante podrá suministrar otra pieza que le **será cobrada al cliente**. Siendo concedida la garantía, le será abierto un crédito por el valor de la pieza suministrada.*

Esta Garantía sustituye definitivamente cualquier otra expresa o inferida, incluyendo cualquier garantía implícita en cuanto a la comercialización o adecuación del equipo para un fin específico, y cualquier otra obligación o responsabilidad por parte del fabricante. Ninguna otra persona, Compañía o Corporación podrá asegurar cualquier garantía diferente a la aquí mencionada.

Usimeca se reserva al derecho de modificar las especificaciones o introducir mejoras en los equipos en cualquier período o época, sin incurrir en la obligación de efectuar lo mismo en los equipos ya vendidos con anterioridad.



¡Peligro!

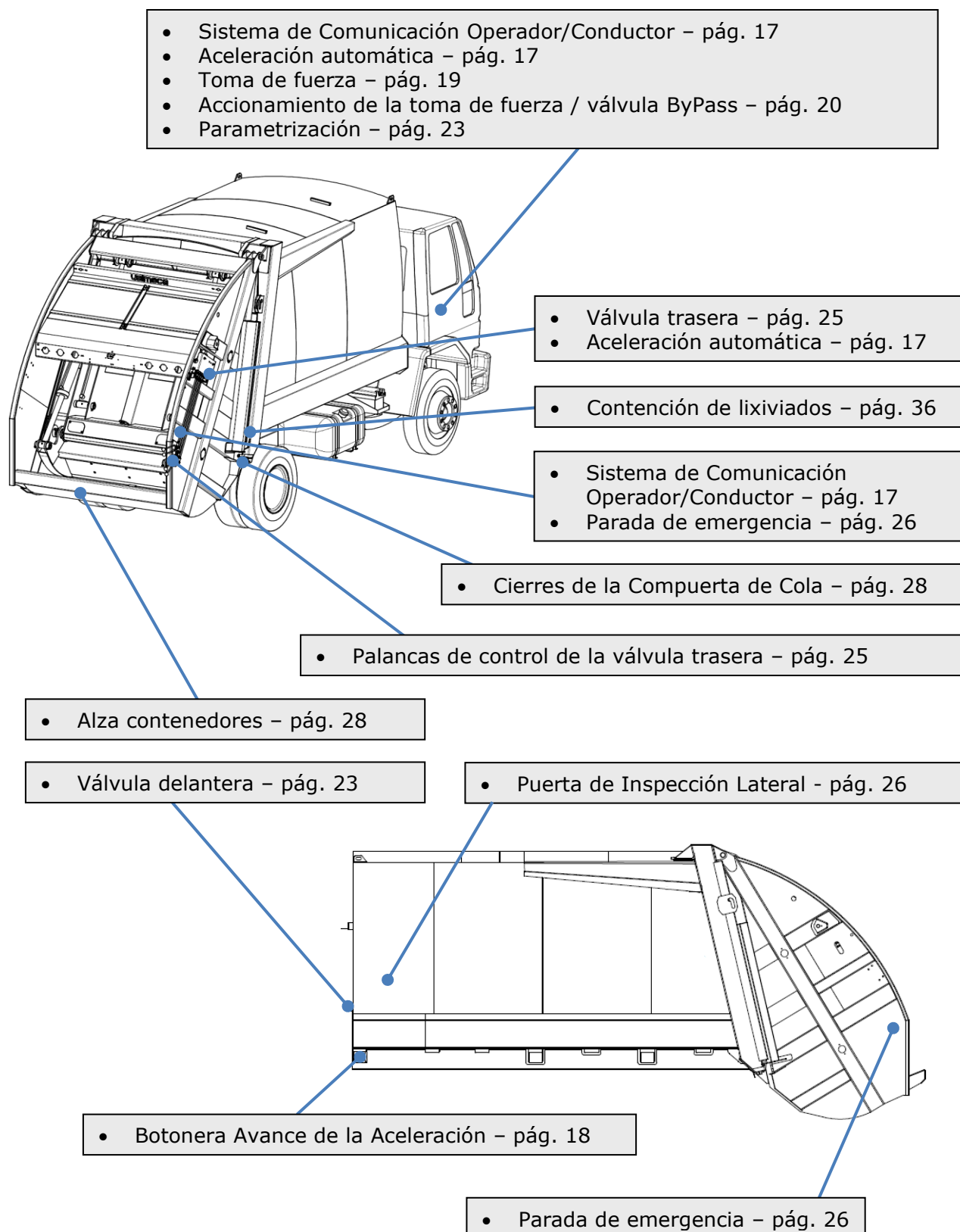


¡Precaución!

Lea las instrucciones descriptas en el Manual de Operación y Mantenimiento y participe de la capacitación operativa del equipo y de los opcionales antes de tratar de operar el equipo recolector compactador.

D. Operación

1. Visión General



Sistema de Comunicación Operador / Conductor



Sistema de Comunicación - Botón / Señal luminosa



Chicharra

El sistema de comunicación operador / conductor, instalado al lado derecho de la compuerta de cola, consiste de:

- Un botón de alerta al conductor, que acciona una chicharra instalada en el panel de la cabina del vehículo. Cuando el operador presiona el botón, una señal sonora avisa al conductor que la operación de carga está completa y que el equipo está en condiciones de continuar su recorrido.
- Una señal luminosa, que se enciende avisando cuando la toma de fuerza / válvula ByPass está ligada.

Aceleración Automática

La aceleración automática permite acelerar el motor vehicular automáticamente durante la compactación, proporcionando la RPM adecuada de la bomba hidráulica para operación de los varios cilindros existentes en el equipo.

El sistema de aceleración automática del motor vehicular es habilitado cuando se activa la toma de fuerza o a través de un botón, instalado en el panel de la cabina del vehículo.

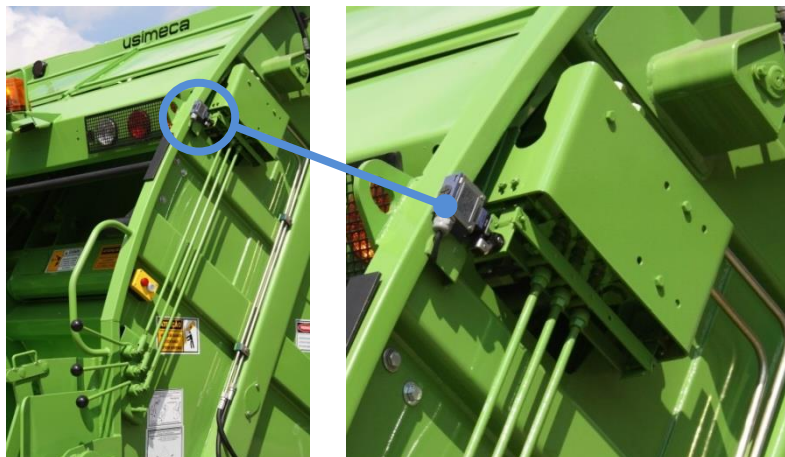
- *Em los vehículos con motor convencional (bomba inyectora), la aceleración es realizada a través de un cilindro neumático, accionado por una válvula solenoide.*



Cilindro Neumático

- *Em los vehículos con motor electrónico, la señal es enviada directamente al módulo electrónico del vehículo, y no tiene el cilindro neumático.*

La llave limitadora, localizada junto a la válvula trasera, acciona automáticamente la aceleración durante la compactación, a través del movimiento del mecanismo de aceleración que, a su vez, es accionado por el movimiento de las palancas de control de la de compactación.



Llave limitadora

Botonera Avance de la Aceleración

Para acelerar el motor vehicular durante las operaciones de elevación (levante) de la compuerta de cola y de eyección de la basura, es necesario mantener activada la botonera ubicada en la parte delantera izquierda de la caja, próxima a la válvula delantera.



Botonera de aceleración



¡Precaución!

Como medida de seguridad, la aceleración automática debe ser apagada antes de colocar el vehículo en marcha.

Toma de fuerza



¡Precaución!

La toma de fuerza puede ser suministrada por Usimeca, por el fabricante del chasis o incluso por un tercer contratado por el cliente.

Recomendamos que para el correcto funcionamiento y mantenimiento de la toma de fuerza se sigan las orientaciones contenidas en el manual del fabricante de la toma de fuerza montada en el equipo.

La información contenida en este manual se ha obtenido a través de nuestra experiencia de campo a lo largo de los años.

Si hay alguna discrepancia entre nuestro manual y el manual de la toma de fuerza, siempre considere la recomendación del fabricante de la toma de fuerza para que no se pierda la garantía.

Consulte siempre los catálogos, la literatura y los manuales del propietario del fabricante de la toma de fuerza.

Para accionar la bomba hidráulica, es necesario utilizar algún tipo de toma de fuerza. Los dos modelos principales utilizados en el montaje con recolector compactador son: Toma de fuerza auxiliar acoplada a la caja de cambio (PTO) y Toma de fuerza trasera accionada por el volante del motor (REPTO).

Toma de fuerza auxiliar acoplada a la caja de cambio (PTO): la toma de fuerza auxiliar accionada por la caja de cambio solamente deberá ser conectada y desconectada con el vehículo parado.

Para los vehículos con caja de cambio manual o mecánica, no es recomendado poner en movimiento el vehículo estando la toma de fuerza conectada, este procedimiento asociado a los cambios de marchas podrán damnificar la caja de cambio. Para los vehículos con caja de cambio automática es posible compactar con el vehículo en movimiento.



Toma de fuerza (PTO) con caja mecánica



Toma de fuerza (PTO) con transmisión automática

Toma de fuerza trasera, accionada por el volante del motor (REPTO): este modelo de toma de fuerza posee accionamiento continuo, no siendo posible su desacoplamiento del motor vehicular.



Toma de fuerza trasera (REPTO)

Cuando la bomba hidráulica es accionada por el volante del motor, es necesario el ensamble de una válvula ByPass. La válvula ByPass permite que el aceite hidráulico regrese directamente al tanque hidráulico, evitando que la bomba hidráulica funcione presurizada durante el tráfico del vehículo. Si no hubiera tal sistema de ByPass, el aceite hidráulico se sobrecalentaría, dañificando los componentes hidráulicos y el aceite hidráulico en sí.

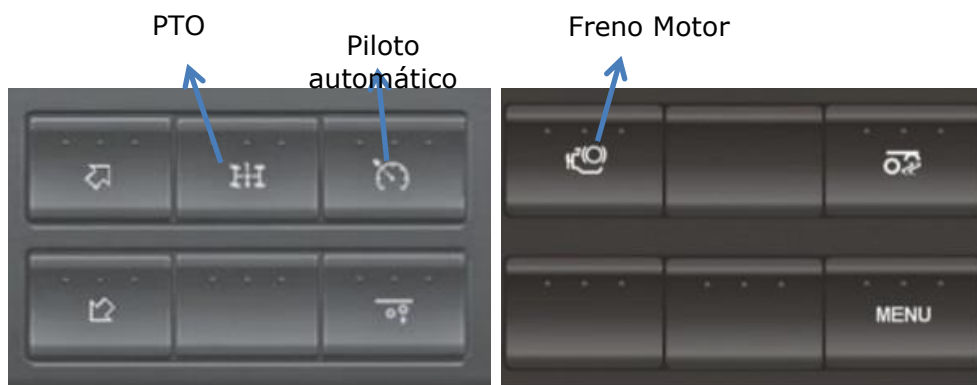
La válvula ByPass se puede acoplar a la bomba hidráulica o montar en línea, debajo de la válvula delantera.



Válvula ByPass

Accionamiento de la Toma de Fuerza (PTO) o Válvula ByPass (REPTO)

La ubicación exacta de los controles de cabina puede cambiar de acuerdo al modelo del chasis.



Ejemplo: Interruptores de la Cabina VOLKSWAGEN

Procedimiento para conectar la Toma de fuerza (PTO) acoplada a la caja de cambio manual o mecánica

Para conectar la toma de fuerza,

- El vehículo debe tener el motor funcionando al ralentí.
 - El vehículo debe estar parado.
1. Arranque el motor y active el pedal de aceleración hasta que el indicador de presión de aire del freno llegue a 8 bar;
 2. Active el pedal del embrague;
 3. Coloque la palanca de la caja de cambios en neutral y espere cinco segundos, hasta que el eje piloto deje de girar completamente;
 4. Presione el botón "Piloto Automático";
 5. Active el interruptor de la toma de fuerza;
 6. Suelte el embrague para establecer el funcionamiento de la bomba hidráulica.



Comentarios:

A excepción de los modelos que tienen embrague incorporado, las tomas de fuerza para caja mecánica no permiten el funcionamiento con el vehículo en movimiento y el pedal del acelerador se desactiva cuando se activa la toma de fuerza.

Para desconectar la toma de fuerza,

- El vehículo debe tener el motor funcionando al ralentí.
 - El vehículo debe estar parado.
1. Active el pedal del embrague y espere cinco segundos;
 2. Presione el botón "Piloto Automático";
 3. Active el interruptor de la toma de fuerza para desconectarla;
 4. Suelte el embrague.



¡Precaución!

Siempre desconecte la Toma de fuerza y la aceleración automática antes de poner en movimiento el vehículo.

Evite conducir el vehículo con la Toma de fuerza conectada; incluso en distancias cortas, desconéctela.

Las instrucciones de funcionamiento de la toma de fuerza pueden variar según su fabricante. Lea y siga las recomendaciones en el manual de la toma de fuerza que viene con el vehículo.

Procedimiento para conectar la Toma de fuerza acoplada a la transmisión automática

Para conectar la toma de fuerza,

- El vehículo debe tener el motor funcionando al ralentí.
1. Arranque el motor y active el pedal de aceleración hasta que el indicador de presión de aire del freno llegue a 8 bar;
 2. Coloque la palanca de la caja de cambios en neutral;
 3. Presione el botón "Piloto Automático";
 4. Active el interruptor de la toma de fuerza para establecer el funcionamiento de la bomba hidráulica.



Comentarios:

Algunas tomas de fuerza se pueden operar mientras el vehículo está en movimiento. Consulte, además de este manual, las instrucciones de los manuales de los fabricantes de la transmisión y de la toma de fuerza. Compruebe que el vehículo se haya configurado correctamente para este tipo de operación.

Cuando el vehículo está configurado para operación en movimiento, cuando se activa el interruptor de la toma de fuerza, el pedal del acelerador está limitado hasta la RPM fija pre programada.

Para desconectar la toma de fuerza,

- El vehículo debe tener el motor funcionando al ralentí.
 - El vehículo debe estar parado.
1. Presione el botón "Piloto Automático";
 2. Active el interruptor de la toma de fuerza para desconectarla.



¡Precaución!

Desconecte la Toma de fuerza cuando el recolector compactador no esté funcionando.

Siempre desconecte la Toma de fuerza y apague la aceleración automática antes de poner el vehículo en movimiento.

Evite conducir el vehículo con la Toma de fuerza conectada; incluso en distancias cortas, desconéctela.

Lea y siga las instrucciones del fabricante de la toma de fuerza y de la transmisión sobre los procedimientos operativos.

Procedimiento para conectar la Válvula ByPass:

Para conectar la válvula ByPass, siga el procedimiento a continuación:

1. Arranque el motor vehicular;
2. Coloque la palanca de la caja de cambios en neutral y active el freno de mano (freno de estacionamiento);
3. Desactive el freno motor;
4. Presione el botón "Piloto Automático";
5. Active el interruptor de la toma de fuerza.



Comentarios:

Después de completar estos pasos, la aceleración automática estará en condiciones de funcionar correctamente.

La toma de fuerza se desactiva automáticamente si no se activa el freno de estacionamiento, el freno motor está activo, el conductor pisa el pedal del freno y/o engrana cualquier marcha de la transmisión.

Para desconectar la toma de fuerza,

1. Presione el botón "Piloto Automático";
2. Active el interruptor de la toma de fuerza para desconectarla.

Parametrización

El vehículo con módulo electrónico del motor permite actuar directamente sobre los parámetros de funcionamiento del motor. Así es posible preparar el vehículo para la aplicación de un recolector compactador de carga trasera:

- Cuando se activa el interruptor de la toma de fuerza / válvula ByPass, el pedal del acelerador se desactiva (operación con vehículo parado) o se limita hasta la RPM fija pre programada (operación con vehículo en movimiento). Esto evita la activación indebida de la aceleración del motor durante la compactación, lo que garantiza un menor consumo de combustible, menos ruido y una mayor vida útil del sistema hidráulico.
- El motor del vehículo permanece en ralentí hasta que se genera una señal (por la llave de fin-de-curso, ubicado en las palancas de control traseras, o por el botón lateral) para avanzar la aceleración del motor hasta la RPM fija pre programada y permanecerá mientras exista la señal. Cuando la señal se apaga, la RPM del motor vuelve a ralentí. Este parámetro permite el avance automático de la aceleración del motor durante el ciclo de compactación del recolector compactador.

Esta parametrización solo puede ser programada a través de equipamientos adecuados junto a red de servicios autorizados del fabricante del chasis.

Válvula Delantera

La válvula delantera consiste de una válvula hidráulica con dos palancas de control.

La palanca inferior acciona la apertura / cierre de la compuerta de cola. Tire la palanca para abrir la compuerta de cola; empuje la palanca para cerrar la compuerta de cola.



Palanca de control del Panel Eyector

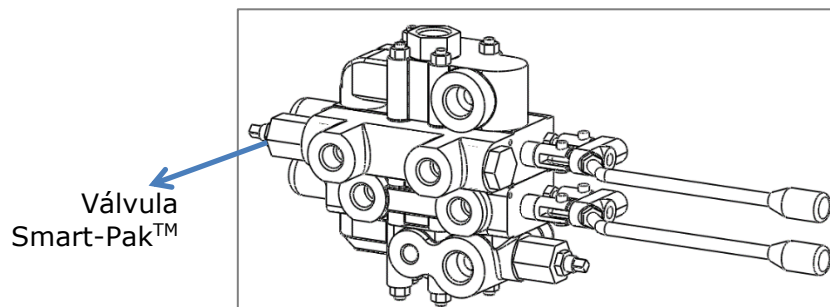
Palanca de control de la Compuerta de Cola

Válvula delantera

La palanca superior acciona el cilindro telescópico del panel eyector. Tire la palanca para mover el panel en dirección a la compuerta de cola, en el correcto movimiento de expulsión de la basura almacenada en el interior de la caja. Empuje la palanca para mover el panel eyector en la dirección opuesta, cerrando el cilindro telescópico.

La válvula delantera está equipada con un sistema Smart-Pak™ que proporciona una contra compactación homogénea, además de actuar como un dispositivo "anti-

backpacking".



Válvula Smart-Pak™

Válvula delantera



Perigo!



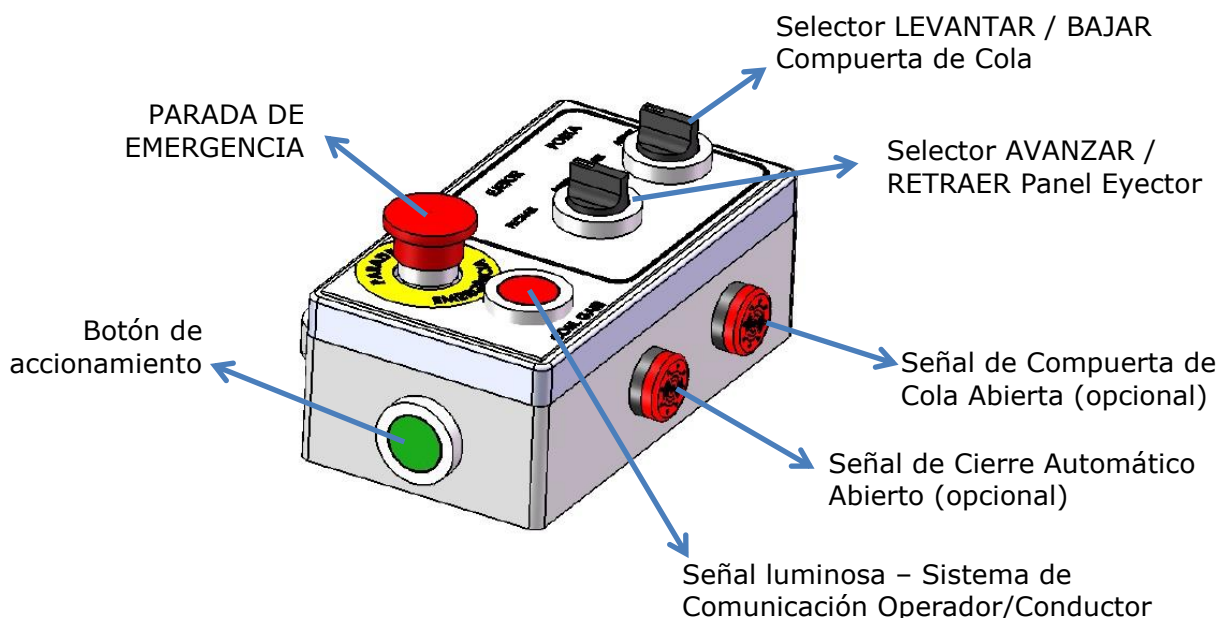
Atenção!

Nunca acione o sistema de aceleração automática quando o painel ejetor estiver sendo recuado ou quando a porta traseira estiver se fechando.

Válvula Delantera Eléctrica

El recolector compactador se puede suministrar con una válvula delantera eléctrica y un panel de control en la cabina.

El panel de control se encuentra dentro de la cabina del vehículo, cerca del conductor.



Panel de control de la válvula delantera eléctrica

Para levantar/bajar la compuerta de cola o avanzar/retraer el panel eyector, gire el selector respectivo mientras mantiene presionado el botón lateral.

La activación simultánea del selector y del botón lateral es un medio para evitar el accionamiento indebido de la apertura de la compuerta de cola y del movimiento del panel eyector.

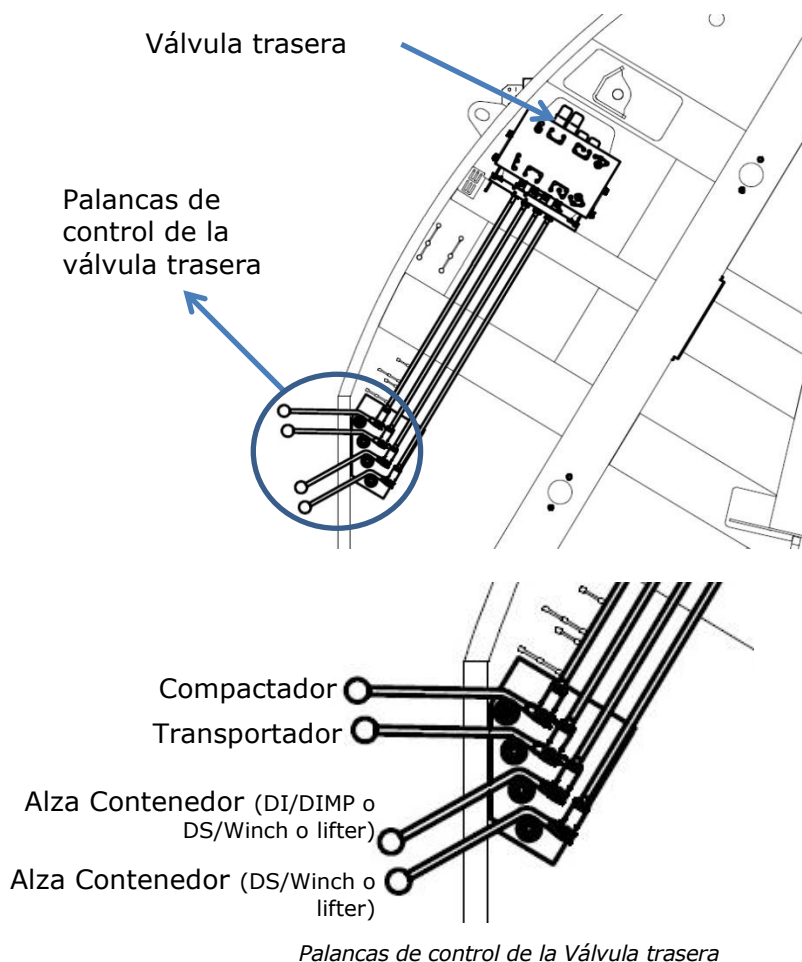
Las señales LED son elementos opcionales que indican compuerta de cola y/o cierre

automático abiertos.

Válvula trasera

La válvula hidráulica de accionamiento trasero consiste de un comando con dos o más palancas de control, ubicado en la lateral derecha de la compuerta de cola, con las siguientes funciones:

- Palanca de control del panel compactador: es utilizada para operar el panel compactador durante el ciclo de compactación.
- Palanca de control del panel transportador: es utilizada para operar el panel transportador, abriéndolo y cerrándolo durante el ciclo de compactación.
- Palanca de control del alza contenedor metálico de 0,8 hasta 1,6 m³ de capacidad o contenedor plástico de 1000 litros: cuando el recolector está equipado con alza contenedor DI/DIMP, esta palanca es utilizada para subir o bajar el contenedor, vaciando la basura a la tolva.
- Palanca de control del alza contenedor DS o torno (winch) para contenedor metálico de 3,0 hasta 5,0 m³ de capacidad: cuando el recolector está equipado con alza contenedor modelo DS o torno (winch), esta palanca es utilizada para subir o bajar el contenedor, vaciando la basura a la tolva.



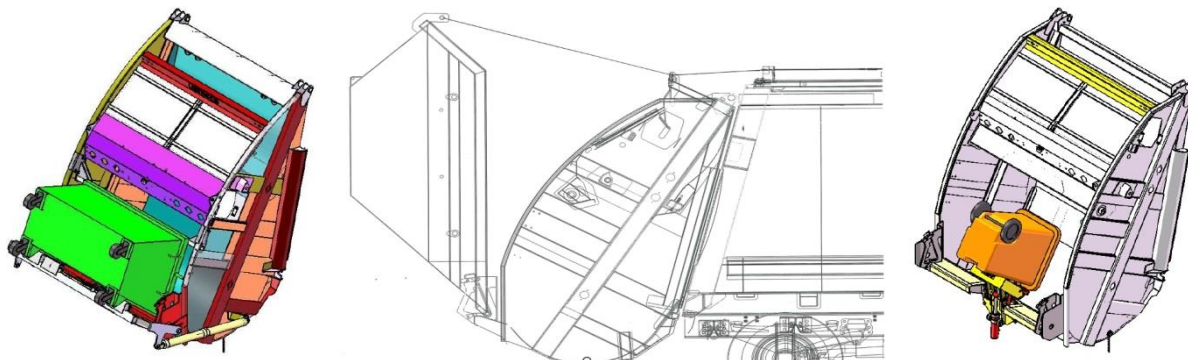
Comentarios:

El recolector compactador puede ser equipado con 2, 3 o 4 palancas de control en la válvula trasera, de acuerdo a la configuración del equipo:

- Recolector Estándar, sin alza contenedor: 02 palancas
- Recolector Triple, con 01 alza contenedor: 03 palancas
- Recolector Cuádruple, con 02 alza contenedor: 04 palancas

El sistema de aceleración automática del motor vehicular es accionado automáticamente cuando alguna de las palancas de control del sistema de compactación es accionada.

No hay aceleración automática al accionar los alza contenedor.



Alza contenedor – DI, DS y Lifter

Parada de Emergencia

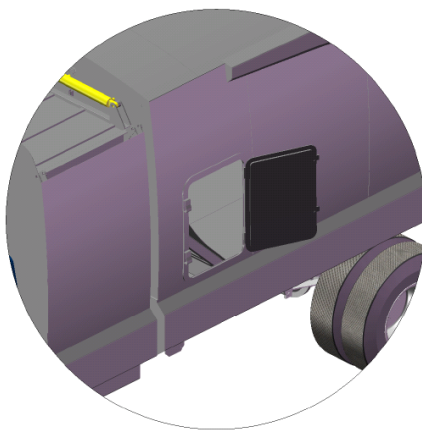
Los recolectores pueden ser proveídos de botón de parada de emergencia a ambos lados de la compuerta de cola. El botón de parada de emergencia se puede utilizar para cualquier imprevisto que pueda ocurrir durante el ciclo de compactación.

Cuando la parada de emergencia es accionada, la toma de fuerza se desconecta y el movimiento de los paneles de compactación se detiene inmediatamente.



Puerta de Inspección Lateral (opcional)

El recolector se puede suministrar con una puerta de inspección lateral en la caja de carga, que permite el acceso para las actividades de inspección y mantenimiento.



¡Peligro!

¡RIESGO DE ACCIDENTES!

Nunca entre a la caja de carga trasera, a menos que el cilindro telescópico esté sin presión, la toma de fuerza desacoplada y la llave de encendido guardada en su bolsillo.

Cierres de la Compuerta de Cola

a. Cierre Manual

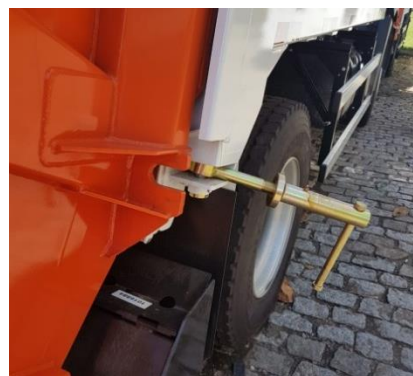
Los cierres están ubicados a ambos lados de la caja, donde la compuerta trasera se apoya en ésta. Son usados para mantener la compuerta de cola trabada, sujeta a la caja durante la operación, y son manualmente aflojados y girados hacia fuera con la intención de que la compuerta de cola pueda ser abierta.



Cierre Manual



Compuerta de cola trabada

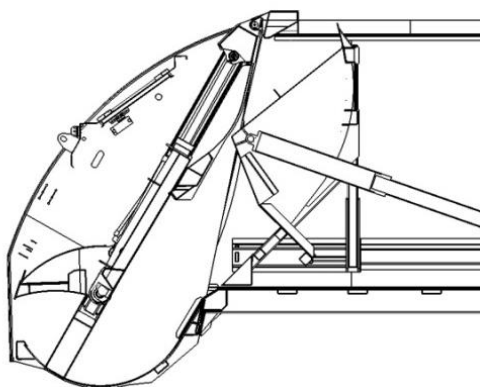


Compuerta de cola destrabada



¡Precaución!

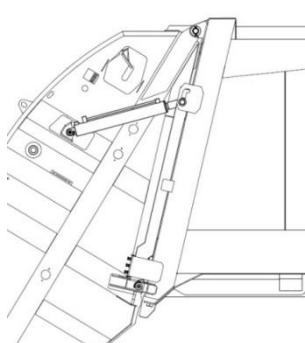
Antes de tratar de aflojar los cierres, la presión contra la compuerta de cola debe ser aliviada mediante la apertura y movimiento del panel compactador hasta la posición de "parada automática" en el ciclo de compactación.



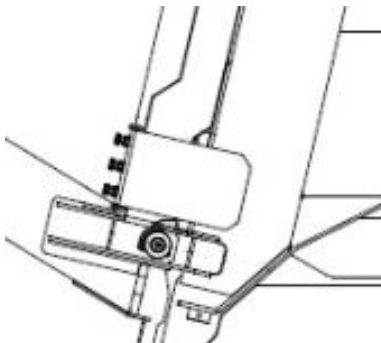
Posición de "parada automática"

b. Cierre automático

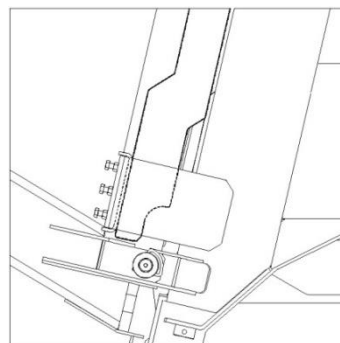
El recolector puede ser proveído de cierre automático, que es accionado automáticamente durante la operación de apertura y cierre de la compuerta de cola. En este caso, comprobar visualmente que la compuerta trasera esté trabada por ambos lados.



Cierre Automático



Compuerta de cola trabada



Compuerta de cola destrabada

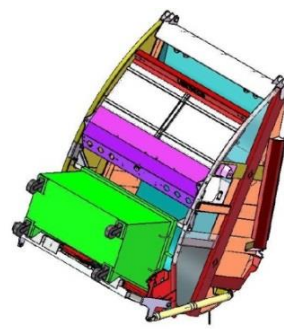
Alza Contenedor

a. Alza Contenedor Modelo DI / DIMP

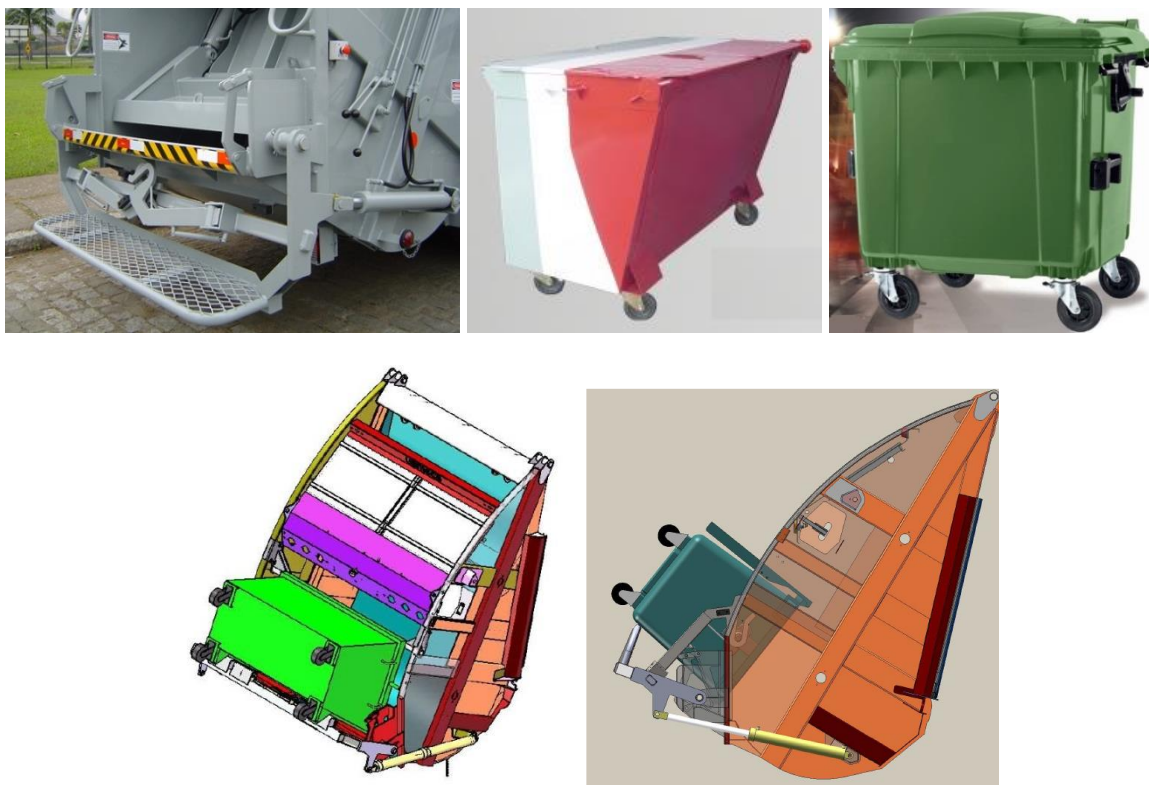
El alza contenedor modelo DI/DIMP se ha desarrollado para ser instalado en el borde de la tolva de carga del recolector de carga trasera.

Dependiendo del tipo de dispositivo, los siguientes modelos de contenedores se pueden descargar en cada ciclo, **siguiendo la ABNT o la Normativa Europea:**

- DI – Alza Contenedor Metálico: 01 contenedor metálico de 04 ruedas de 0,8m³, 1,2m³ o 1,6m³ **según norma ABNT NBR 13334.**



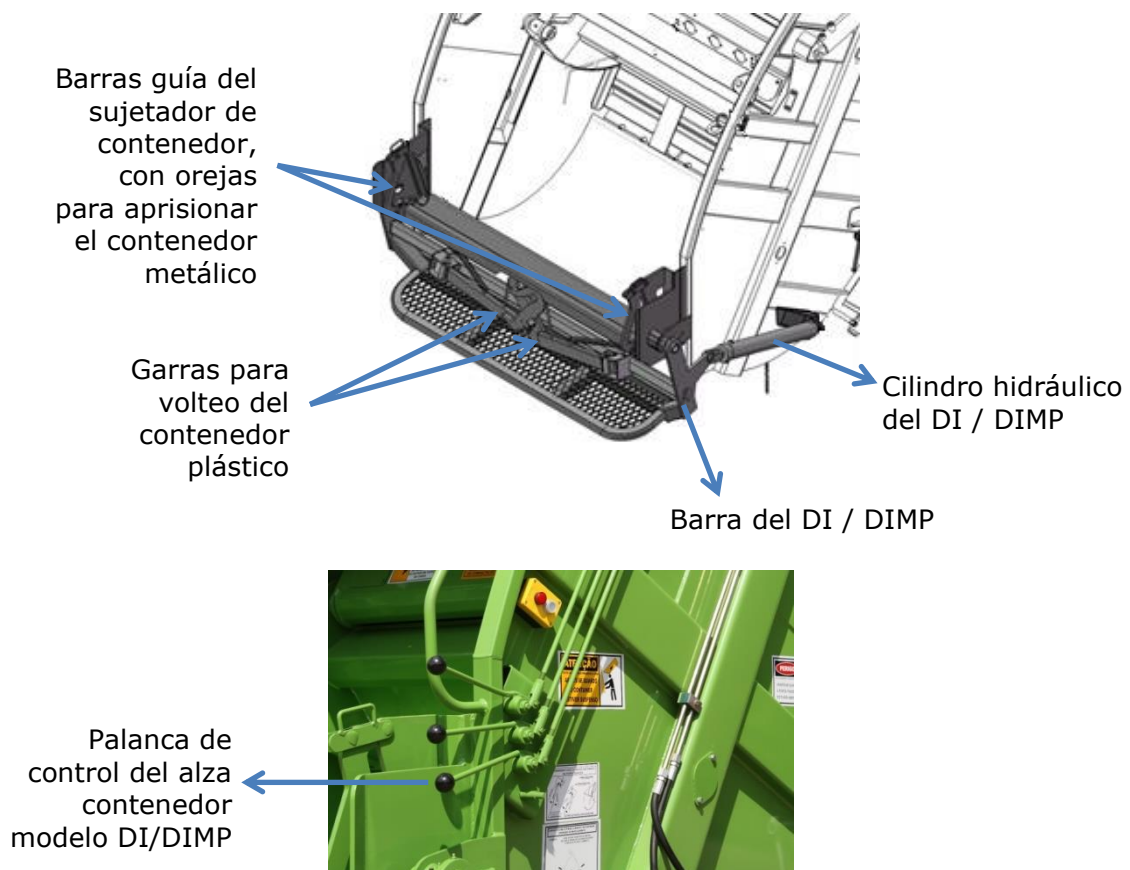
- DIMP – Alza Contenedor Metálico o Plástico: 01 contenedor metálico 04 ruedas de 0,8m³, 1,2m³ o 1,6m³ **según norma ABNT NBR 13334** o 01 contenedor plástico 04 ruedas de 550 a 1000 litros (**tapa plana, norma ABNT NBR 15911-3 o norma europea EN 840-2, con muñones laterales**).



Alza contenedor modelo DIMP

El conjunto del alza contenedor modelo DI/DIMP consta de:

- Dos cilindros hidráulicos de doble efecto, dispuestos en los lados inferiores de la compuerta de cola.
- Una barra instalada en la parte inferior de la compuerta de cola, que voltea el contenedor.
- Dos barras guía con orejas, para sujetar el contenedor metálico y asegurarlo correctamente en la compuerta de cola.
- Una palanca de control, utilizada para subir y bajar el contenedor, volcando los residuos hacia la tolva. La palanca activa el tercer cuerpo de la válvula trasera triple.
- El vástago de la válvula de control es centrado por resorte; soltando la palanca, vuelve a la posición neutra; Esta posición neutra de la válvula bloquea el suministro del aceite hidráulico a los cilindros, en consecuencia, el contenedor queda retenido en cualquier punto del recorrido, cuando se establece esta circunstancia.



¡Advertencia!

Siga todas las instrucciones para operar el contenedor de manera segura.

- Nunca levante un contenedor metálico sin antes cerrar y trabar las dos barras guía del sujetador de contenedores.
- Nunca utilice el equipo para transportar contenedores.
- No mueva el vehículo con un contenedor sujetado al equipo.
- Mantenga el vehículo frenado antes de asegurar o voltear el contenedor.
- Sólo opere el mecanismo de compactación en cuanto el contenedor esté en el suelo.
- En caso de ser necesario retirar residuos del contenedor, use una pala de mango largo en cuanto el contenedor permanezca en el suelo. Nunca se quede entre el contenedor y el alza contenedor.
- Observar alrededor antes de izar el contenedor para su volteo.
- Baje el contenedor con movimientos suaves. No deje caer el contenedor contra el suelo.
- No choque el contenedor contra la compuerta de cola o el borde del depósito principal (tolva).
- No intente izar o levantar el contenedor con carga arriba de su capacidad permisible.
- Nunca pase por abajo de un contenedor que esté izado.
 - Mantenga el contenedor en una superficie plana, a nivel del piso.



¡Precaución!

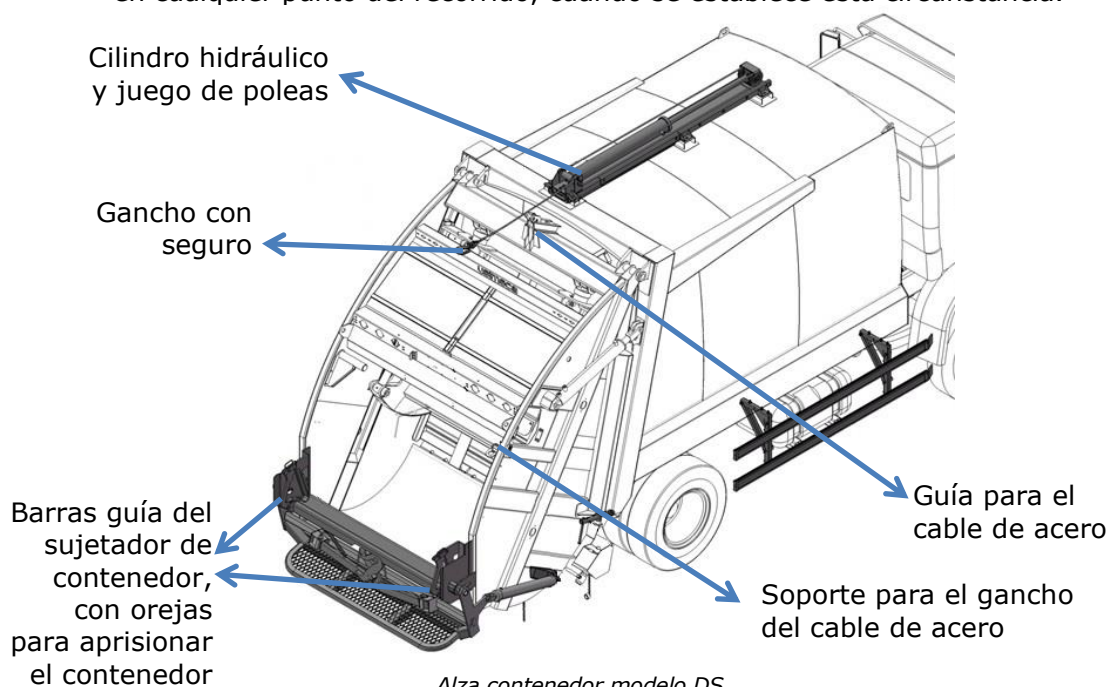
Nunca utilice el alza contenedor modelo DI/DIMP para ayudar a voltear el contenedor de 3,0 a 5,0m³ (operación con alza contenedor modelo DS o torno/winck solamente).

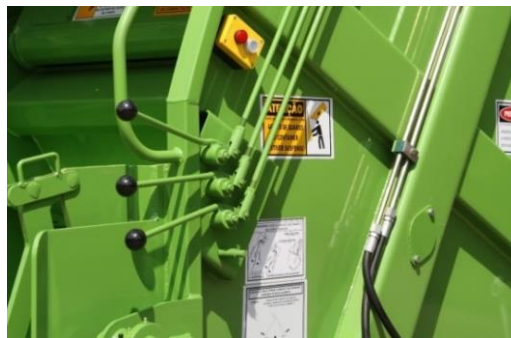
b. Alza Contenedor Modelo DS

El alza contenedor modelo DS puede descargar, en cada ciclo, contenedores metálicos de 3,0 a 5,0 m³ de capacidad, **según norma ANSI Z245.60**. Basado en una basura domiciliar suelta y húmeda, la carga máxima (contenedor + basura) esperada es de 1.600 kg para el contenedor de 4,0 m³ y 2.200kg para el contenedor de 5,0 m³.

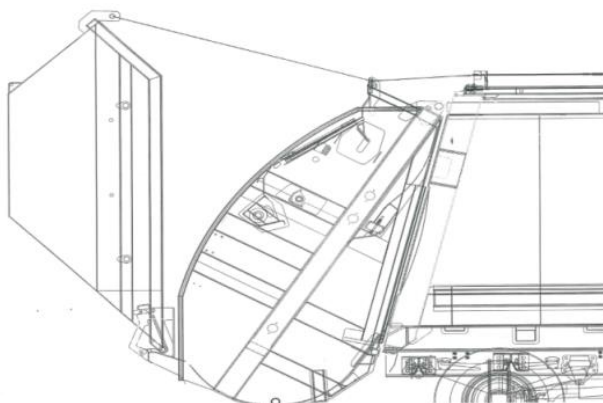
El conjunto del alza contenedor modelo DS consta de:

- Un cilindro hidráulico de doble efecto, instalado en el techo de la caja. Mediante un juego de poleas, proporciona al cable de acero la carrera necesaria para volcar el contenedor.
- Una guía para el cable de acero, instalada en la parte superior de la compuerta de cola.
- Dos barras guía con orejas, para sujetar el contenedor metálico y asegurarlo correctamente en la compuerta de cola.
- Gancho con seguro en el extremo del cable de acero, para sujetar al punto de anclaje en la parte posterior del contenedor.
- Palanca de control, utilizada para subir y bajar el contenedor, vaciando la basura a la tolva.
- El vástago de la válvula de control es centrado por resorte; soltando la palanca, vuelve a la posición neutra; Esta posición neutra de la válvula bloquea el suministro del aceite hidráulico a los cilindros, en consecuencia, el contenedor queda retenido en cualquier punto del recorrido, cuando se establece esta circunstancia.





Palanca de control del alza contenedor



Operación del alza contenedor DS



iAdvertencia!

iPeligro de lesiones fatales, carga en altura!

El juego de poleas fijado al vástago del cilindro hidráulico está guiado sobre correderas deslizantes, riesgo para la integridad física o riesgo de presionar miembros.



Correderas deslizantes

Siga todas las instrucciones para operar el contenedor de manera segura.

- *Nunca levante un contenedor metálico sin antes cerrar y trabar las dos barras guía del sujetador de contenedores.*
- *Nunca utilice el equipo para transportar contenedores.*
- *No mueva el vehículo con un contenedor sujetado al equipo.*

- *Mantenga el vehículo frenado antes de asegurar o voltear el contenedor.*
- *Sólo opere el mecanismo de compactación en cuanto el contenedor esté en el suelo.*
- *En caso de ser necesario retirar residuos del contenedor, use una pala de mango largo en cuanto el contenedor permanezca en el suelo. Nunca se quede entre el contenedor y el alza contenedor.*
- *Observar alrededor antes de izar el contenedor para su volteo.*
- *Baje el contenedor con movimientos suaves. No deje caer el contenedor contra el suelo.*
- *No choque el contenedor contra la compuerta de cola o el borde del depósito principal (tolva).*
- *No intente izar o levantar el contenedor con carga arriba de su capacidad permisible.*
- *Nunca pase por abajo de un contenedor que esté izado.*
- *Mantenga el contenedor en una superficie plana, a nivel del piso.*
- *No mueva el vehículo con el cable de acero de volteo de contenedores flojo.*
- *Cuando no se esté volcando un contenedor, deje el cable de acero del alza contenedor DS o del winch (torno) debidamente asegurado.*
- *Sujete el gancho del alza contenedor DS o del winch (torno) a su soporte y rebobine el cable excedente cuando el mismo no se encuentre en uso.*
- *Nunca sujete el gancho al punto de anclaje en la parte posterior del contenedor mientras el cable se mantenga flojo.*
- *No se recomienda volcar contenedores cargados con escombros o similares.*



¡Precaución!

Nunca utilice el alza contenedor modelo DI/DIMP para ayudar a voltear el contenedor de 3,0 a 5,0m³ (operación con alza contenedor modelo DS o torno/winch solamente).

Nunca utilice el cable de acero para mover el contenedor que está fuera de la posición de acoplamiento correcta. El vehículo se debe maniobrar y posicionar.

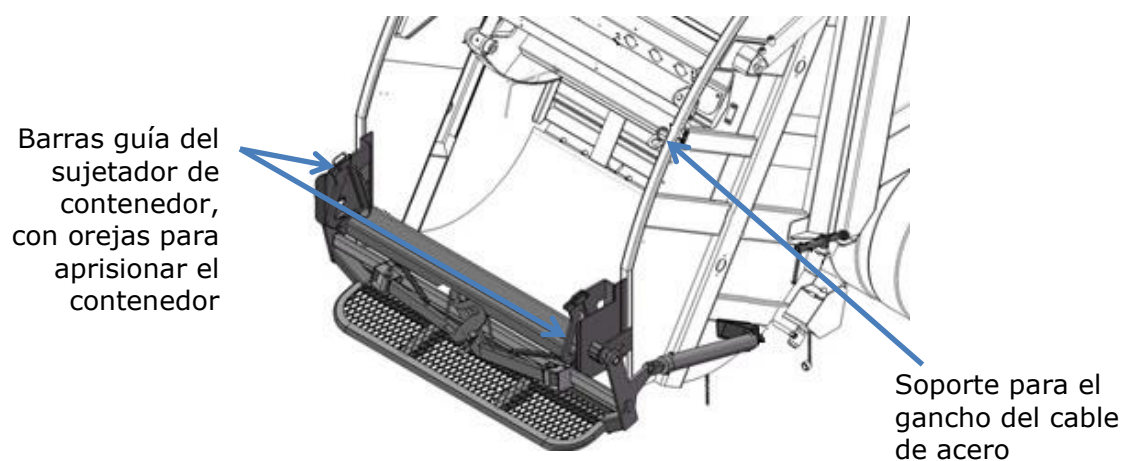
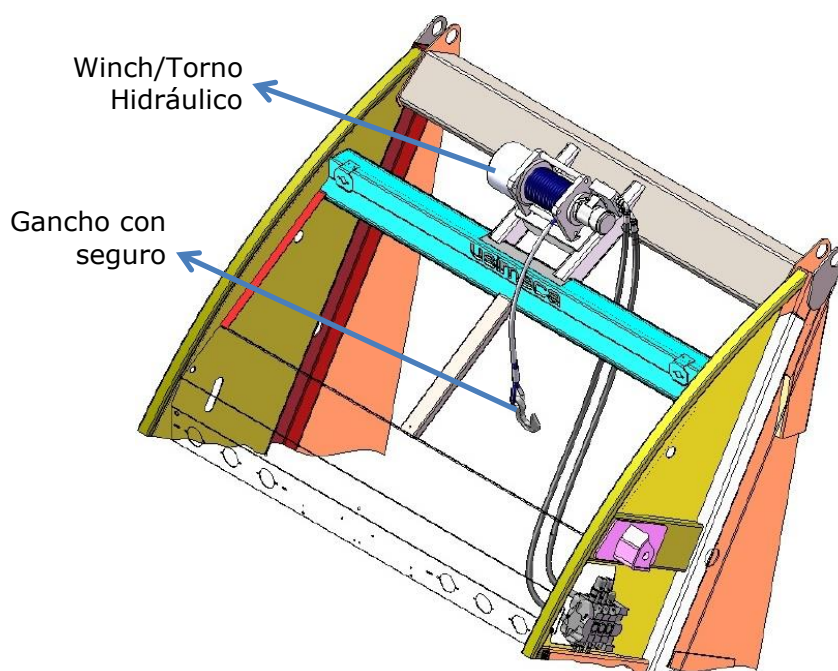
Nunca use el cable de acero de volteo de contenedores para remolcar o jalar a otros vehículos u objetos.

c. Alza Contenedor Modelo Winch (Torno)

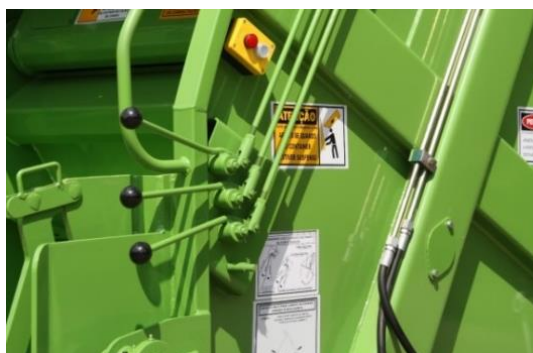
El alza contenedor modelo Winch (Torno) puede descargar, en cada ciclo, contenedores metálicos de 3,0 a 5,0 m³ de capacidad, **según norma ANSI Z245.60**.

El conjunto del alza contenedor modelo Winch (Torno) consta de:

- Un winch/torno hidráulico, instalado en la parte superior de la compuerta de cola, que proporciona al cable de acero la carrera necesaria para volcar el contenedor.
- Dos barras guía con orejas, para sujetar el contenedor metálico y asegurarlo correctamente en la compuerta de cola.
- Gancho con seguro en el extremo del cable de acero, para sujetar al punto de anclaje en la parte posterior del contenedor.
- Palanca de control, utilizada para subir y bajar el contenedor, vaciando la basura a la tolva.
- El vástago de la válvula de control es centrado por resorte; soltando la palanca, vuelve a la posición neutra; Esta posición neutra de la válvula bloquea el suministro del aceite hidráulico a los cilindros, en consecuencia, el contenedor queda retenido en cualquier punto del recorrido, cuando se establece esta circunstancia.



Alza contenedor modelo Winch / Torno



Palanca de control del alza contenedor



iAdvertencia!

¡Peligro de lesiones fatales, carga en altura!

Siga todas las instrucciones para operar el contenedor de manera segura.

- *Nunca levante un contenedor metálico sin antes cerrar y trabar las dos barras guía del sujetador de contenedores.*
- *Nunca utilice el equipo para transportar contenedores.*
- *No mueva el vehículo con un contenedor sujetado al equipo.*
- *Mantenga el vehículo frenado antes de asegurar o voltear el contenedor.*
- *Sólo opere el mecanismo de compactación en cuanto el contenedor esté en el suelo.*
- *En caso de ser necesario retirar residuos del contenedor, use una pala de mango largo en cuanto el contenedor permanezca en el suelo. Nunca se quede entre el contenedor y el alza contenedor.*
- *Observar alrededor antes de izar el contenedor para su volteo.*
- *Baje el contenedor con movimientos suaves. No deje caer el contenedor contra el suelo.*
- *No choque el contenedor contra la compuerta de cola o el borde del depósito principal (tolva).*
- *No intente izar o levantar el contenedor con carga arriba de su capacidad permisible.*
- *Nunca pase por abajo de un contenedor que esté izado.*
- *Mantenga el contenedor en una superficie plana, a nivel del piso.*
- *No mueva el vehículo con el cable de acero de volteo de contenedores flojo.*
- *Cuando no se esté volcando un contenedor, deje el cable de acero del alza contenedor DS o del winch (torno) debidamente asegurado.*
- *Sujete el gancho del alza contenedor DS o del winch (torno) a su soporte y rebobine el cable excedente cuando el mismo no se encuentre en uso.*
- *Nunca sujete el gancho al punto de anclaje en la parte posterior del contenedor mientras el cable se mantenga flojo.*
- *No se recomienda volcar contenedores cargados con escombros o similares.*



¡Peligro!

Lea y siga las instrucciones del fabricante del winch (torno) para una operación correcta y segura.

Antes de levantar el contenedor, es extremadamente importante verificar la cantidad de cable residual que está enrollado alrededor del tambor, según las instrucciones del fabricante del winch, para garantizar una fricción suficiente y evitar que el cable se escape del clip.

Asegurar el correcto enrollado del cable, manteniéndolo estirado y ligeramente tensado mientras se activa la palanca de control para enrollado del cable.

Al desenrollar el cable de acero, manténgalo estirado y ligeramente tensado, de modo que la cantidad de cable que aún está enrollada permanezca apretada en el tambor.

Cuando utilice el cable de acero, no lo desvíe del eje longitudinal del vehículo para evitar esfuerzos laterales y daños al winch y al vehículo.

No opere el winch si observa daños en el cable de acero.



¡Precaución!

Nunca utilice el alza contenedor modelo DI/DIMP para ayudar a voltear el contenedor de 3,0 a 5,0m³ (operación con alza contenedor modelo DS o torno/winch solamente).

Nunca utilice el cable de acero para mover el contenedor que está fuera de la posición de acoplamiento correcta. El vehículo se debe maniobrar y posicionar.

Nunca use el cable de acero de volteo de contenedores para remolcar o jalar a otros vehículos u objetos.

d. Lifter para contenedor plástico 02 ruedas

El alza contenedor modelo LIFTER se ha desarrollado para ser instalado en el borde de la tolva de carga del recolector de carga trasera y permite descargar, en cada ciclo, 01 contenedor plástico de 02 ruedas de 240 o 360 litros, norma europea DIN (EN 840-1) o norma americana ANSI Z245-60.

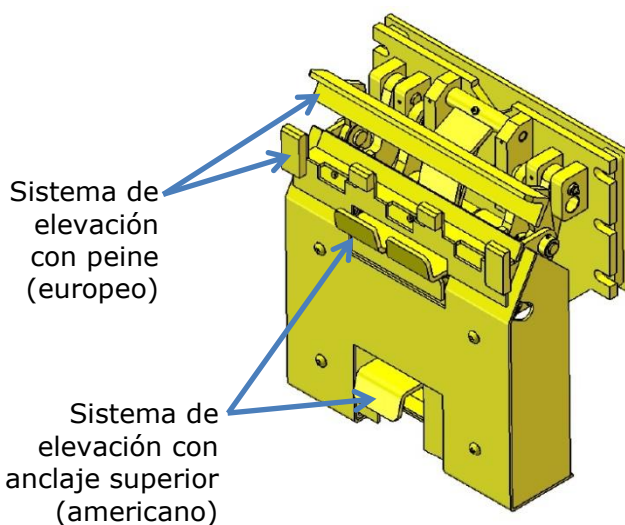
El lifter fue diseñado para levantar contenedores con un peso total máximo de 160 kg y funciona con una presión compatible con la del recolector.



Contenedor norma europea



Contenedor norma americana



Palanca de control del lifter



Palanca de control del lifter



Comentarios:

Accionamiento del lifter: el lifter puede ser accionado por la válvula trasera o, alternativamente, según el proyecto de Usimeca, puede ser accionado por un tercer mando hidráulico, exclusivo para accionar el(los) lifter(s).



¡Advertencia!

Siga todas las instrucciones para operar el contenedor de manera segura.

- *Nunca levante el contenedor plástico sin antes comprobar que está perfectamente asegurado por el sistema de elevación.*
- *No vuelque el contenedor plástico si está dañado.*
- *Nunca utilice el equipo para transportar contenedores.*
- *No mueva el vehículo con un contenedor sujetado al equipo.*
- *Mantenga el vehículo frenado antes de asegurar o voltear el contenedor.*
- *Sólo opere el mecanismo de compactación en cuanto el contenedor esté en el suelo.*
- *En caso de ser necesario retirar residuos del contenedor, use una pala de mango largo en cuanto el contenedor permanezca en el suelo. Nunca se quede entre el contenedor y el alza contenedor.*
- *Observar alrededor antes de izar el contenedor para su volteo.*
- *Baje el contenedor con movimientos suaves. No deje caer el contenedor contra el suelo.*
- *No choque el contenedor contra la compuerta de cola o el borde del depósito principal (tolva).*
- *No intente izar o levantar el contenedor con carga arriba de su capacidad permisible.*
- *Nunca pase por abajo de un contenedor que esté izado.*
- *Mantenga el contenedor en una superficie plana, a nivel del piso.*

Contención de lixiviados

a. Junta de sellado de Goma de la Compuerta de Cola

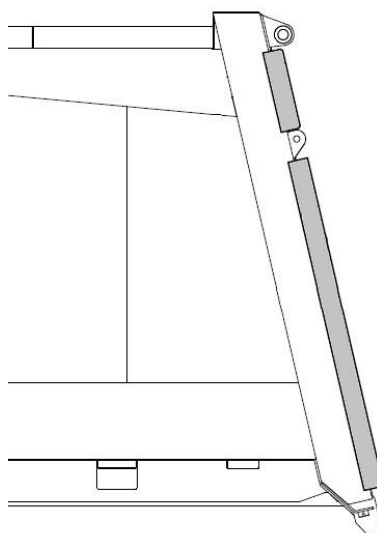
En toda la parte inferior y en 2/3 de la parte vertical de contacto con la caja, la compuerta de cola tiene una junta de sellado de goma de perfil adecuado, de gran resistencia, para minimizar el derrame de lixiviado generado por la compactación de la basura.



Junta de sellado de goma

Los cierres de la compuerta de cola, que se utilizan para mantener la compuerta de cola cerrada, sujeta a la caja durante la operación, deben estar firmemente cerrados para lograr la estanqueidad necesaria.

Si la junta de sellado de goma está dañada o la compuerta de cola no está bien cerrada, el lixiviado puede salpicar del recolector durante la compactación. Las placas deflectoras instaladas en las columnas de la caja guían el lixiviado hacia la bandeja de lixiviado y evitan que llegue al transeúnte.



Placas deflectoras

b. Bandeja de lixiviado

Todos los recolectores compactadores de carga trasera fabricados por Usimeca se suministran con una bandeja de lixiviado, ubicada en la parte inferior del implemento, entre la caja y la compuerta de cola.

La bandeja de lixiviado tiene la función de recoger el lixiviado en caso de fallo de la junta de sellado de goma.

La bandeja de lixiviado modelo estándar tiene capacidad de 100L, y debe vaciarse y limpiarse periódicamente para evitar la acumulación de residuos en su interior.



La bandeja de lixiviado tiene una forma constructiva que permite la entrada de lixiviado, pero evita que caiga cuando el vehículo está en movimiento.

En condiciones de operación más extremas, con mayor generación de lixiviado, existe la alternativa de suministrar un depósito de lixiviado en el fondo de la caja.



Depósito de lixiviado de la caja

2. Carga

Procedimientos para Iniciar de la Operación: Antes de salir del garaje

Arranque el motor del vehículo y conecte la toma de fuerza, para precalentar el aceite hidráulico.

Con todos los cilindros hidráulicos en modo retraído, revise el nivel del aceite hidráulico y llene el depósito, si es necesario.

Revise el apriete de los cierres de la compuerta de cola.



¡Precaución!

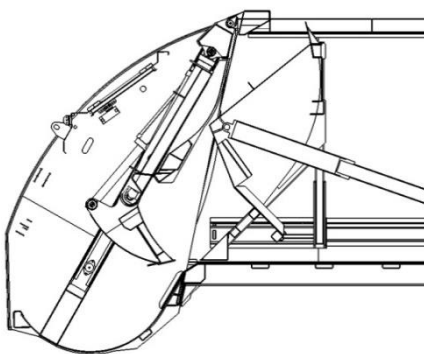
Conducir el vehículo con los cierres sin apretarlos adecuadamente puede:

- *dañar las roscas de los cierres manuales*
- *causar grietas en la parte superior de las columnas de la caja*
- *dañar la soldadura en la unión del fondo de la tolva con sus laterales*
- *dañar la junta de sellado de goma y provocar derrame de lixiviado*

Conducir el vehículo con el cilindro telescópico extendido (sin carga) daña los sellos y también las etapas.

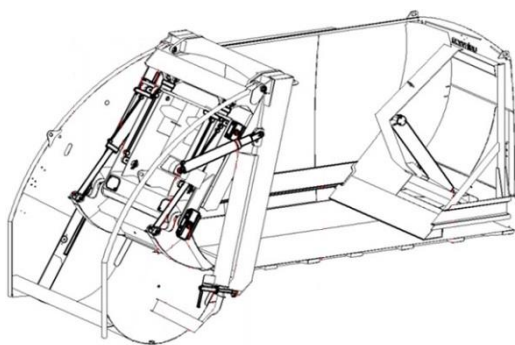
Procedimientos para el Inicio de la Operación: al llegar a la ruta de recolección

Extienda el panel eyector hasta el final de la caja.



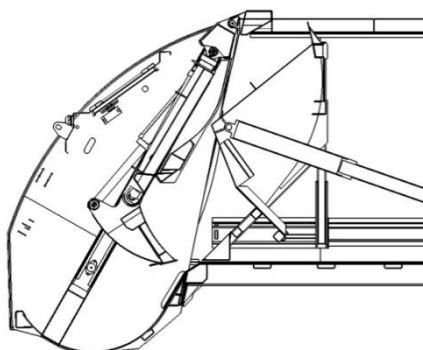
Posición inicial del panel eyector – recolección residencial

En el caso de recolección de residuos médicos, no se debe avanzar el panel eyector, incluso al inicio de la operación, el cilindro telescópico debe estar cerrado.



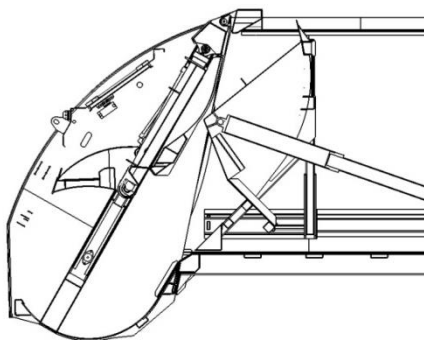
Posición inicial del panel eyector – recolección de residuos médicos

Con los paneles compactador y transportador en la posición inicial, el operador coloca la basura dentro de la tolva.

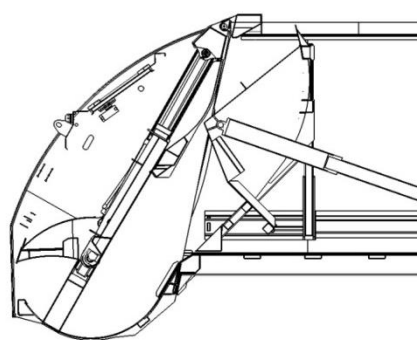


Posición Inicial (Reposo)

Cuando el operador inicia el ciclo de compactación, el panel transportador se abre y el panel compactador se mueve hacia atrás y hacia abajo, sobre la carga.

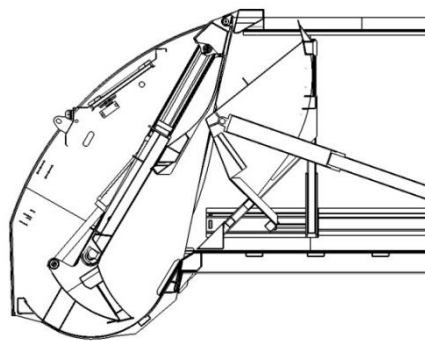


ETAPA 1: El Panel transportador se abre

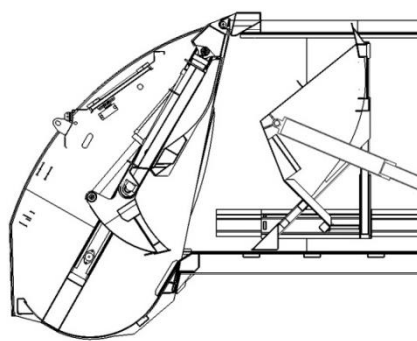


ETAPA 2: El Panel compactador baja

El panel compactador, durante la carga, compacta los residuos contra el panel eyector, que a su vez retrocede hacia el panel frontal de la caja cuando se alcanza el índice de compactación.



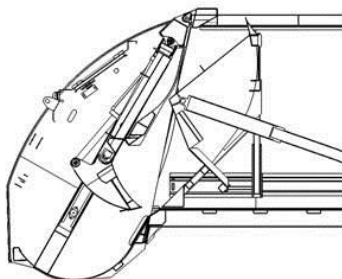
ETAPA 3: El Panel transportador raspa la tolva



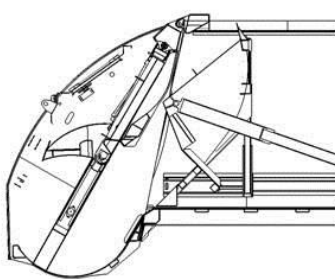
ETAPA 4: El Panel compactador se eleva y el panel eyector retrocede proporcionalmente a la compactación

La presión combinada que actúa entre los paneles compactador y eyector establece una compactación uniforme y una carga completa de la caja.

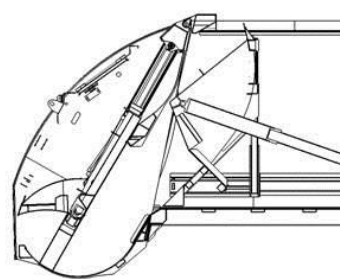
Un ciclo de compactación completo se ilustra en las siguientes 4 figuras:



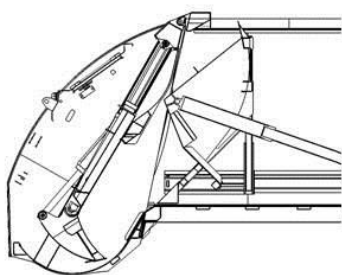
POSICIÓN INICIAL



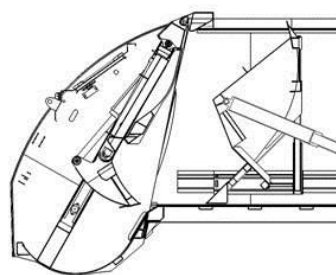
ETAPA 1



ETAPA 2

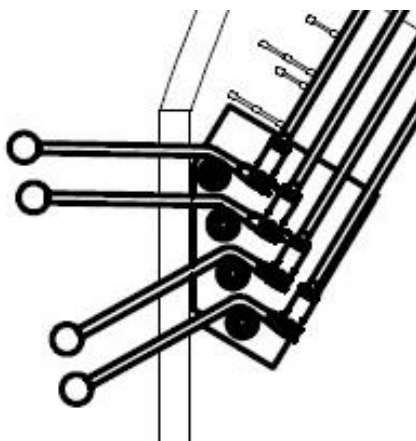


ETAPA 3



ETAPA 4

El dispositivo de control de la válvula trasera puede ser mediante palancas u, opcionalmente, mediante panel de control con botoneras.



Palancas de control de la válvula trasera



Panel de control con botoneras de la válvula trasera eléctrica

Los ciclos de compactación pueden ser:

- **Manual**, cuando el dispositivo de control es accionado individualmente para realizar cada etapa del ciclo de compactación.

La palanca de control regresa automáticamente a su posición centrada al final del movimiento del panel. Para detener el panel en cualquier punto de su recorrido, el operador debe centrar manualmente la palanca de control.

En los equipos con válvula trasera eléctrica, mantenga pulsado el botón desde el inicio hasta el final de cada etapa del ciclo de compactación. Soltando el botón, el panel queda retenido en cualquier punto de su recorrido.

- **Semiautomático**, cuando las palancas de control son accionadas simultáneamente y los paneles se detienen automáticamente al final de la primera mitad del ciclo de compactación.

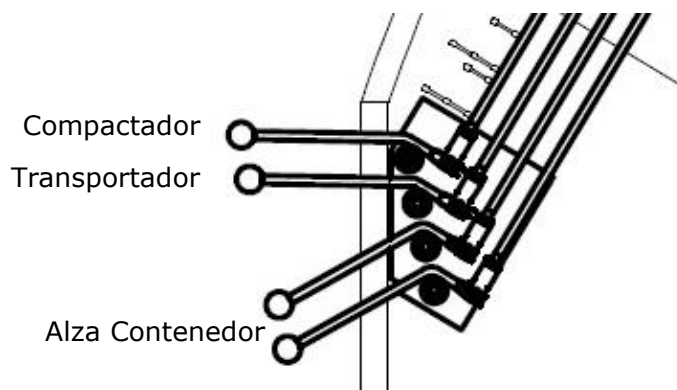
En los equipos con válvula trasera eléctrica sin trampilla, con el selector en la opción "AUTO", presione el botón "CICLO" para realizar la primera mitad del ciclo de compactación.

Esta configuración requiere un segundo accionamiento del operador para completar el ciclo de compactación.

- **Automático**, con ciclo continuo o intermitente, cuando el ciclo completo se realiza mediante un único accionamiento. Este modo de funcionamiento es válido para recolectores con válvula trasera eléctrica y trampilla.

Ciclo de Compactación con Accionamiento Manual

Las palancas de control de la compactación (Compactador y Transportador) ubicadas en la lateral derecha de la compuerta de cola permiten realizar una operación manual del sistema de compactación. Durante la operación de compactación manual, cada etapa puede ser accionada independientemente, cuando es accionada la palanca de control.

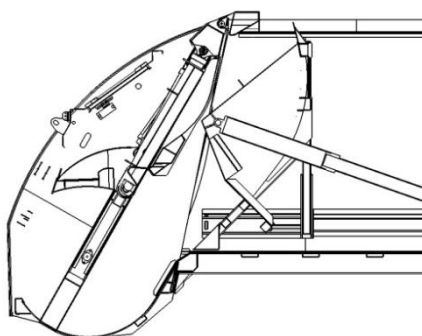


Palancas de control de la Válvula trasera

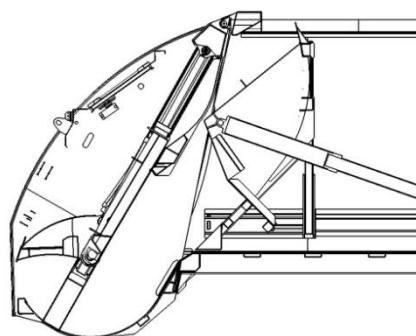
Ciclo de Compactación Semiautomático

Las palancas de control de compactación (Compactador / Transportador) ubicadas en la lateral derecha de la compuerta de cola permiten realizar una operación semiautomática del sistema de compactación.

Tire ambas palancas de control para iniciar la primera mitad del ciclo ejecutando los movimientos de la primer y segunda etapa. Al término de los movimientos, las respectivas palancas regresan a la posición central automáticamente, por desactivación hidráulica. En este punto el sistema realiza la parada automática de seguridad.

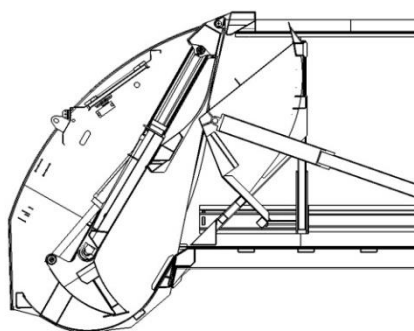


ETAPA 1: El Panel transportador se abre

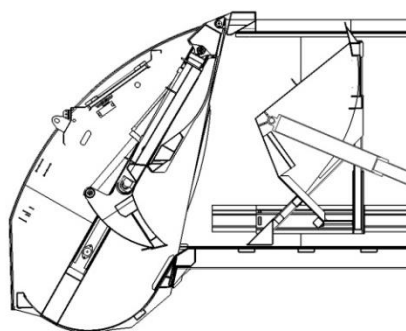


ETAPA 2: El Panel compactador baja

Luego de concluida la primera mitad del ciclo, empujar ambas palancas de control, con la finalidad de iniciar la segunda mitad del ciclo y ejecutar los movimientos de la tercera y cuarta etapas. Al fin del movimiento los paneles se quedarán parados en el punto inicial de la primera etapa, listos para el reinicio de la operación.

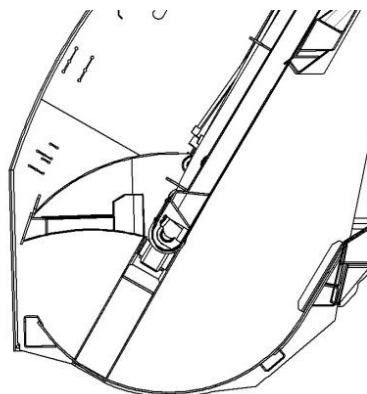


ETAPA 3: El Panel transportador raspa la tolva



ETAPA 4: El Panel compactador se eleva y el panel eyector retrocede proporcionalmente a la compactación

La parada automática en la mitad del ciclo fue creada con la intención de evitar accidentes. En este punto de parada la apertura entre el borde del compartimiento de vaciado y el panel transportador es insuficiente para efectuar la recolección de residuos y amplio lo suficiente para evitar lesiones graves o fatales en caso de distracción o negligencia de los operadores.



Posición de "parada automática"



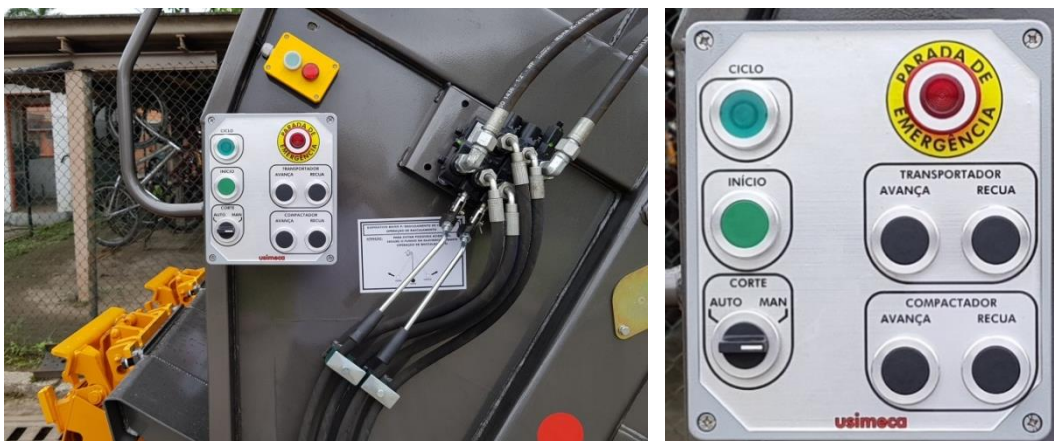
iAdvertencia!

El accionamiento de la mitad final del ciclo, solamente debe ejecutarse por el operador del equipo luego de haber verificado el alejamiento de todos del compartimiento de vaciado.

Ciclo de Compactación Automático

El recolector compactador puede ser suministrado con válvula trasera eléctrica y panel de control con botoneras.

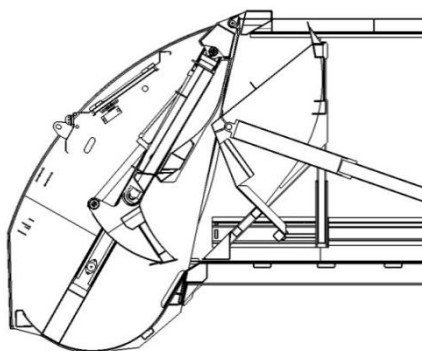
El panel de control de operación automática está ubicado en el costado derecho de la compuerta de cola.



Panel de control

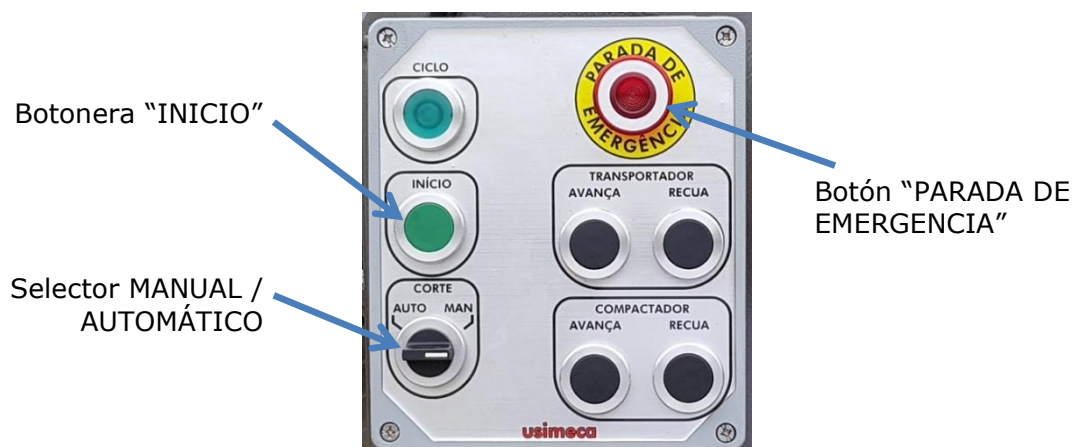
Para ejecutar el ciclo de compactación, proceder de la siguiente forma:

- Comprobar si los paneles de compactación están en la posición inicial



Posición Inicial

- Gire el selector "MANUAL/AUTOMÁTICO" para "AUTOMÁTICO"
- La señal luminosa "CICLO" indicará cuando el ciclo automático está habilitado.
- Pulsar el botón "INICIO" para la ejecución de 01 ciclo completo de compactación.
- En caso de emergencia, accionar el botón "PARADA DE EMERGENCIA" para interrumpir el ciclo de compactación. Tirar el botón para desbloquearlo.



Gire el selector "MANUAL/AUTOMÁTICO" para "MANUAL", caso necesite operar manualmente los paneles. Utilizar las respectivas botonerías "AVANZA/RETROCEDE" para accionar el panel, transportador o compactador.

Según la norma NBR 14599, los equipos con ciclo automático requieren una construcción tal que no haya ningún punto de riesgo para el operador durante el ciclo de compactación. En el recolector de la imagen a continuación, el ciclo automático solo funciona cuando la trampilla está cerrada:



Recolector con trampilla trasera

Problemas de carga

Cuando ocurre una acumulación excesiva de carga en la tolva, el panel transportador retrocede y se desliza sobre el exceso de residuos hasta el término del ciclo. Esta es una función especialmente proyectada para proteger al sistema del panel transportador, llamada "Rechazo", y no un defecto.

Cuando el panel transportador de forma repetida se desliza sobre los residuos en la tolva, se recomienda la carga de menor cantidad de este tipo de residuos, por cada ciclo de compactación.

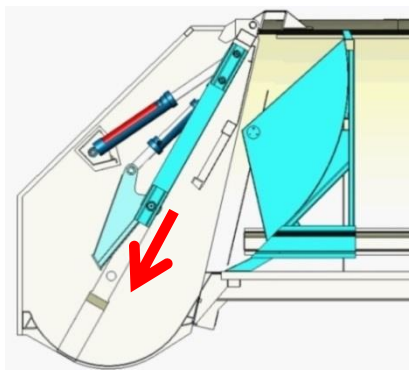
Eventualmente esta repetición en condiciones normales de operación, o sea, cuando la carga está siendo hecha sin exceso de residuos en la tolva y con el equipo sin estar totalmente cargado, puede representar una falla en la calibración hidráulica referente al rechazo del panel transportador. **Si esto ocurriera, corrija la calibración conforme especifica el procedimiento de calibración de presiones en la parte final de este manual.**

La compactación forzada de esta basura hacia adentro de la caja se hace posible, manteniéndose, a través de la sustentación manual, la palanca de control en la posición hacia el frente; aun así, de esta manera el regreso automático de la palanca hacia la posición neutral no actuará y la continuación de esa operación puede generar un calentamiento excesivo del aceite y la sobrecarga del sistema hidráulico.



¡Precaución!

Nunca utilice los paneles transportador y compactador para cortar o dividir los residuos en la tolva, compactándolos contra el borde. La utilización de esa práctica provocará la ruptura de los paneles y de las guías. Utilice siempre el ciclo completo sin interrupciones manuales, las que solamente deben ser usadas en caso de emergencia.



Ejemplo de corte de los residuos – operación incorrecta

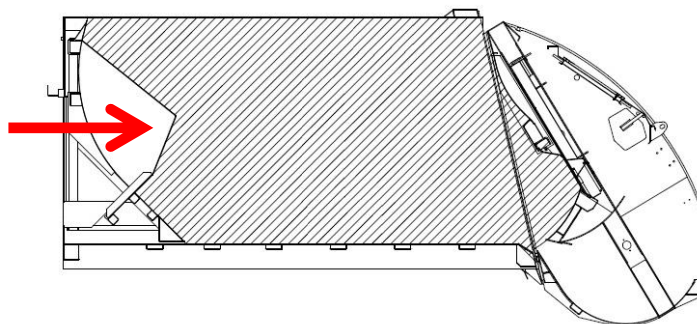
Normalmente, el panel eyector se mueve en dirección hacia el frente de la caja automáticamente, o sea, a través de la acción de los paneles de compactación sobre los residuos, empujándolos hacia el frente.

Cuando el circuito hidráulico se ajusta para recibir cargas mayores de basura, el panel eyector puede eventualmente parar de moverse hacia el frente y dificultar la compactación normal de la basura. En este caso se hace necesaria una pequeña retracción manual del cilindro telescópico para permitir que los residuos compactados continúen moviéndose en la dirección frontal de la caja.

Cuando el panel eyector alcance la parte frontal de la caja, esto significa que el equipo llegó a su capacidad máxima de carga. En este caso ni el panel compactador ni el panel transportador deben ser nuevamente accionados, solamente el necesario para limpiar el área de la tolva y permitir el levante de la compuerta de cola para el vaciado de los residuos.

¡Precaución!

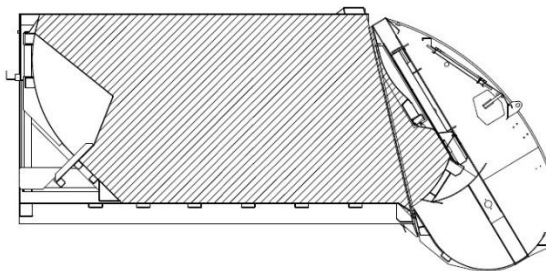
Nunca utilice el panel eyector para compactar los residuos contra los paneles de la compuerta de cola. El uso de esta práctica, llamada "backpack", provocará daños en la estructura de la compuerta de cola y de los paneles.



Ejemplo de "backpack" – operación incorrecta

3. Descarga

La caja será considerada llena cuando el panel eyector se apoye al frente de la caja.



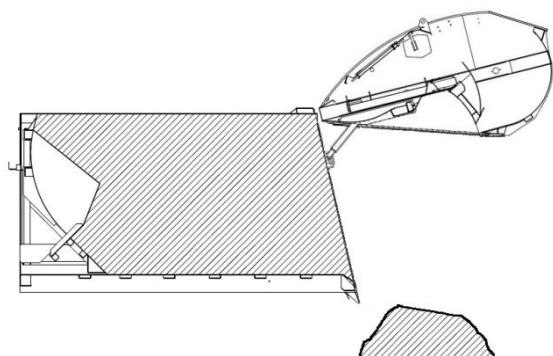
Caja llena

El llenado completo de residuos compactados se alcanza cuando el kick-out, en la etapa de compactación, ocurra antes de que el panel compactador alcance la posición final. En este caso se debe accionar la palanca de control de compactación para terminar el ciclo en el nivel de presión más alto limitado por la válvula de seguridad. No cargar más residuos hacia dentro de la caja cuando este grado de llenado se alcance.

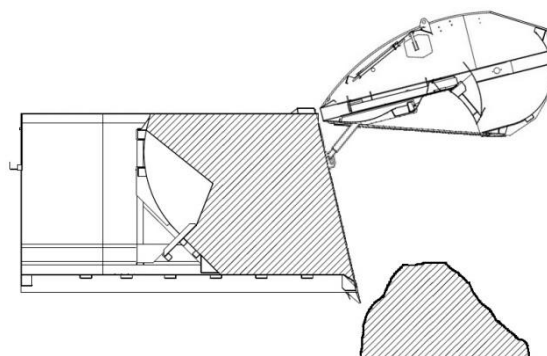
Cuando la unidad esté completamente cargada (fin de la recolección de residuos), verifique el desacoplamiento completo de la Toma de fuerza, antes de iniciar el viaje a la planta de transferencia o al basurero.

En lugar apropiado – planta de transferencia o basurero – la operación completa de descarga consiste de:

- Destrabar y abrir la compuerta de cola,
- Accionar el panel eyector para expulsar la carga del equipo,
- Cerrar y trabar la compuerta de cola,
- Recoger el panel eyector.



Apertura de la Compuerta de Cola



Eyección de la Basura

Las palancas de control para levante de la compuerta de cola y eyección de la basura están ubicadas en la parte delantera de la caja.

Procedimiento para Destrabar la Compuerta de Cola

Conectar la Toma de fuerza y retraer el panel eyector completamente, para aliviar en parte la presión actuante contra los cierres de la compuerta de cola.

El retroceso del panel transportador también ayuda a aliviar la presión ejercida por la basura compactada contra los cierres de la compuerta de cola.

a. Modelos con Cierre Manual:

Como medida de seguridad, desacoplar la Toma de fuerza antes de intentar abrir los cierres de la compuerta de cola.

El cerrado de la compuerta de cola se asegura por medio de un cierre tipo tornillo roscado instalado en los laterales inferiores de la caja. El afloje del cierre se hace de la misma manera usual de se desatornillar un tornillo.

Para abrir la compuerta de cola con carga completa compactada, aflojar los cierres progresivamente y alternadamente entre sí, hasta que se alivie la presión de los residuos contra la compuerta de cola.

El aflojar uno solo cierre estando el otro debidamente apretado, exige no solamente un esfuerzo bien mayor en su operación, como podrá dañar el otro cierre por acción de la sobrecarga.

Afrojando el cierre y girándolo en sentido anti-horario, el alivio de presión contra el mismo es perceptible por la fuerza decreciente que se ejerce. Estando el cierre muy flojo, gírelo hacia a un lado, dejando libre el camino para el levante de la compuerta de cola.



Compuerta de cola destrabada



¡Peligro!



¡Precaución!



¡Advertencia!

Nunca trate de trabar la compuerta de cola cuando cualquiera de los cilindros de la unidad esté activado.

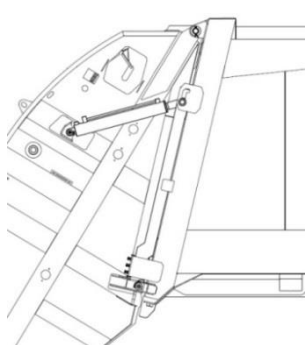
b. Modelos con Cierre Automático:

En las unidades con cierre automático, la apertura y cierre de las trabas de la compuerta de cola es echo automáticamente a través del accionamiento del cilindro de levante de la compuerta de cola.

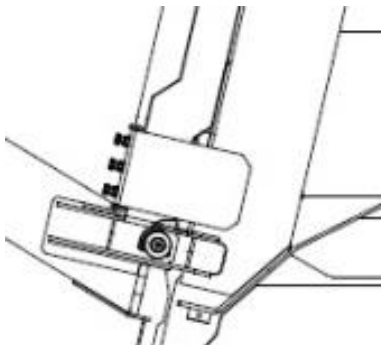


¡Peligro!

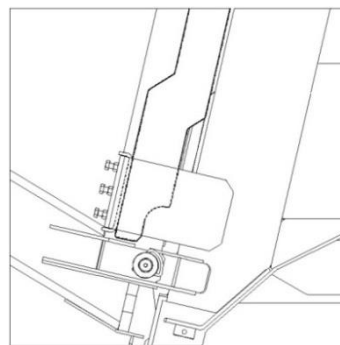
Deje libre el espacio necesario para el levante de la compuerta de cola.



Cierre Automático

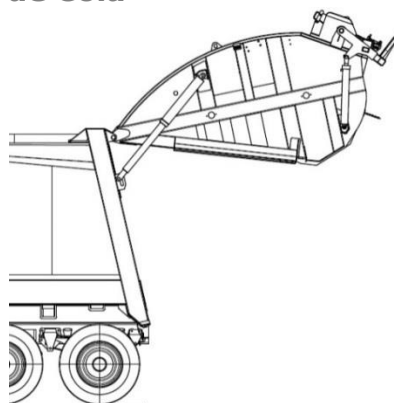


Compuerta de cola trabada



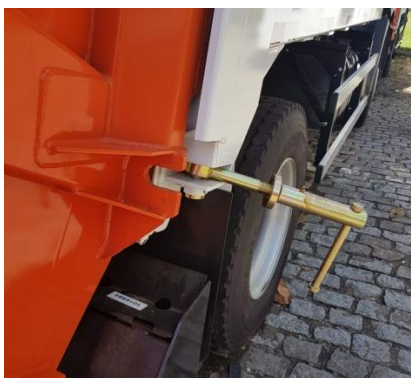
Compuerta de cola destrabada

Levante de la Compuerta de Cola



¡Precaución!

Antes de levantar la compuerta de cola, asegúrese del estado de liberación de la misma, con los cierres debidamente dispuestos hacia afuera.



Cierre manual debidamente dispuesto hacia afuera

¡Peligro!

Asegúrese que el área alrededor del vehículo esté libre de personas u objetos antes de operar la compuerta de cola.

Conectar la toma de fuerza.

Para levantar la compuerta de cola, tire la palanca de control en el lado izquierdo frente a la caja y presione el botón de avance de la aceleración.



¡Peligro!

Pueden ocurrir lesiones graves o fatales si un alguien es golpeado por una compuerta de cola en movimiento o queda atrapado entre la compuerta de cola y la caja. Antes de subir o bajar la compuerta de cola, asegúrese de que todas las personas estén alejadas de su recorrido.

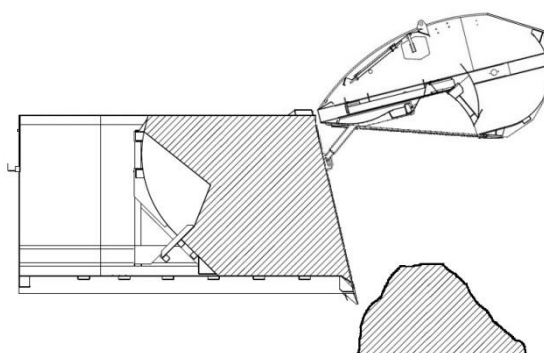
Nunca pase ni permanezca debajo de la compuerta de cola elevada o entre la parte trasera de la caja y la compuerta de cola semiabierto.

Eycción de la basura

Para expulsar la basura, tire la palanca de control del panel eyector y presione el botón de avance de la aceleración, extendiendo el panel aproximadamente 0,9 m. Para retraer el panel eyector, empuje la misma palanca hasta que el panel se retraiga a la posición inicial.

Repetir la operación hasta que la basura se expulse por completo.

Utilice el avance de la aceleración solo para abrir el cilindro telescópico.



Eycción de la Basura



¡Peligro!

Antes de eyectar los residuos, verifique que el área de vaciado en la parte trasera del recolector esté totalmente libre de objetos y/o personas.

Cierre de la compuerta de cola

Dejar el panel eyector extendido, conducir el recolector hacia adelante lo que sea necesario para cerrar la compuerta de cola libremente, evitando de este modo que la misma, al cerrarse, pegue en la pila de basura eyectada, prensándola contra la caja.

Para bajar la compuerta de cola, empujar ligeramente la palanca. El vástago de la válvula de control es centrado por resorte; soltando la palanca, vuelve a la posición neutra; Esta posición neutra de la válvula de levante de la compuerta de cola bloquea el suministro de los cilindros, en consecuencia, la compuerta de cola se retiene en cualquier punto de su recorrido, cuando se establece esta circunstancia.



iPeligro!

En los equipos con cierre manual, la bajada de la compuerta de cola tiene su propio peso a favor. Por tanto, movimientos bruscos o muy fuertes de la palanca de control pueden provocar accidentes graves.

Bajar la compuerta de cola lentamente.

Cierre la compuerta de cola.

En recolectores con cierre manual, fije los cierres firmemente para lograr el sellado requerido.



iPeligro!

Pueden ocurrir lesiones graves o fatales si un alguien es golpeado por una compuerta de cola en movimiento o queda atrapado entre la compuerta de cola y la caja. Antes de subir o bajar la compuerta de cola, asegúrese de que todas las personas estén alejadas de su recorrido.



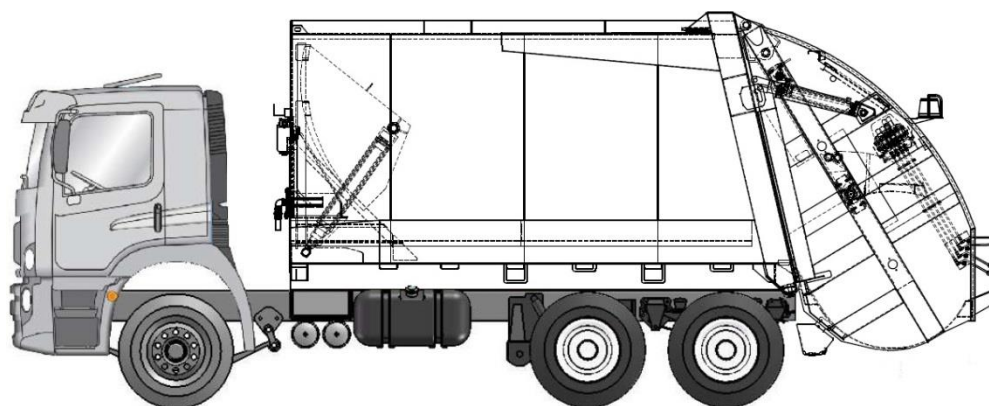
iPrecaución!

Nunca transite con el vehículo cuando la compuerta de cola esté levantada, solamente muévela hacia adelante lo suficiente como para permitir su cierre.

Antes de dejar el lugar de descarga

Retraer el panel eyector hasta que el mismo toque la parte delantera de la caja. Conducir el recolector con el cilindro telescópico de eyección extendido puede causar un desgaste prematuro de los bujes guía y de los sellos.

Desconectar la toma de fuerza antes de poner el vehículo en movimiento.



Panel eyector retraído

E. Mantenimiento

Hay cuatro factores que definen la durabilidad de su recolector compactador: aplicación, instalación, operación y mantenimiento periódico.

Este capítulo contiene instrucciones detalladas para el mantenimiento de su recolector compactador.



¡Precaución!

El mantenimiento deficiente anula la garantía del equipo.

1. Mantenimiento Preventivo

El mantenimiento preventivo es cualquier acción de control y monitoreo sistemático, con el objetivo de reducir o prevenir fallas en el desempeño de los equipos. El mantenimiento aumenta la confiabilidad y mantiene el equipo funcionando cerca de las condiciones en que salió de fábrica.

El mantenimiento preventivo programa las reparaciones de los equipos, que suele ser la forma de mantenimiento más barata y garantizada, es decir, corregir los defectos antes de que ocurran.

Como resultado de la experiencia de diversos clientes y visando contribuir para el aumento de la vida útil de los equipos, recomendamos ejecutar los Planes de Mantenimiento presentados a continuación:

- ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN DIÁRIA: antes de la operación de recolección
- PUESTA EN MARCHA del SISTEMA HIDRÁULICO: ejecutado con 60 y 120 horas
- PLAN **S** (Mantenimiento **Sencillo**): cada 75 horas
- PLAN **L** (Mantenimiento **Ligero**): cada 450 horas
- PLAN **M** (Mantenimiento **Medio**): cada 2.700 horas

- PLAN **MP1** (Man. Preventivo 1): cada 5.400 horas (actividades M+MP1)
- PLAN **MP2** (Man. Preventivo 2): cada 8.100 horas (actividades M+MP2)
- PLAN **MP3** (Man. Prev. 3): cada 10.800 horas (actividades M+MP1+MP3)
- PLAN **R** (Reparación+Prev.): cada 16.200 horas (actividades M+MP1+MP2+R)



Comentarios:

Todas las frecuencias de mantenimiento se refieren a la hora de funcionamiento del motor del vehículo.

Los check-lists de actividades y para cada tipo de mantenimiento están disponibles en el capítulo "Archivos Adjuntos", al final de este Manual.

HORA	TIPO	HORA	TIPO	HORA	TIPO	HORA	TIPO	HORA	TIPO
450	L	5850	L	11250	L	16650	L	22050	L
900	L	6300	L	11700	L	17100	L	22500	L
1350	L	6750	L	12150	L	17550	L	22950	L
1800	L	7200	L	12600	L	18000	L	23400	L
2250	L	7650	L	13050	L	18450	L	23850	L
2700	M	8100	MP2	13500	M	18900	M	24300	MP2
3150	L	8550	L	13950	L	19350	L	24750	L
3600	L	9000	L	14400	L	19800	L	25200	L
4050	L	9450	L	14850	L	20250	L	25650	L
4500	L	9900	L	15300	L	20700	L	26100	L
4950	L	10350	L	15750	L	21150	L	26550	L
5400	MP1	10800	MP3	16200	R	21600	MP3	27000	MP1

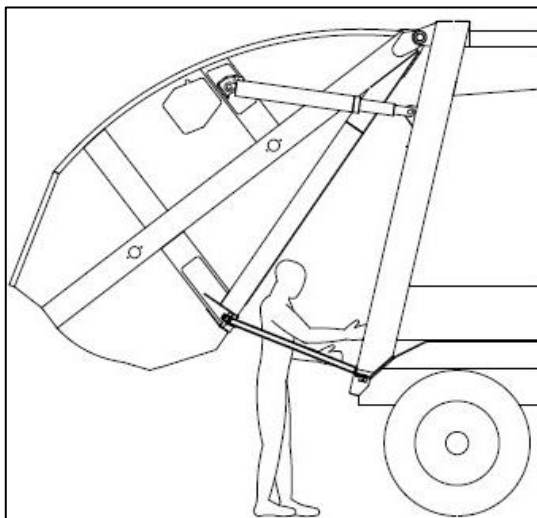


¡Peligro!

Nunca pase ni permanezca debajo de la compuerta de cola elevada o entre la parte trasera de la caja y la compuerta de cola semiabierta.

Utilice un apoyo (soporte) eficiente siempre que se requiera limpieza y lubricación dentro de la caja o en la compuerta de cola.

Pueden ocurrir lesiones graves o fatales si cualquier parte de su cuerpo se encuentra entre la compuerta de cola y la caja y la compuerta de cola se cierra repentinamente.



Apoyo de seguridad

Limpieza Externa / Interna

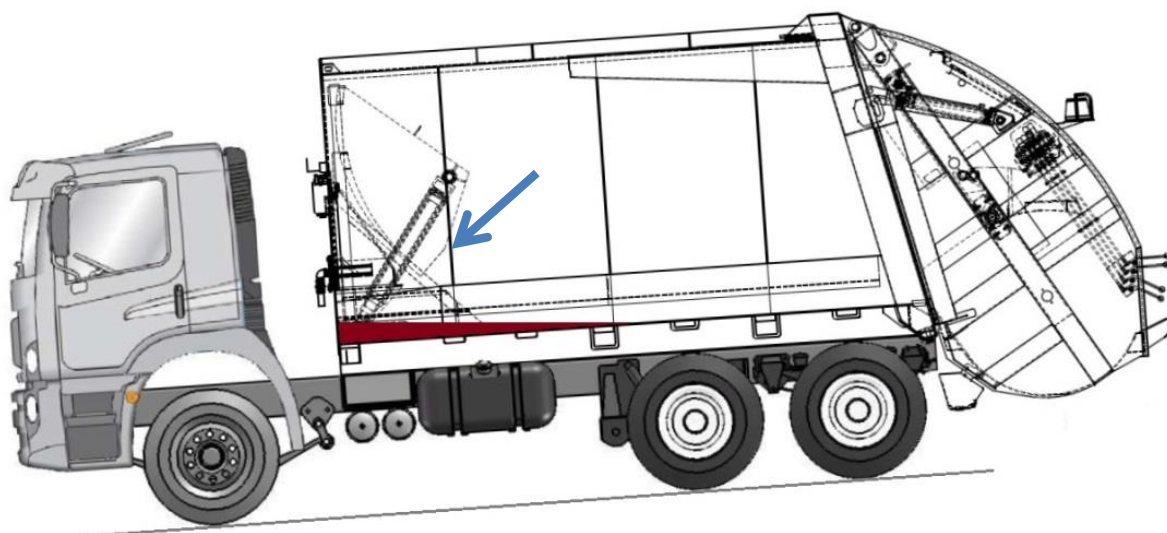
La falta de limpieza compromete la durabilidad del equipo, la acumulación de lixiviados en el piso de la caja acelera la corrosión galvánica del acero, reduciendo su vida útil.



Ejemplo de corrosión galvánica

Se recomienda limpieza externa e interna después de cada operación de coleta / descarga, con atención especial en tolva y piso, con agua y jabón neutro. Si no hay esta posibilidad, este procedimiento debe ser realizado por lo menos 3 veces por semana.

Incluso observar la posición en la que está estacionado el vehículo. Una ligera inclinación genera acumulación de lixiviados en la sección frontal del piso de la caja y puede acentuar su corrosión.



Ejemplo de acumulación de lixiviados



¡Precaución!

No utilice productos alcalinos cáusticos (alta concentración de sosa cáustica), comercialmente conocido como **SOLUPAN** o cualquier otro producto similar. Este tipo de productos degradará gomas, pinturas, componentes eléctricos e incluso el acero de los equipos. **La aplicación de estos productos anulará la garantía de los componentes dañados.**

Toma de fuerza



¡Precaución!

La toma de fuerza puede ser suministrada por Usimeca, por el fabricante del chasis o incluso por un tercer contratado por el cliente.

Recomendamos que para el correcto funcionamiento y mantenimiento de la toma de fuerza se sigan las orientaciones contenidas en el manual del fabricante de la toma de fuerza montada en el equipo.

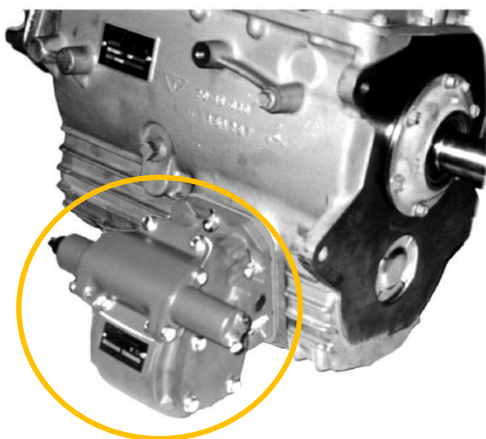
La información contenida en este manual se ha obtenido a través de nuestra experiencia de campo a lo largo de los años.

Si hay alguna discrepancia entre nuestro manual y el manual de la toma de fuerza, siempre considere la recomendación del fabricante de la toma de fuerza para que no se pierda la garantía.

Consulte siempre los catálogos, la literatura y los manuales del propietario del fabricante de la toma de fuerza.

Toma de fuerza auxiliar acoplada a la caja de cambio (PTO)

Consulte el manual del fabricante de la toma de fuerza para un mantenimiento adecuado.



Toma de fuerza (PTO) con caja mecánica



Toma de fuerza (PTO) con transmisión automática

Toma de fuerza trasera accionada por el volante del motor (REPTO)

Consulte el manual del fabricante de la toma de fuerza para un mantenimiento adecuado.



Toma de fuerza trasera (REPTO)

Bomba

La bomba debidamente instalada y operada presta servicio durante un largo período de tiempo, requiriendo poco mantenimiento o reparaciones.

Destacamos los cuidados que deben ser observados por el usuario, para obtener una mayor vida útil de la bomba.

- A. Siga las recomendaciones de Lubricación de la Toma de fuerza o REPTO, según el manual de sus respectivos fabricantes. La correcta lubricación de la toma de fuerza o REPTO no solo preservará las estrías de su eje, sino que también evitará el desgaste de las estrías del eje de la bomba. No realizar este procedimiento puede crear el problema conocido como "fretting".



Comentarios:

Fretting es un fenómeno bien conocido y estudiado por los fabricantes de acoplamientos estriados y básicamente se trata de una CORROSIÓN LOCALIZADA provocada por vibraciones y elevadas tensiones entre superficies de contacto, aceleradas por oxidación en el acoplamiento. A continuación se muestran imágenes de un caso típico de Fretting:



La forma de prevenir la progresión acelerada del Fretting es lubricar adecuadamente el acoplamiento, según las instrucciones del fabricante de la toma de fuerza.

- B. Compruebe, semanalmente o cada 75 horas, que los tornillos de fijación de la bomba en la toma de fuerza o REPTO estén correctamente apretados. Los tornillos de fijación de la bomba flojos también pueden ayudar a desgastar las estrías del eje de la bomba o del eje de la toma de fuerza o REPTO. Así que asegúrese de que todo esté bien apretado.
- C. Al realizar cualquier servicio en el circuito hidráulico, tenga cuidado de no introducir suciedad en el sistema.
- D. Realice el filtrado de aceite (flushing) con la frecuencia recomendada en este manual (aceite sin contaminación).
- E. No arranque la bomba cuando el nivel de aceite en el tanque sea bajo, ya que el suministro de aceite y la lubricación son insuficientes (riesgo de cavitación de la bomba).



¡Precaución!

La cavitación de la bomba dañará el grupo giratorio de la bomba, provocando una pérdida de eficiencia del sistema o incluso inutilizando la bomba en casos más extremos.

Bomba acoplada a la Toma de fuerza (PTO)

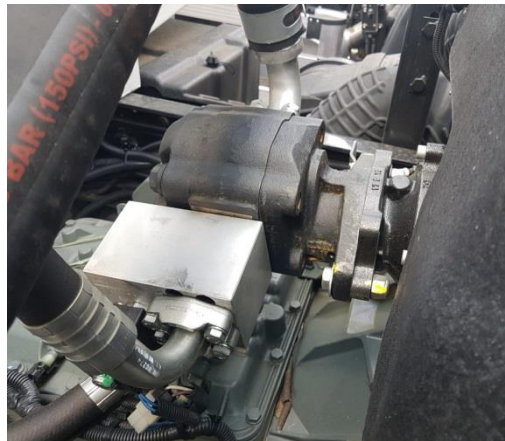
- A. Si se requiere soporte para la bomba hidráulica, los respectivos tornillos de fijación del soporte deben inspeccionarse semanalmente o cada 75 horas.
- B. Antes de poner en movimiento el recolector compactador, la toma de fuerza debe estar desconectada para no perjudicar a durabilidad de la transmisión, a menos que la toma de fuerza esté diseñada para este tipo de operación (modelo "Hot Shift").
- C. Si la bomba tiene eje cardán, comprobar semanalmente o cada 75 horas que las juntas universales del eje cardán estén ajustadas a los ejes y correctamente fijadas para evitar vibraciones.
- D. En el caso de tomas de fuerza con eje lubricado ("wet-spline"), verifique que no haya fugas en el sellado de la brida de la bomba y de la toma de fuerza. También verifique si hay fugas de aceite (hidráulico o de la transmisión) a través del respiradero de la bomba, lo que indica un mal funcionamiento de los retenes de la brida de la bomba.

Bomba acoplada al Volante del Motor (REPTO)

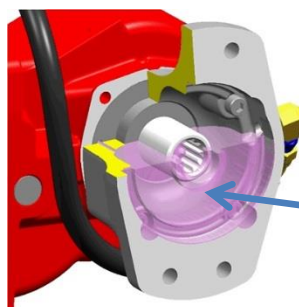
Verifique, semanalmente o cada 75 horas, si hay fugas de aceite de la caja a través de la junta de la REPTO si es del tipo "Wet-spline" (con eje lubricado). Al igual que con la toma de fuerza "wet-spline", también verifique si hay fugas a través del respiradero de la bomba.



Bomba acoplada a la toma de fuerza



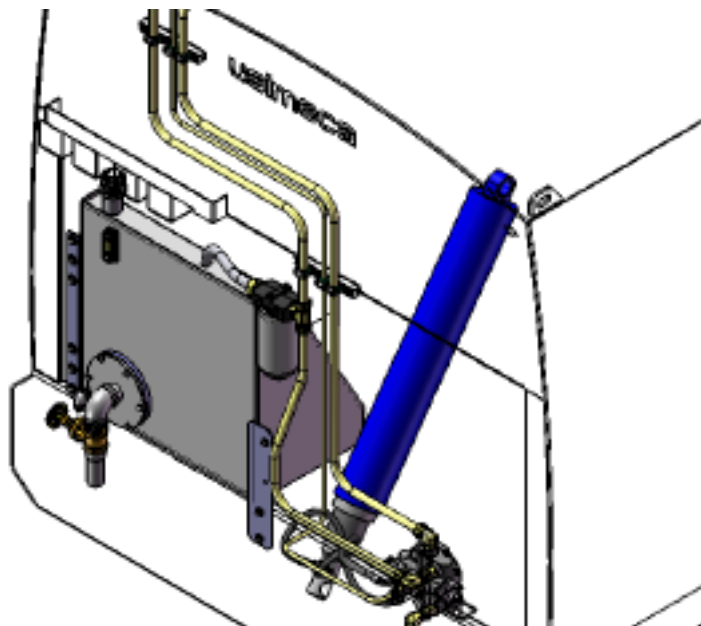
Bomba acoplada al volante del motor



Aceite de la
transmisión

Ejemplo de toma de fuerza "wet spline" (con eje lubricado)

Sistema Hidráulico



Depósito de Aceite Hidráulico

Volumen del Depósito de Aceite Hidráulico	160 litros
Volumen Total del Sistema Hidráulico	200 litros
Presión del sistema (General)	170 a 175 bar
Filtro de Succión	Malla de acero reutilizable (si la limpieza se realiza de acuerdo con las instrucciones en el ítem Filtro de Succión)
Filtro de Retorno	Elemento con 10 µm
Bomba Estándar	Engranaje de desplazamiento positivo
Bomba Opcional	Paletas de desplazamiento positivo

Aceite Hidráulico

Está comprobado que más del 90% de todos los problemas hidráulicos están directamente vinculados a la calidad del aceite. Cantidades invisibles de tipos de abrasivos pueden causar serios problemas en la bomba y en su funcionamiento. Es importante que todas las materias extrañas y la mezcla con agua si mantengan fuera de contacto con el aceite hidráulico.

Mantenga el aceite dentro de sus características originales, realizando análisis regularmente en laboratorios de total confiabilidad. Consulte a su proveedor de aceite hidráulico.

Haga el cambio de aceite y de los filtros en los períodos recomendados por Usimeca en este Manual.

Aceite hidráulico recomendado

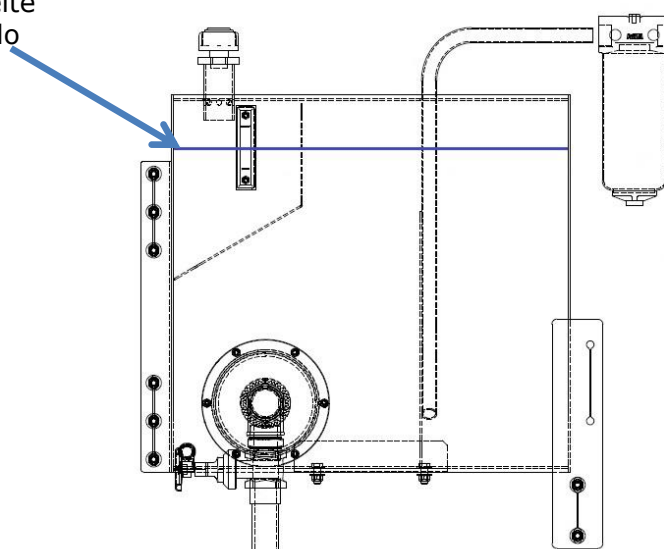
Fabricante	Producto
Atlantic	Ideal AW 68
Castrol	Hyspin 68
Tutela	Acer 68
Esso	NUTO H 68
Ipiranga	Ipitur AW 68
Mobil	DTE 26 o 27
Petrobras	Lubrax INDL HR 68 EP
Shell	Tellus T 68
Texaco	Rando oil HD 68

Nivel del Aceite Hidráulico en el Depósito o Tanque

Realice el control diario a través de la mirilla de observación montada en el depósito de aceite que se encuentra en la parte delantera de la caja.

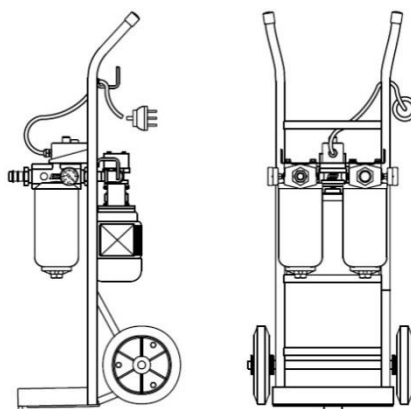
El nivel de aceite debe comprobarse con todos los cilindros en posición retraída (cerrados) y la toma de fuerza desconectada. El nivel debe mantenerse aproximadamente en el centro de la mirilla, entre los límites mínimo y máximo.

Nivel de aceite recomendado



Filtrado externo del aceite hidráulico (Flushing)

Recomendamos efectuar, mensualmente o cada 450 horas, un filtrado total del aceite hidráulico, utilizando una unidad de filtrado externo, conectada al depósito hidráulico del recolector compactador.



Ejemplo de Unidad de Filtrado Externo

Para esto se debe retirar el filtro de aire y a través del agujero existente en el depósito, pasar las mangueras de succión y de retorno de la unidad de filtrado, manteniéndolas en niveles diferentes, con la succión más abajo dentro del depósito, aunque ambas sumergidas en el aceite hidráulico.

La unidad de filtrado debe contar con una bomba de caudal aproximado a los 28,0 (veintiocho) litros por minuto, accionada por un motor eléctrico, con 02 (dos) filtros, estando uno en la línea de succión, de 10 (diez) micrones absolutos, y otro en la línea de salida de la bomba, de fibra y con malla de 03 (tres) micrones absolutos y beta mayor que 75 (eficiencia). Dejar la unidad en funcionamiento por un período mínimo de 01 (una) hora y volver a ensamblar el filtro de aire, después limpiarlo con aire comprimido.

Los períodos recomendados para el cambio total del aceite hidráulico, limpieza del depósito y cambio del elemento del filtro de retorno, cambio de los reparos de los cilindros y bomba, deben ser respetados, independientemente de este proceso de filtrado externo.

Cambio del aceite hidráulico

Recomendamos efectuar el primer cambio del aceite del sistema hidráulico después de completar las primeras 2.700 horas de funcionamiento. Los cambios subsecuentes deberán ser efectuados a cada 2.700 horas completadas (2º cambio: 5.400 horas, 3er cambio: 8.100 horas, 4º cambio: 10.800 horas etc.), siempre realizando los filtrados externos.

Nunca mezcle aceites de tipos o fabricantes diferentes.

El depósito de aceite debe ser limpio en su interior con alcohol ISOPROPÍLICO, utilizándose un trapo, con el fin de no permitir que el aceite nuevo sea contaminado con impurezas que puedan provocar daños serios al equipo.



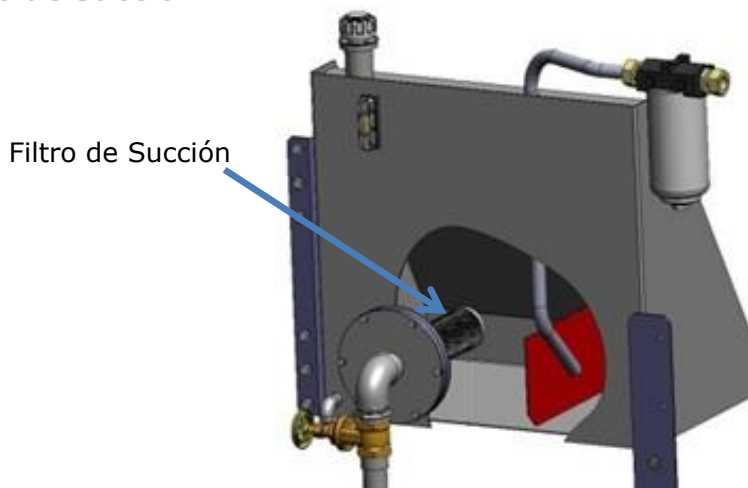
¡Precaución!

Nunca utilice estopa para la limpieza del depósito o de cualquier componente hidráulico.

Nunca utilice aceite de motor, de transmisión automática (ATF) o adicione al aceite hidráulico: aceite diesel, kerosén, aceite de caja y/o diferencial. La vida útil de todos los componentes del sistema hidráulico sería seriamente afectada.

Nunca utilice aceite detergente o aceite usado en el sistema hidráulico.

Filtro de Succión



Depósito de aceite hidráulico

El filtro de aceite ubicado en el interior del depósito de aceite elimina la posibilidad de ingreso de partículas y cuerpos extraños al circuito, que causen daños a los componentes hidráulicos.

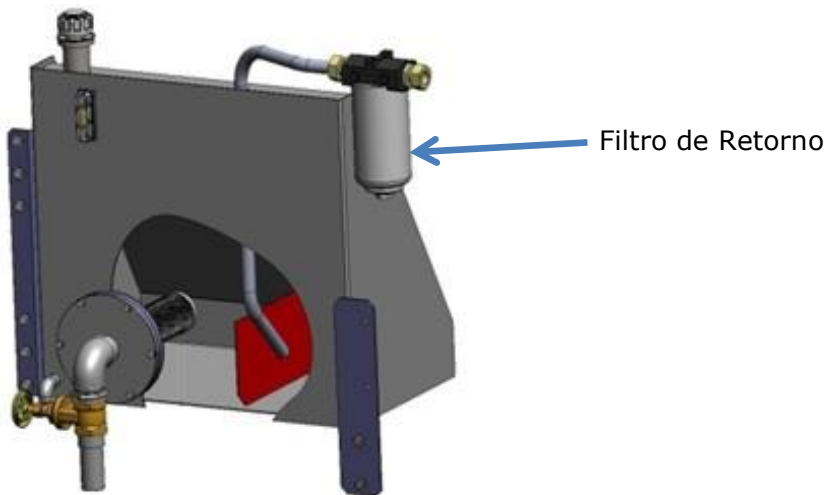
Para mantener la eficiencia operativa del sistema, se debe limpiar o reemplazar el filtro de succión cada filtrado (450 horas) o cambio del aceite hidráulico (1er cambio con 2.700 horas).

Solo se recomienda 1 limpieza. Después de eso, el filtro debe ser reemplazado.

La limpieza puede ser realizada usándose alcohol isopropílico y soplándose con aire comprimido a baja presión, de adentro para afuera, con el fin de remover todas las impurezas retenidas.

Antes de remover el filtro para limpiarlo, desconectar la manguera de succión de la bomba y drenar el aceite del depósito. Remueva los tornillos de la brida y retire el elemento filtrante con cuidado para no dañarlo. Luego de la limpieza vuelva a ensamblarlo, aplicando juntas en las roscas y apretar bien.

Filtro de Retorno



Depósito de aceite hidráulico

El filtro de retorno es un componente vital para todo el sistema hidráulico del recolector. Evita que partículas extrañas al sistema (más de 10 micrones) ingresen al depósito de aceite. Sin esta filtración adecuada, pueden ocurrir problemas en componentes importantes del sistema hidráulico, como bombas, cilindros y válvulas de control, comprometiendo su vida útil.



Comentarios:

Durante el período de puesta en servicio del sistema hidráulico, reemplace el elemento filtrante después de las primeras 60 horas de uso del equipo, caracterizado por el funcionamiento efectivo de la bomba hidráulica.

El segundo cambio debe realizarse 60 horas después del primero (total de 120 horas de funcionamiento).

Los cambios subsiguientes deben realizarse cada 450 horas de uso efectivo de la bomba hidráulica.

Si el filtro tiene un indicador de saturación, la sustitución del elemento filtrante debe realizarse como se indica.

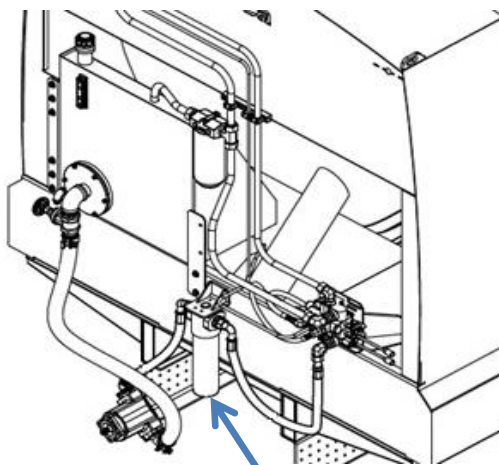
En condiciones de funcionamiento severas, se debe reducir la vida útil del elemento filtrante.

Siempre que reemplace el elemento filtrante, reemplace también los sellos.



Elemento filtrante con sellos

Filtro de Presión



Filtro de Presión

El filtro de presión es un componente opcional para el sistema hidráulico del recolector y se conecta en la salida de presión de la bomba. Su función principal es proteger componentes críticos, como válvulas de control y cilindros, contra partículas que pueden viajar a través del sistema hidráulico a alta presión.

Estas partículas pueden dañar o provocar un mal funcionamiento de estos importantes componentes del equipo. El filtro de presión funciona junto con los filtros de retorno y de succión.



Comentarios:

Reemplace el elemento filtrante después de las primeras 60 horas de uso del equipo, caracterizado por el funcionamiento efectivo de la bomba hidráulica.

El segundo cambio debe realizarse 60 horas después del primero (total de 120 horas de funcionamiento).

Los cambios subsiguientes deben realizarse cada 450 horas de uso efectivo de la bomba hidráulica.

Si el filtro tiene un indicador de saturación, la sustitución del elemento filtrante debe realizarse como se indica.

En condiciones de funcionamiento severas, se debe reducir la vida útil del elemento filtrante.

Siempre que reemplace el elemento filtrante, reemplace también los sellos.

Cilindros

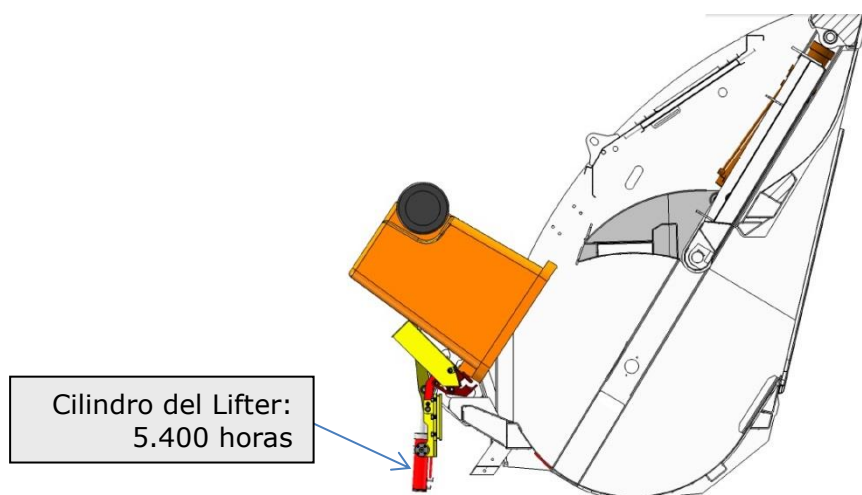
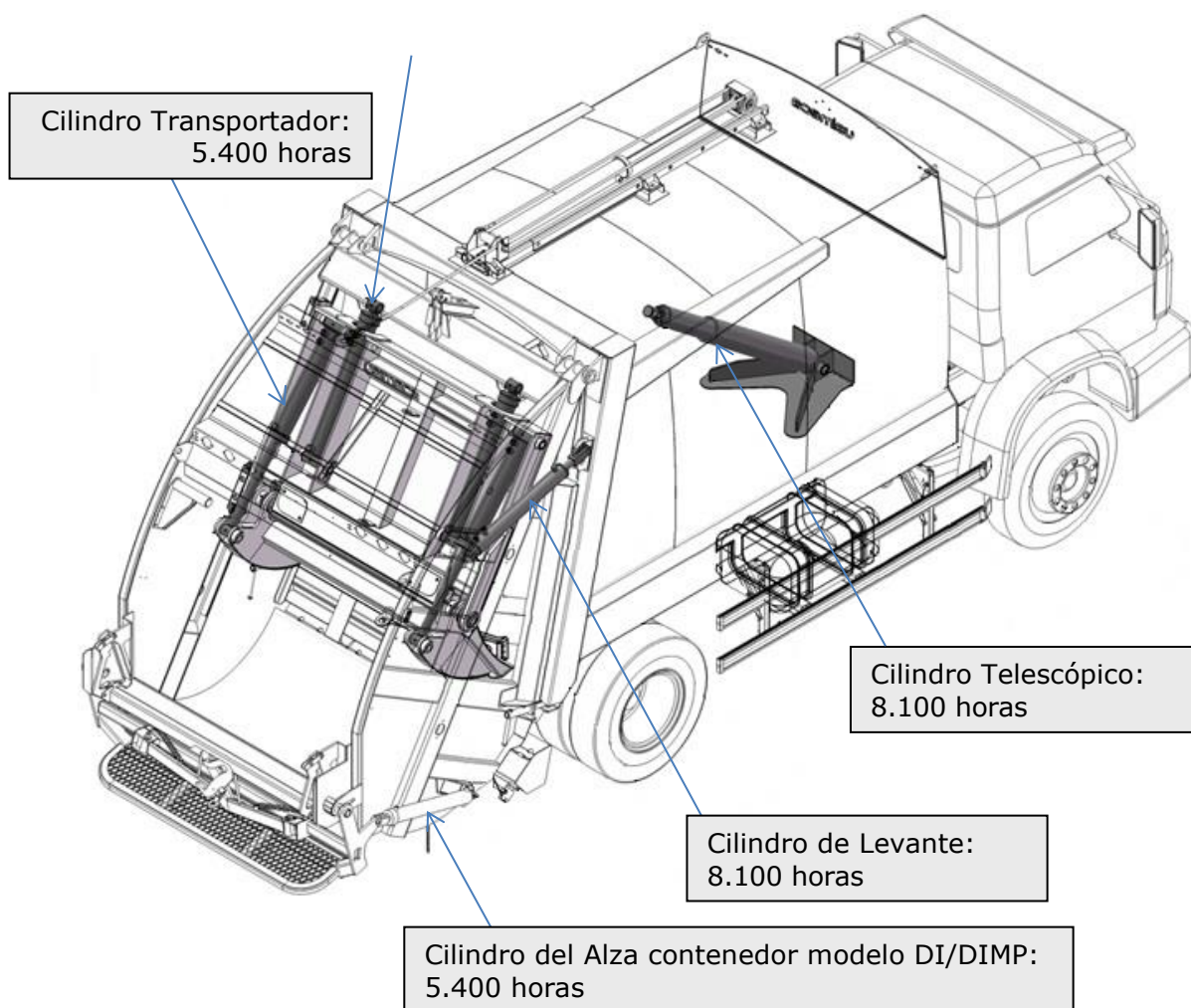
Los pernos de los cilindros deben revisarse semanalmente para ver si están desgastados y si están bien fijados. Las articulaciones deben lubricarse una vez a la semana o cada 75 horas con grasa automotriz.

Es deseable una fina película de aceite en el vástago y en la guía del cilindro, en posición extendida, sin embargo, el goteo constante de un cilindro indica que requiere servicio de reparación.

Periódicamente, el vástago y la guía de cada cilindro deben ser inspeccionados buscando la existencia de ralladuras o rayones, los cuales pueden causar daños y hasta la pérdida total de los sellos y del buje guía. Cualquier daño de este tipo debe eliminarse a través lijado, pulido o hasta la sustitución para evitar daños mayores al cilindro. Cambie los sellos de los cilindros hidráulicos de acuerdo con las horas recomendadas a continuación:

Cilindro Compactador:
5.400 horas

Cilindro del Alza Contenedor modelo DS:
5.400 horas



Recomendación de reemplazo de los sellos

Los tiempos recomendados son válidos siempre que se sigan las recomendaciones de cambios de aceite, filtros, plan de lubricación y lista de inspección.

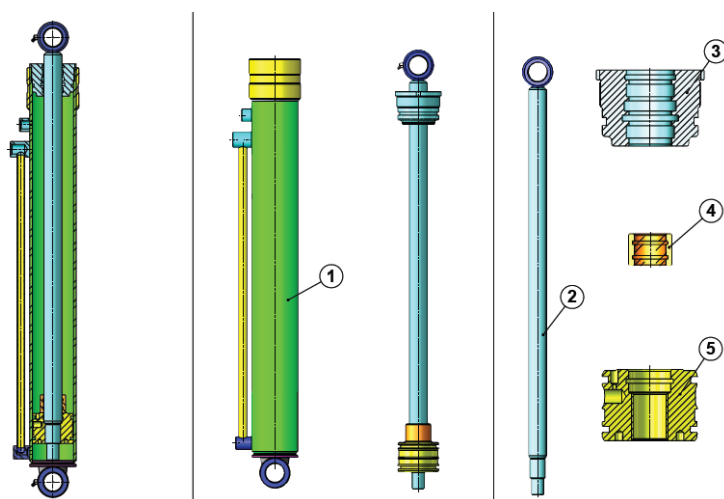
Procedimiento de desmontaje y montaje del cilindro hidráulico

El procedimiento a continuación fue creado con el propósito de, al realizar actividades de reparación de cilindros, orientar sobre la forma correcta de manejarlos en caso de emergencia.

Por tratarse de elementos de vital importancia para el equipo y de gran complejidad de funcionamiento, recomendamos que el mantenimiento de los cilindros siempre lo realicen empresas especializadas.

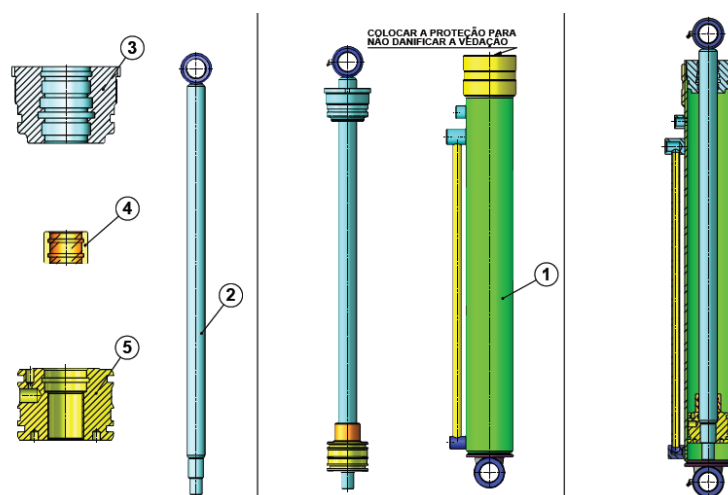
Desmontaje

1. Extienda el vástago del cilindro;
2. Desatornille la guía (pos. 3);
3. Retire el conjunto del vástago de la camisa (pos. 1);
4. Fije el conjunto del vástago a un tornillo de banco;
5. Aplique calor al émbolo (pos. 5) con un soplete durante 05 minutos para romper el fijador de rosca;
6. Desatornille el émbolo y retire los componentes 05, 04 y 03 del conjunto del vástago (pos. 2).

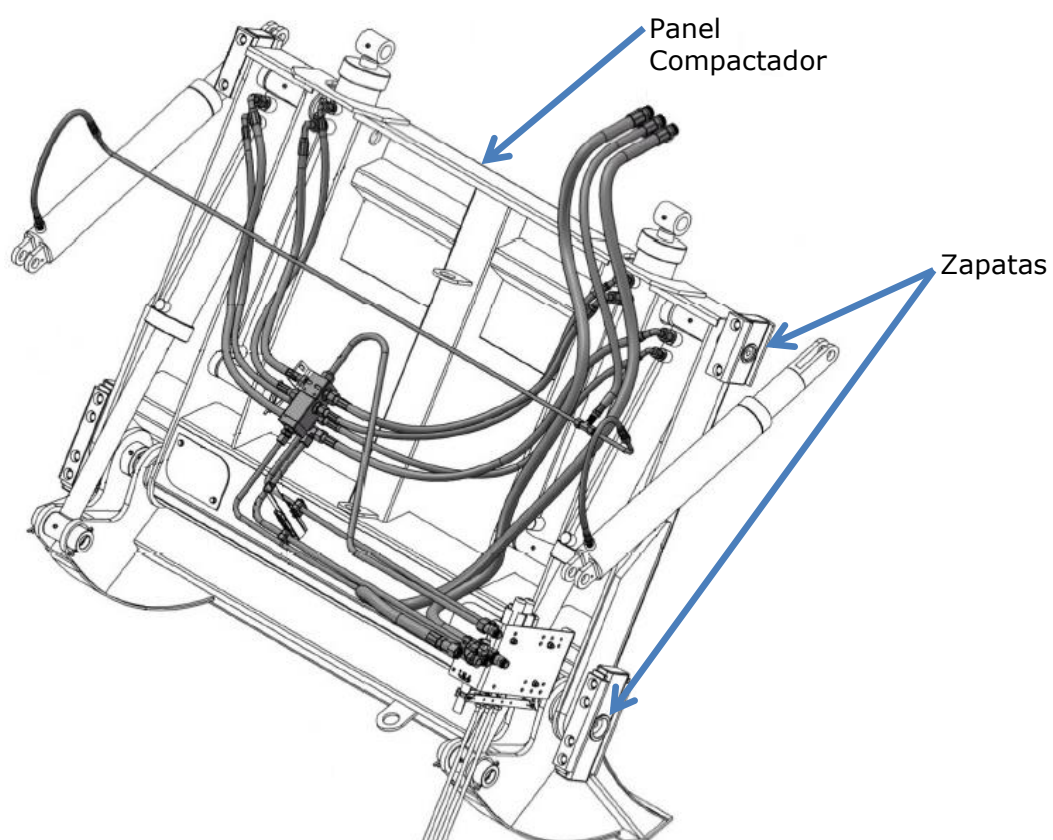


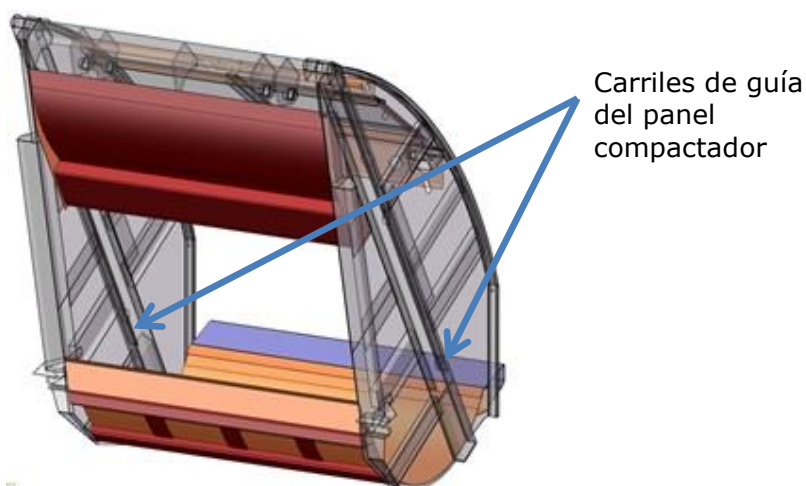
Montaje

1. Coloque los componentes 03, 04, 05 en el conjunto del vástago (pos. 2);
2. Aplicar fijador de rosca (PARKER TL 86);
3. Aplicar el torque;
4. Espere 2 horas para que cure el fijador de rosca;
5. Coloque la camisa (pos. 01) verticalmente con la abertura hacia arriba;
6. Lubrique el émbolo;
7. Coloque el protector de tornillos;
8. Acople el guía (pos. 3) en la camisa (pos. 1) y aplique torque.



Panel Compactador





Carriles de guía del panel compactador

El panel compactador tiene cuatro zapatas deslizantes para recorrer los carriles de guía dispuestos en la compuerta de cola.

Los carriles de guía del panel compactador deben mantenerse limpios. Compruebe diariamente el estado de los carriles de guía y límpielos si es necesario.

⚠ **iPrecaución!**

No lubrique los carriles de guía.

Si, al mover el panel compactador, las zapatas presentan un nivel de ruido muy intenso, comuníquese con la asistencia técnica de Usimeca.

Zapatas del Panel Compactador

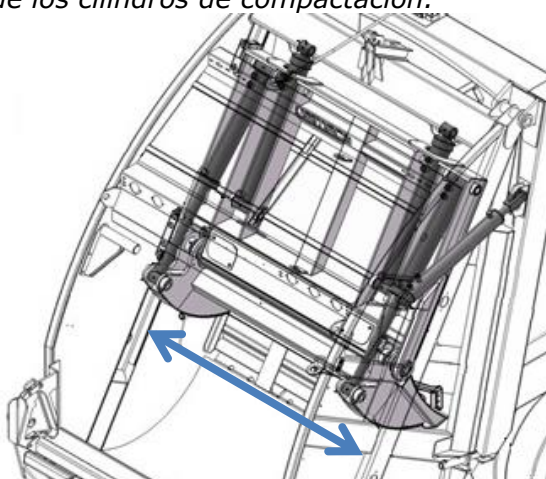
Cuando las zapatas comienzan a desgastarse, es posible rotarlos para disminuir la holgura entre la zapata y el carril de guía, aumentando su vida útil.

Este procedimiento solo es posible una vez. Luego, se deben reemplazar las placas de desgaste.

Invierta o reemplace las cuatro zapatas cada 5.400 horas.

⚠ **iPrecaución!**

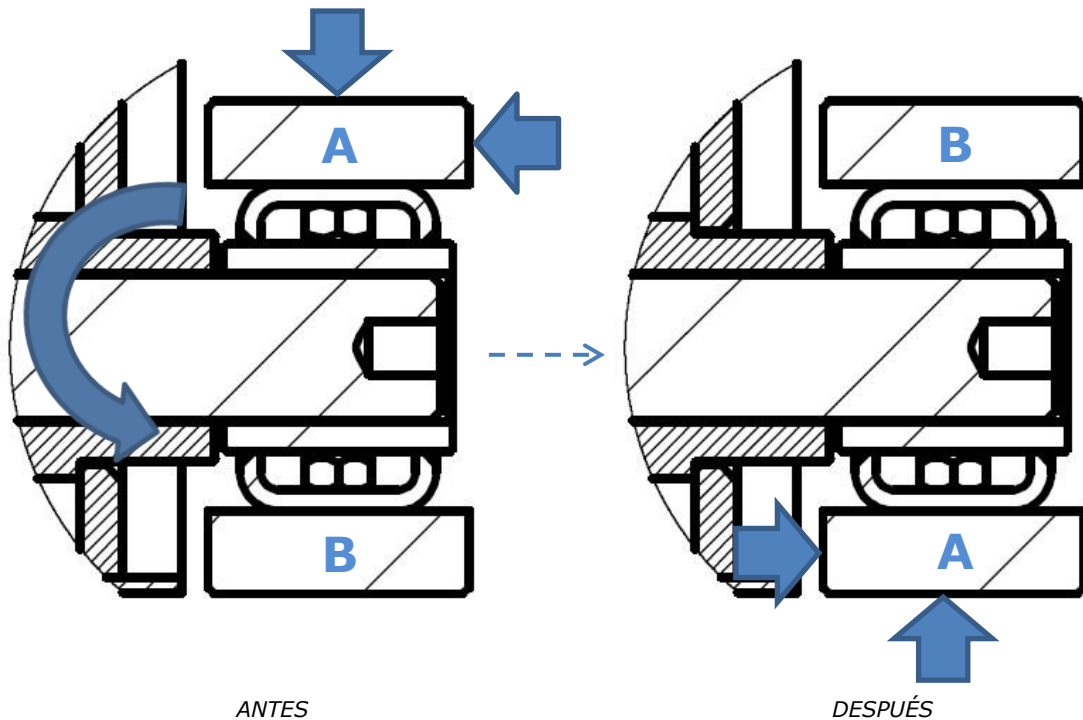
La rotación de las zapatas es una práctica recomendada, siempre y cuando esté garantizada y conservada al máximo la distancia entre zapatas (externa), para mantener el buen funcionamiento de los cilindros de compactación.



Distancia entre zapatas (externa)

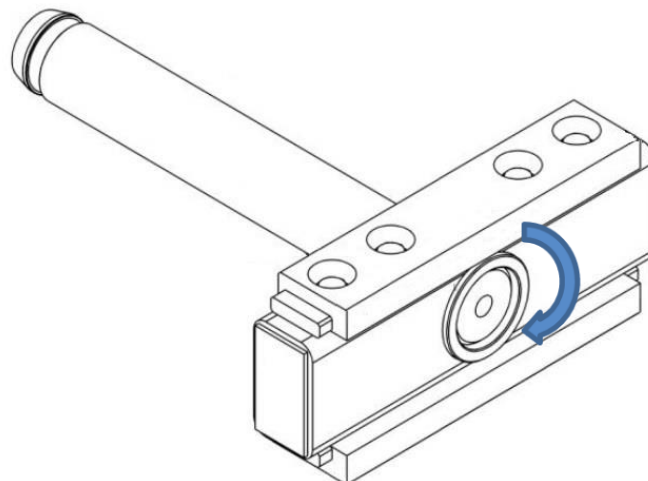
Zapata Superior

Se recomienda rotar las zapatas superiores como se indica en la siguiente ilustración: las superficies originalmente externa y superior, que tuvieron el mayor desgaste, deben girarse hacia adentro y hacia abajo, respectivamente.



Zapata Inferior

La zapata inferior es asimétrica. Por tanto, solo es posible compensar el desgaste de la superficie superior. Gire la zapata sobre el propio eje, de modo que la superficie originalmente superior, que tenía el mayor desgaste, ahora mire hacia abajo.



Si se observa desgaste y holgura lateral, se deben reemplazar las placas de desgaste.

Panel eyector

El panel eyector recorre toda la longitud de la caja entre guías de acero debidamente dispuestas a los lados de la misma. Es importante comprobar periódicamente el estado general de las guías.

Es importante mantener las guías bien lubricadas con grasa automotiva. La aplicación debe realizarse con brocha, semanalmente o cada 75 horas.

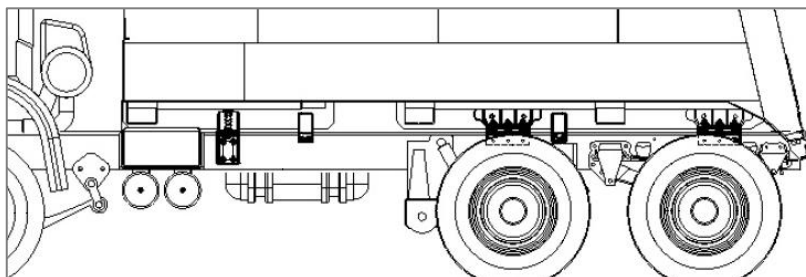
Se debe inspeccionar y limpiar toda la longitud de las guías para eliminar cualquier acumulación de residuos encontrados.

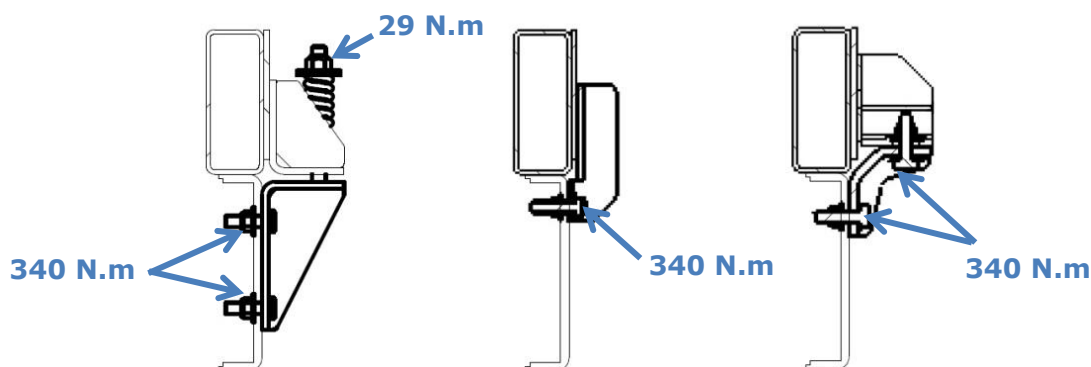


Guías del
panel eyector

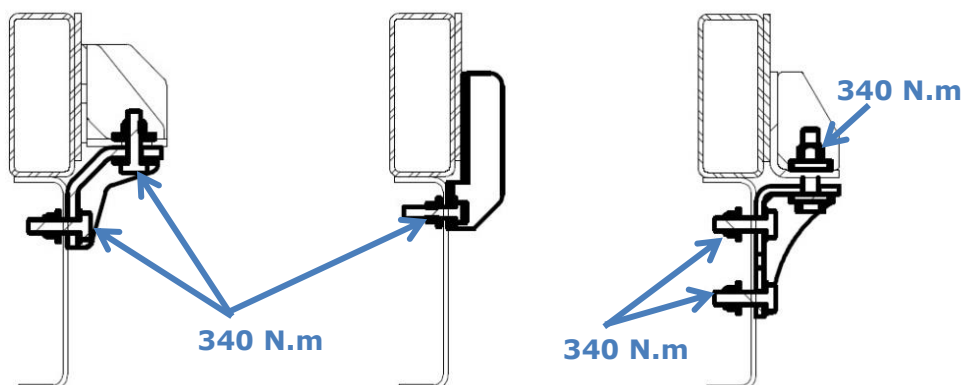
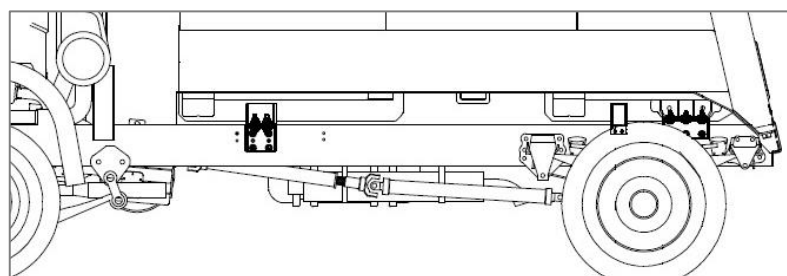
Sistema de Anclaje

Se recomienda que todos los tornillos de los soportes que fijan la caja al chasis se inspeccionen semanalmente o cada 75 horas y se vuelvan a apretar si es necesario. De lo contrario, el sistema de anclaje se sobrecarga provocando la aparición de grietas en los soportes de anclaje o en los largueros, lo que compromete la estructura de todo el equipo.





Ejemplo de sistema de anclaje de chasis 6x2



Ejemplo de sistema de anclaje de chasis 4x2



¡Peligro!



¡Advertencia!

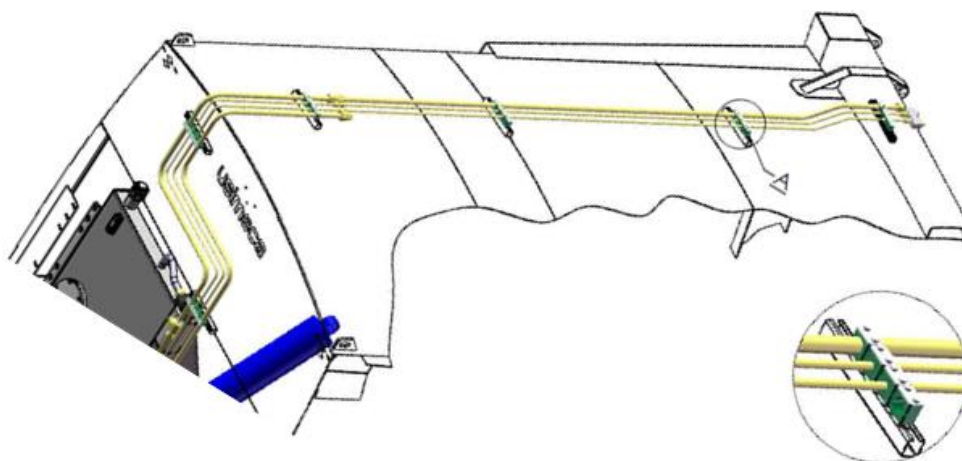
La falta de apriete de los tornillos del sistema de anclaje de la caja al chasis puede generar, además de daños en el chasis, graves riesgos de accidentes, como vuelco del vehículo. Un accidente como este puede provocar lesiones fatales.

Tubos y Mangueras

Como son responsables de conducir el aceite a través de todo el sistema hidráulico, exigen una rutina estricta para verificar si hay fugas.

Las tuberías y mangueras deben inspeccionarse semanalmente o cada 75 horas para detectar fugas. Apriete las conexiones si es necesario. Si la fuga persiste, verifique que los o-rings estén en buenas condiciones. Si están rotos o dañados, será necesario reemplazarlos.

Las abrazaderas también deben revisarse semanalmente o cada 75 horas y apretarse cuando necesario, de lo contrario la vibración natural del equipo puede llevar a grietas en las bridas de los tubos hidráulicos, en las conexiones de las mangueras o rotura de los o-rings.

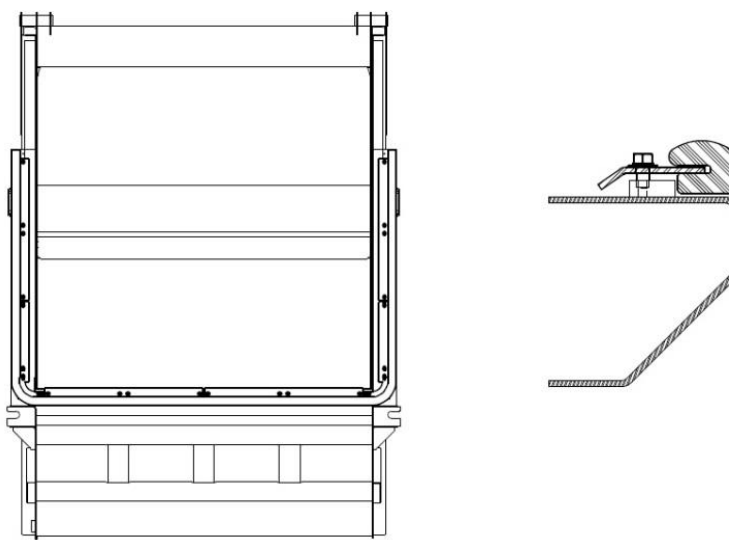


Junta de Sellado de Goma de la Compuerta de Cola

Se recomienda inspeccionar la junta de sellado de goma semanalmente o cada 75 horas para verificar su estado y reemplazarla, si es necesario, para asegurar la estanqueidad.

Mantener la junta de sellado de goma en perfecto estado y comprobar semanalmente el ensamble de los tornillos de las tiras de fijación, apretando cuando sea necesario (torque de 22 Nm).

Si se encuentra la ausencia de tornillos o tiras, proceda con el reemplazo inmediato para evitar dañar la junta de sellado de goma. En estos casos, la garantía no cubrirá ningún daño en la junta de sellado de goma.

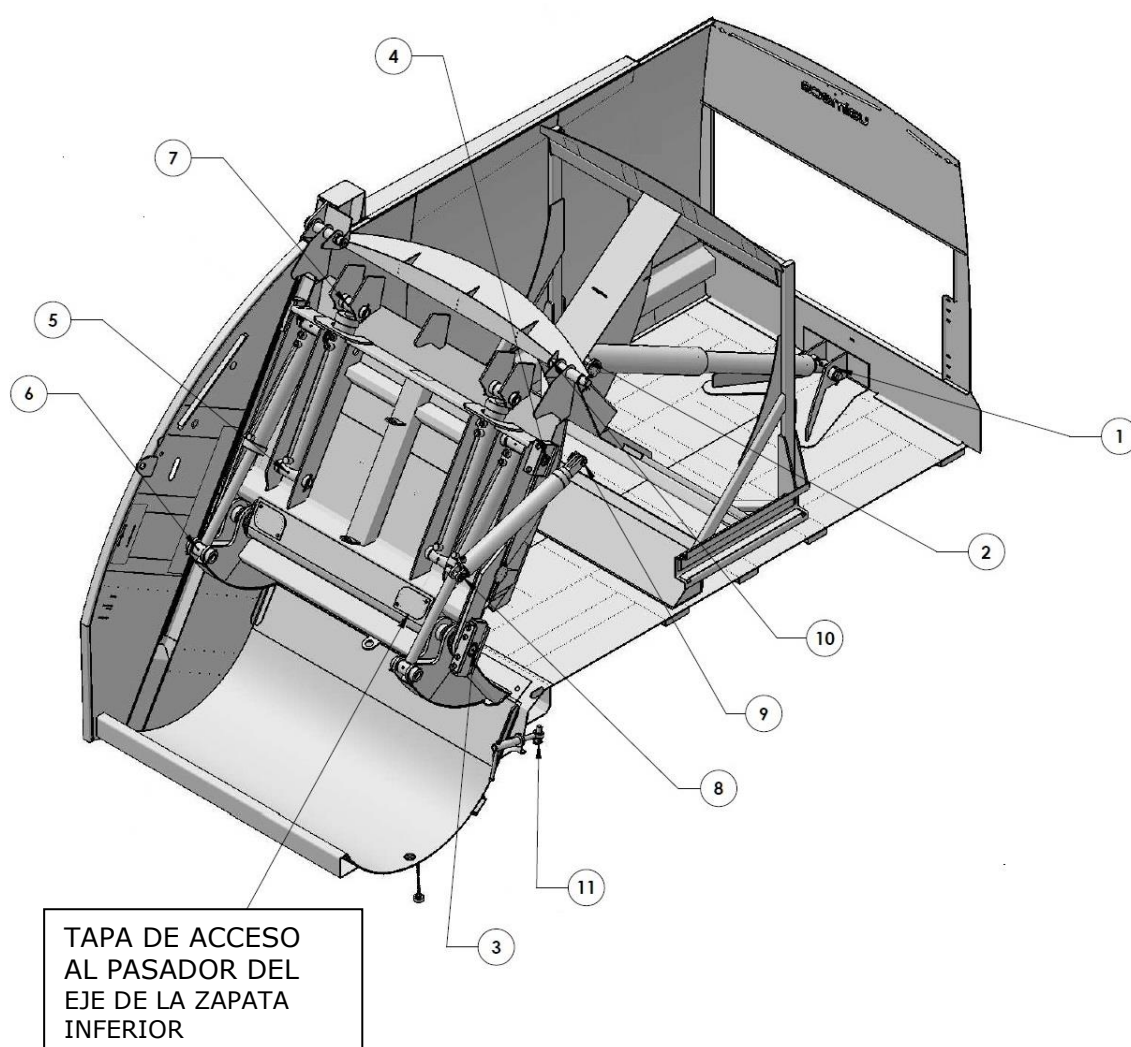


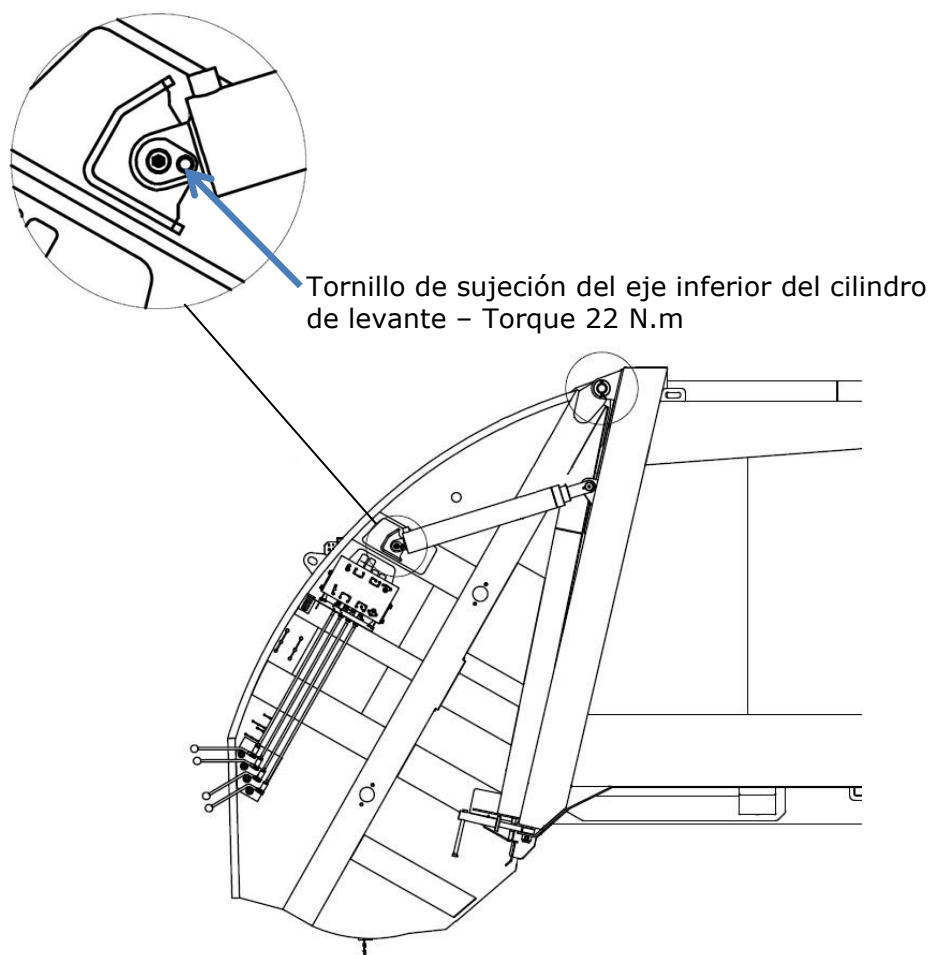
Ejes y Pernos

Se recomienda que todos los ejes, pernos, pasadores y seguros se inspeccionen semanalmente o cada 75 horas. Los componentes que muestran desgaste deben reemplazarse.

Verificar el correcto posicionamiento de los pasadores y seguros de los ejes y pernos de articulación de los paneles y cilindros, incluido el pasador interno del eje de la zapata inferior.

MODELOS DE EJES Y PERNOS		
Ítem	DESCRIPCIÓN	CTD
1	PERNO INFERIOR del CILINDRO TELESCÓPICO y pasadores de chaveta	01
2	PERNO SUPERIOR del CILINDRO TELESCÓPICO y tornillos de las tapas	01
3	EJE de la ZAPATA INFERIOR y pasador	02
4	EJE de la ZAPATA SUPERIOR y seguro	02
5	EJE INFERIOR del CILINDRO COMPACTADOR y pasadores de chaveta	02
6	PERNO INFERIOR del CILINDRO TRANSPORTADOR y pasadores de chaveta	02
7	EJE SUPERIOR del CILINDRO COMPACTADOR y pasadores de chaveta	02
8	EJE INFERIOR del CILINDRO DE LEVANTE y tornillo de sujeción	02
9	EJE SUPERIOR del CILINDRO DE LEVANTE y clip de sujeción	02
10	EJE DE ARTICULACIÓN COMPUERTA DE COLA / CAJA y pasadores de chaveta	02
11	PERNO del CIERRE MANUAL y tornillo de sujeción	02





Inspección

Como complemento al mantenimiento, los siguientes servicios de verificación deben ser puestos en práctica:

- Todos los sistemas eléctricos de iluminación, señalización direccional y freno así como señales luminosas del panel, llave limitadora, solenoide de la aceleración automática (cuando exista), deben ser inspeccionados en cuanto a su funcionamiento y existencia de cables sueltos (diariamente).



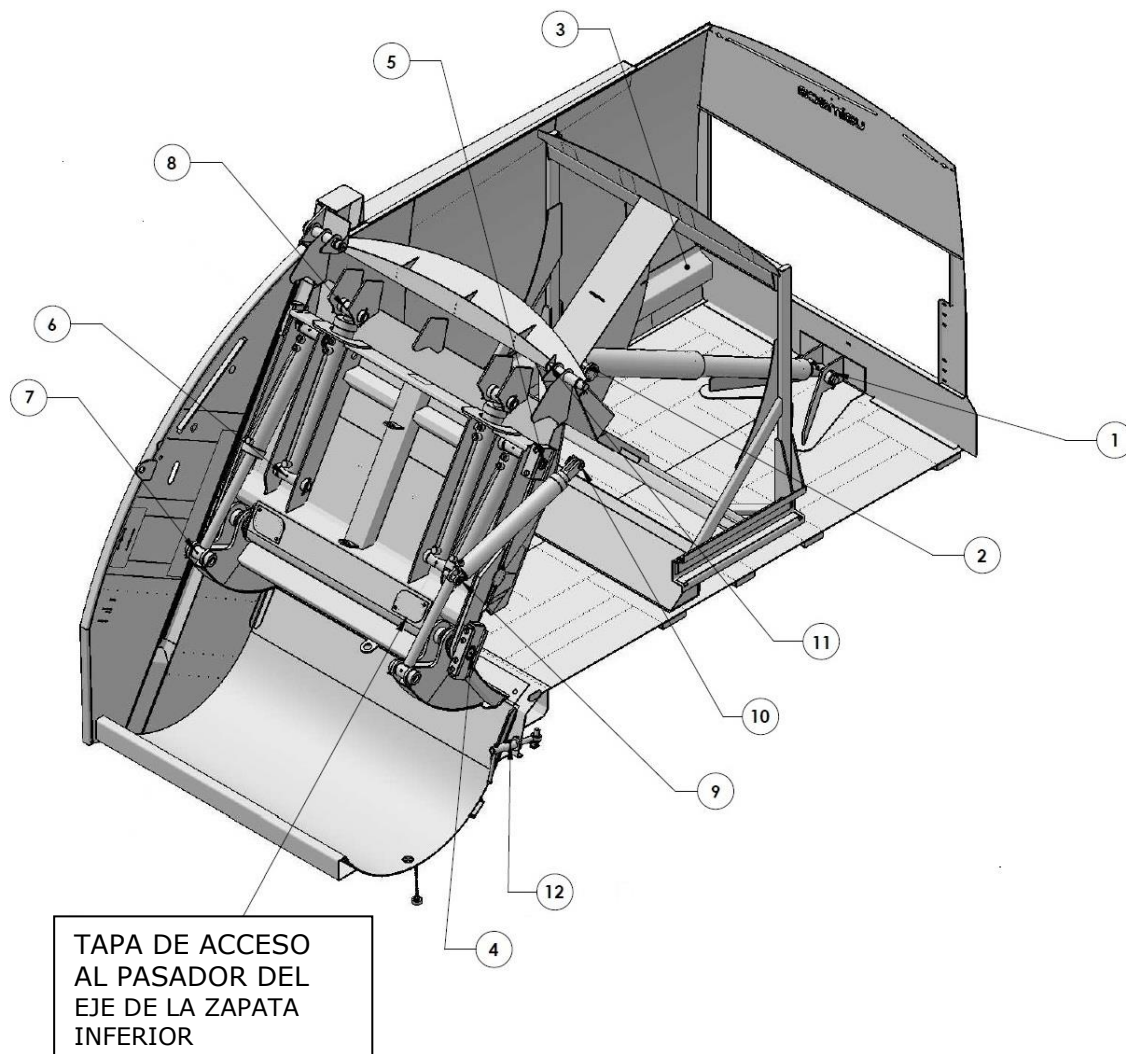
¡Precaución!

En caso de que existan componentes dañados proceda su sustitución antes de poner el equipo en operación (diariamente).

Lubricación

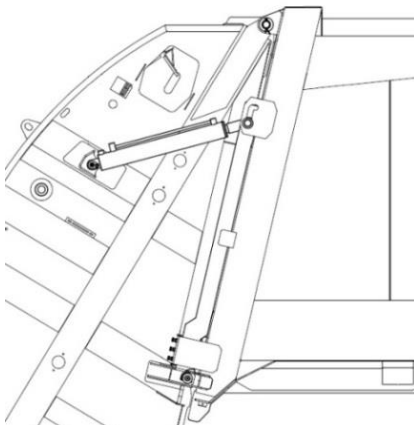
Todos los puntos abajo destacados deben ser lubricados una vez por semana o cada 75 horas.

Lubricación con grasa automotiva semanalmente o cada 75 horas



PUNTOS DE LUBRICACIÓN con GRASA		
Ítem	DESCRIPCIÓN	CTD
1	PERNO INFERIOR DEL CILINDRO TELESCÓPICO (engrasador en el cilindro)	01
2	PERNO SUPERIOR DEL CILINDRO TELESCÓPICO (engrasador en el cilindro)	01
3	GUÍAS DEL PANEL EYECTOR (APLICAR con BROCHA)	2 LADOS
4	EJE DE LA ZAPATA INFERIOR	02
5	EJE DE LA ZAPATA SUPERIOR (engrasador en el cilindro transportador)	02
6	EJE INFERIOR DEL CILINDRO COMPACTADOR (engrasador en el cilindro)	02
7	PERNO INFERIOR DEL CILINDRO TRANSPORTADOR (engrasador en el cilindro)	02
8	EJE SUPERIOR del CILINDRO COMPACTADOR (engrasador en el cilindro)	02
9	EJE INFERIOR del CILINDRO DE LEVANTE	02
10	EJE SUPERIOR del CILINDRO DE LEVANTE	02
11	EJE DE ARTICULACIÓN COMPUERTA DE COLA / CAJA	02
12	CIERRE MANUAL (engrasador en la tranca)	02

Cierre Automático



Limpieza

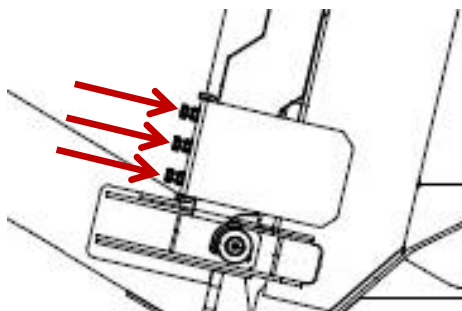
Toda extensión de los cierres debe inspeccionarse y limpiarse diariamente, eliminando cualquier acumulación de residuos que se encuentre en ambos lados del recolector.

Inspección y Calibración

El conjunto del cierre automático, en los lados derecho e izquierdo, debe ser revisado periódicamente para su correcto funcionamiento.

Para evitar fugas de lixivados, verifique el estado de la junta de sellado de goma en la compuerta de cola y reemplácela si es necesario.

El sistema tiene tornillos de ajuste de holgura para compensar el desgaste de la junta de sellado de goma. Después de alcanzar el límite de apriete, se debe reemplazar la goma.

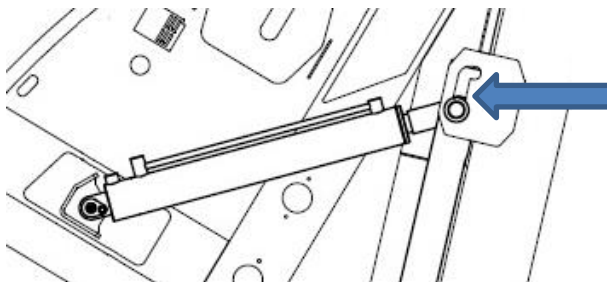


Tornillos de ajuste de la holgura

Lubricación con grasa automotiva semanal o cada 75 horas

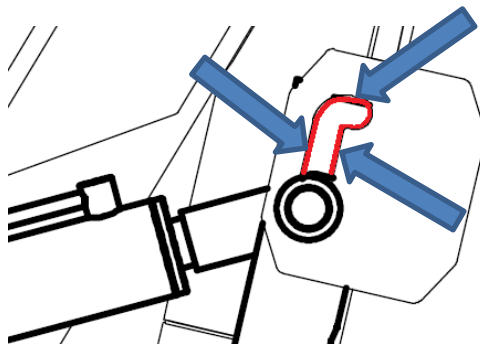
Todos los puntos resaltados a continuación deben lubricarse una vez por semana o cada 75 horas:

- Ejes de Articulación de los Cilindros de Levante (aplicar con brocha).



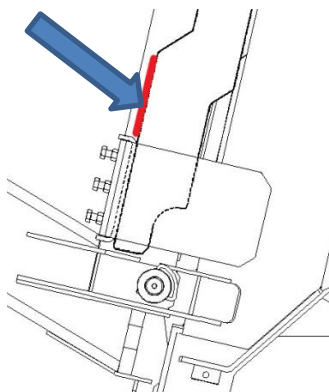
- Ojos de la Caja

Lubrique toda la trayectoria del eje en los Ojos de la Caja, lados derecho e izquierdo (aplique con brocha en el área resaltada en rojo).



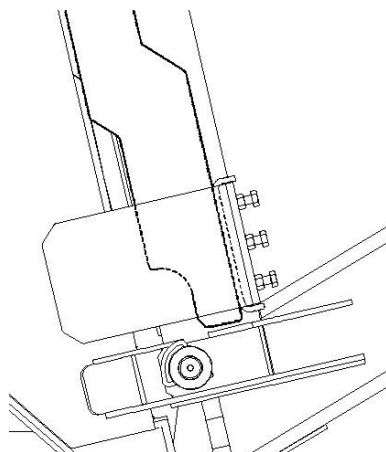
- Punta de Cuchillo Derecho e Izquierdo

Destrabe la compuerta de cola, exponiendo la parte superior del cuchillo y lubrique con un cepillo la región que se desliza en la guía (región en rojo), a ambos lados del recolector.



¡Precaución!

Es fundamental mantener la región resaltada en azul en la siguiente ilustración, limpia y libre de detritos que obstaculicen el movimiento del cuchillo. De lo contrario, el sistema puede bloquearse sin abrir.



Alza contenedor modelo DI/DIMP

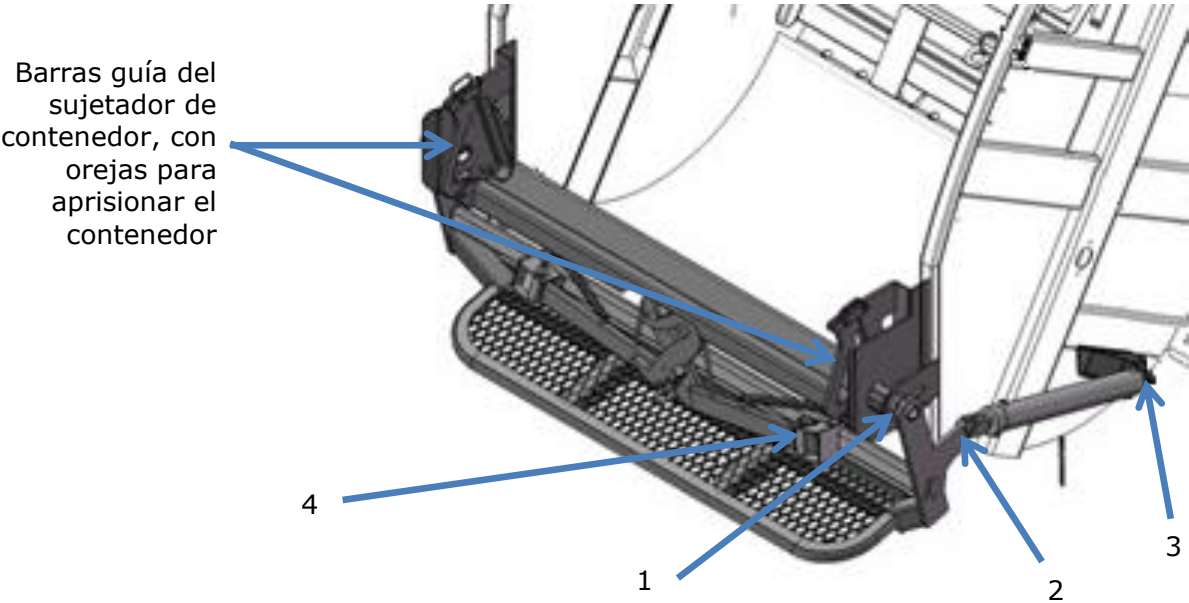
Es necesario el ajuste de la apertura de las garras que voltean el contenedor plástico, de acuerdo con el estándar de contenedor que será operado. Este ajuste se realiza mediante el tornillo que se indica a continuación, ubicado en la barra del DIMP, en el lado derecho (lado del viaje).



Cuando el contenedor plástico se conecta a las garras de manera desalineada, fuerza el tubo de las garras, lo que puede provocar la aparición de grietas en la región. Este problema se evita limitando el ángulo de apertura de las garras.

Se recomienda que todos los ejes y seguros se inspeccionen semanalmente o cada 75 horas. Los ejes y seguros que muestran desgaste deben reemplazarse.

Las barras guía para sujetar el contenedor metálico y sus orejas deben ser inspeccionadas diariamente y reemplazadas de inmediato si no se encuentran en buen estado.

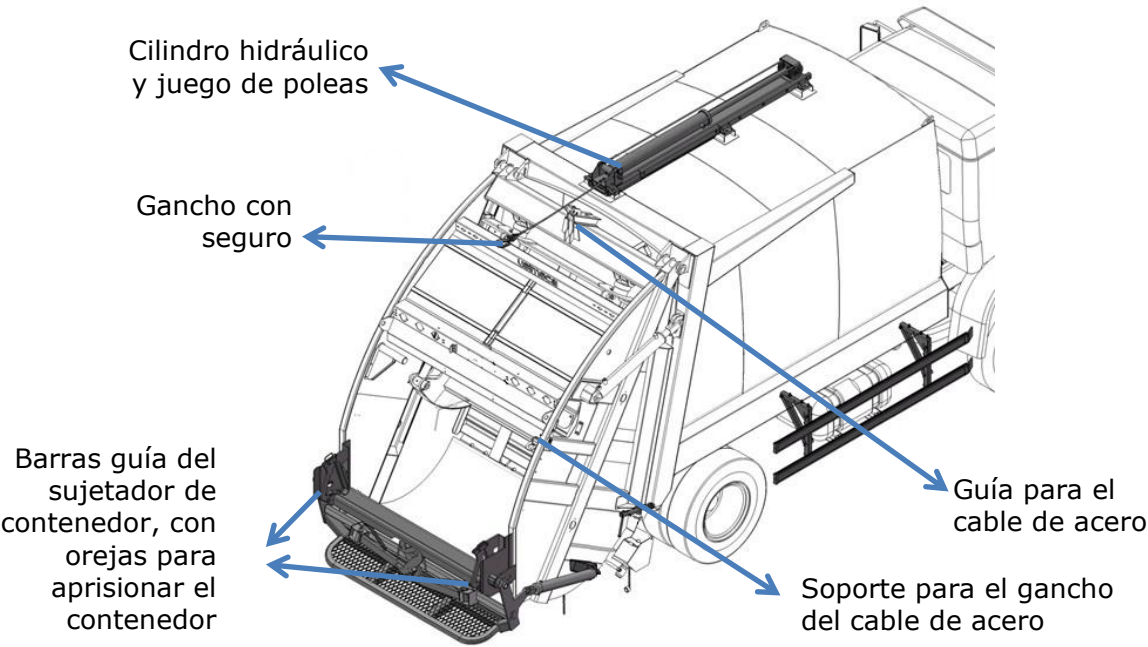


Lubricación con grasa automotiva semanalmente o cada 75 horas

Todos los puntos resaltados a continuación deben lubricarse una vez por semana o cada 75 horas:

EJES		
Ítem	DESCRIPCIÓN	CTD
1	EJE DE ARTICULACIÓN DE LA BARRA DEL DI / DIMP	02
2	PERNO DE LA HORQUILLA DEL CILINDRO	02
3	CONJUNTO DE FIJACIÓN DEL DI / DIMP	02
4	EJE DE LA GARRA PARA CONTENEDOR PLÁSTICO	02

Alza contenedor modelo DS



Se recomienda que todos los ejes y seguros se inspeccionen semanalmente o cada 75 horas. Los ejes y seguros que muestran desgaste deben reemplazarse.

Las barras guía para sujetar el contenedor metálico y sus orejas deben ser inspeccionadas diariamente y reemplazadas de inmediato si no se encuentran en buen estado.

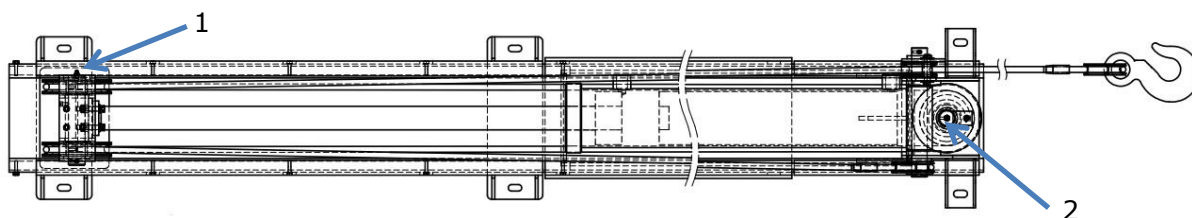
Compruebe diariamente el estado del cable de acero en toda su longitud. Reemplace el cable de acero caso si se observa daño en alguna parte.

Verificar el apriete de los tornillos de fijación del cilindro hidráulico al techo del recolector semanalmente o cada 75 horas.

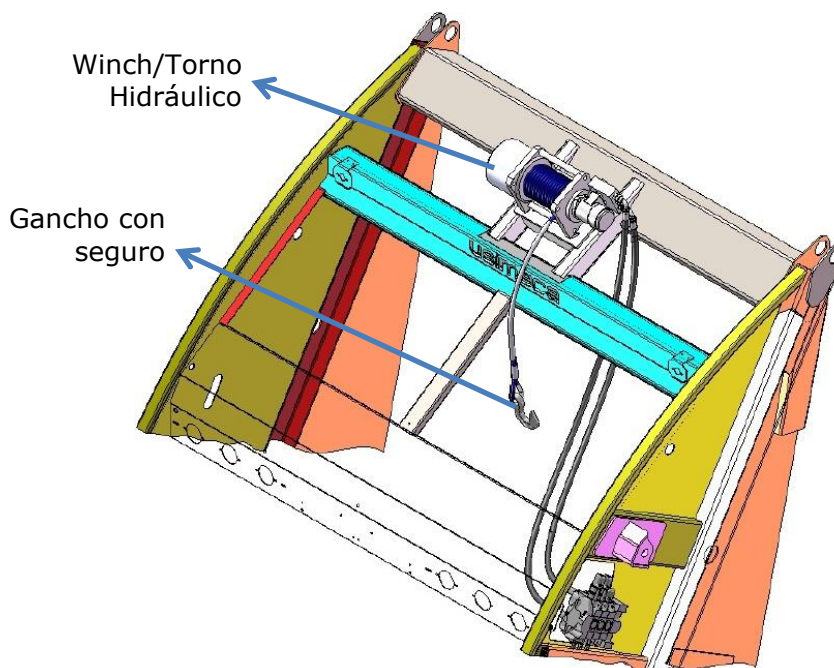
Lubricación con grasa automotiva semanalmente o cada 75 horas

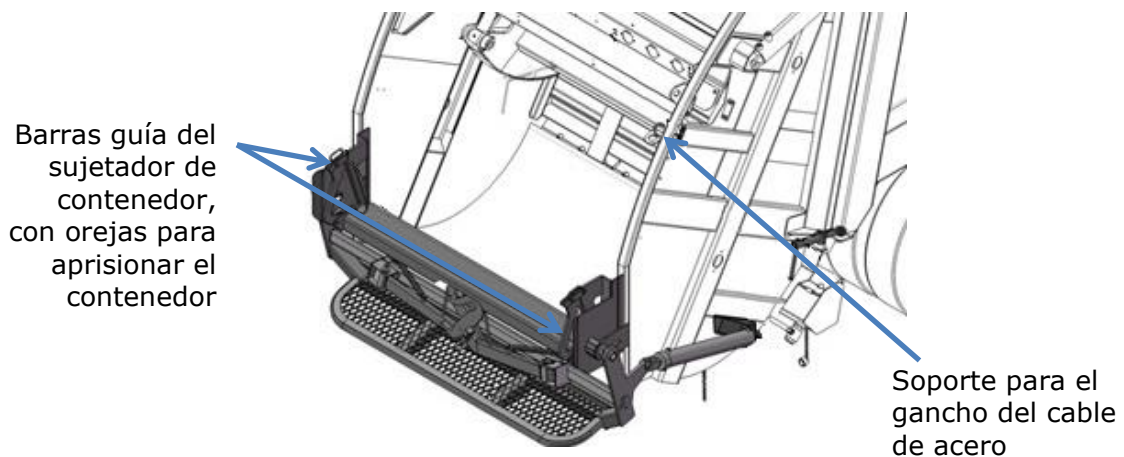
Todos los puntos resaltados a continuación deben lubricarse una vez por semana o cada 75 horas:

EJES		
Ítem	DESCRIPCIÓN	CTD
1	CONJUNTO DEL EJE DEL SOPORTE DE LA POLEA	01
2	EJE DE LA POLEA MÁS GRANDE	01



Alza contenedor modelo Winch (Torno)





Se recomienda que todos los ejes y seguros se inspeccionen semanalmente o cada 75 horas. Los ejes y seguros que muestran desgaste deben reemplazarse.

Las barras guía para sujetar el contenedor metálico y sus orejas deben ser inspeccionadas diariamente y reemplazadas de inmediato si no se encuentran en buen estado.

Compruebe diariamente el estado del cable de acero en toda su longitud. Reemplace el cable de acero caso si se observa daño en alguna parte.

Verificar el apriete de los tornillos de fijación del winch / torno hidráulico a la compuerta de cola semanalmente o cada 75 horas.

Winch / Torno Hidráulico

Consulte el manual del fabricante del winch / torno hidráulico para un mantenimiento adecuado.

¡Peligro! **¡Advertencia!**

Lea las instrucciones descritas en el manual del fabricante del winch (torno) antes de realizar el mantenimiento.

Para un funcionamiento eficiente y seguro del winch, es fundamental que el mantenimiento preventivo se lleve a cabo de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Tenga las herramientas adecuadas a mano para cada trabajo y siga las instrucciones de seguridad del fabricante para un mantenimiento seguro.

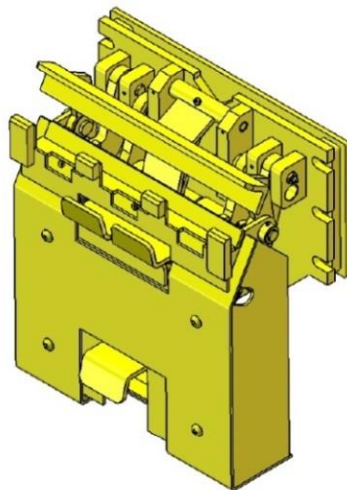
Al instalar un nuevo cable de acero, este debe tener las mismas características originales de fábrica, definidas según la aplicación (material del núcleo, calibre, longitud, etc.). Utilice siempre piezas originales. Instale el cable de acero nuevo según las instrucciones del fabricante del winch.

Siempre que manipule el cable de acero, use guantes de cuero y mantenga las manos alejadas del tambor del cable.

La falta de mantenimiento o un mantenimiento inadecuado del winch puede generar, además de daños en el equipo, graves riesgos de accidentes, que pueden provocar lesiones fatales.

Lifter

Para mantener la eficiencia operativa del lifter, es esencial que se limpie a diario para eliminar todas las impurezas retenidas.



Se recomienda que todos los ejes y seguros se inspeccionen semanalmente o cada 75 horas. Los ejes y seguros que muestran desgaste deben reemplazarse.

Es importante mantener los puntos de engrase bien lubricados con grasa automotiva. La aplicación debe realizarse con un engrasador, diariamente, después de la rutina de limpieza.

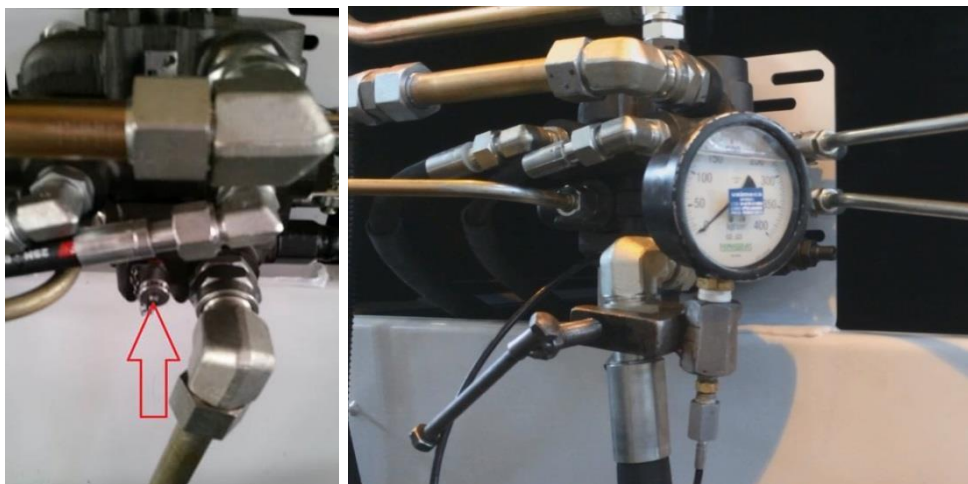
2. Calibración del Sistema Hidráulico

Modelos	Presión General	Eyección / Restricción	Rechazo
ALPHA 18/20/25/28yd ³	175	165 – 170	230

Válvulas Parker ML-25

Calentamiento del aceite hidráulico

1. Desconecte la toma de fuerza.
2. Apague el motor vehicular.
3. Frene el vehículo.
4. Instale el manómetro con una escala de 0 a 400 bar (rosca 1/4" NPT) en el acople rápido de la válvula delantera.



Ubicación del acople rápido para manómetro (Tomador de Presión)

5. Arranque el motor vehicular.
6. Conecte la toma de fuerza.
7. Mueva el panel eyector a su posición de carga inicial (cilindro telescópico completamente extendido).
8. Antes de iniciar el procedimiento de ajuste del sistema hidráulico, es necesario que el aceite hidráulico tenga una temperatura mínima de 45°C.

Verifique la temperatura preferiblemente con un termómetro en el tubo de retorno. El punto de medición estará al lado de la conexión de entrada en la válvula delantera, a una distancia máxima de 20mm de la tuerca de la conexión, como lo indica la flecha en la siguiente foto:



Si no se dispone de un termómetro, una alternativa es comprobar la temperatura en el tubo de retorno de una manera práctica: mientras sea posible mantener la mano en el tubo de retorno, es una señal de que la temperatura es baja.

Para calentar el aceite hidráulico, mantenga activada la palanca de control para apertura del cilindro telescópico y presione manualmente la botonera de avance de la aceleración del motor vehicular, durante unos minutos. El tiempo requerido para esto debe variar de 5 a 10 minutos, dependiendo de las condiciones ambientales, la configuración bomba / PTO / RPM fija, etc.

Durante este proceso de calentamiento, verifique la temperatura en intervalos de tiempo regulares. El proceso se completará cuando se alcance la temperatura de al menos 45°C o cuando no sea posible sujetar el tubo con la mano. Es importante que esta medida se haga siempre en el mismo punto, como se indica en la foto de arriba.



¡Advertencia!

Tenga cuidado al verificar la temperatura con las manos para eliminar el riesgo de lesiones.



Comentarios:

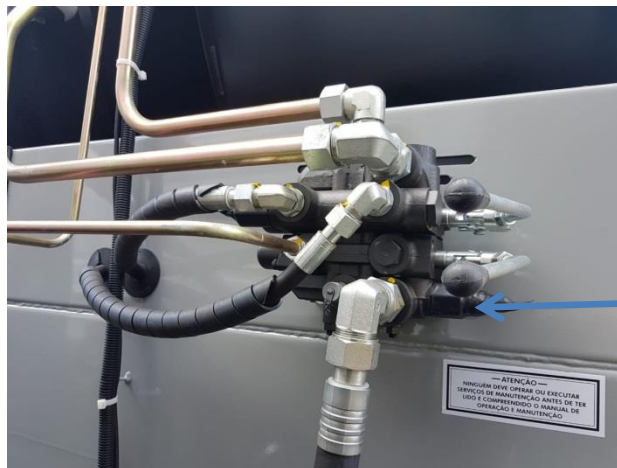
El procedimiento de calentamiento del aceite hidráulico es muy importante, ya que la presión medida con aceite frío puede variar hasta menos 10 bar en comparación con el aceite calentado. Por tanto, el propósito de precalentar el aceite es acercarse a la temperatura que alcanza el aceite hidráulico durante la operación y ajustar correctamente las presiones del recolector para la operación.

Ajuste del Rechazo del Panel Transportador

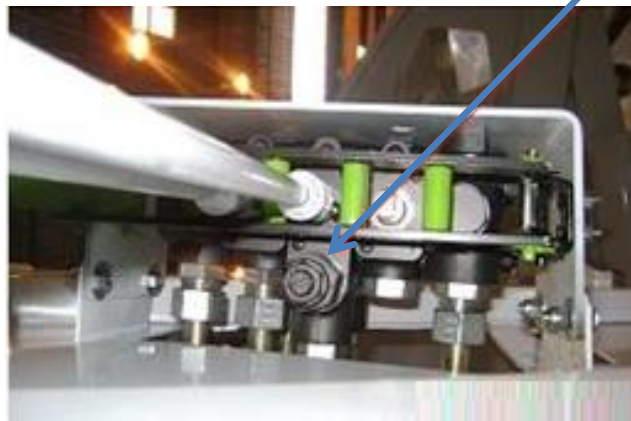
1. Desconecte la toma de fuerza.
2. Apague el motor vehicular.
3. Despresurice el sistema hidráulico (tire y suelte la palanca de control de apertura de la compuerta de cola, ubicada en la válvula delantera).
4. Reemplace la válvula de alivio de la válvula delantera (limitada a 180 bar) por una que esté calibrada con más de 250 bar.
5. Arranque el motor vehicular.
6. Conecte la toma de fuerza.
7. Con la compuerta de cola trabada, opere la palanca de apertura del cilindro de levante mientras mantiene presionado la botonera de avance de la aceleración. Ajuste la presión general en 250 bar (válvula delantera).

Para recolectores con cierre automático: accione la palanca de control para cerrar la compuerta de cola manteniendo pulsada la botonera de avance de la aceleración. Ajuste la presión general a 250 bar (válvula delantera).

8. En la válvula trasera, active la palanca de control del panel transportador y abra los cilindros. Con los cilindros extendidos, ajustar la presión de rechazo a 230 bar, controlando la presión en el manómetro instalado en la válvula delantera:
 - Para ajustar la presión de rechazo, aflojar la contratuerca y apretar el tornillo de la válvula hasta alcanzar la presión de rechazo de 230 bar.
 - Cuando se alcance la presión deseada, apriete la contratuerca.
9. Desconecte la toma de fuerza.
10. Apague el motor vehicular.
11. Despresurice el sistema hidráulico (tire y suelte la palanca de control de apertura de la compuerta de cola, ubicada en la válvula delantera).
12. Instale la válvula de alivio original.
13. Arranque el motor vehicular.
14. Conecte la toma de fuerza.



Válvula de alivio para ajuste de la presión general



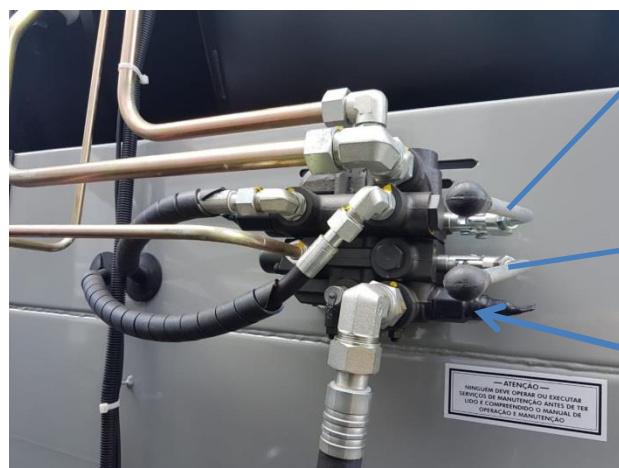
Válvula de ajuste de la presión de rechazo

Ajuste de la Presión General

1. Con la compuerta de cola trabada, active la palanca de control para apertura del cilindro de levante mientras mantiene presionada la botonera de avance de la aceleración para verificar la presión general en el manómetro.

Para recolectores con cierre automático: accionar la palanca cerrar la compuerta de cola manteniendo presionado la botonera de avance de la aceleración para comprobar la presión general en el manómetro.

2. Ajustar la presión general (ver tabla de presiones):
 - Aflojar la contratuerca y girar el tornillo de la válvula para ajustar la presión general. Gire en el sentido anti horario para disminuir.
 - Reapretar la contratuerca manteniendo la presión ajustada.



Palanca de control del Panel eyector

Palanca de control de la Compuerta de Cola

Válvula de alivio para ajuste de la presión general



Botonera de Avance de la Aceleración

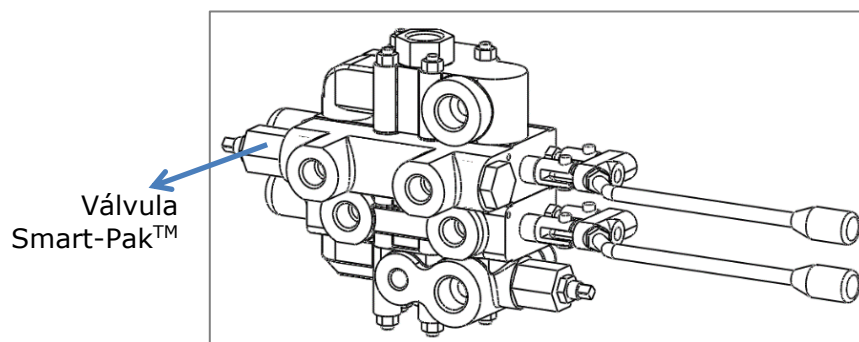


¡Precaución!

No es necesario quitar el seguro de la válvula de alivio (pasador elástico) para ajustar la presión.

Ajuste de la Restricción / Eyección del Telescópico (Smart-Pak™)

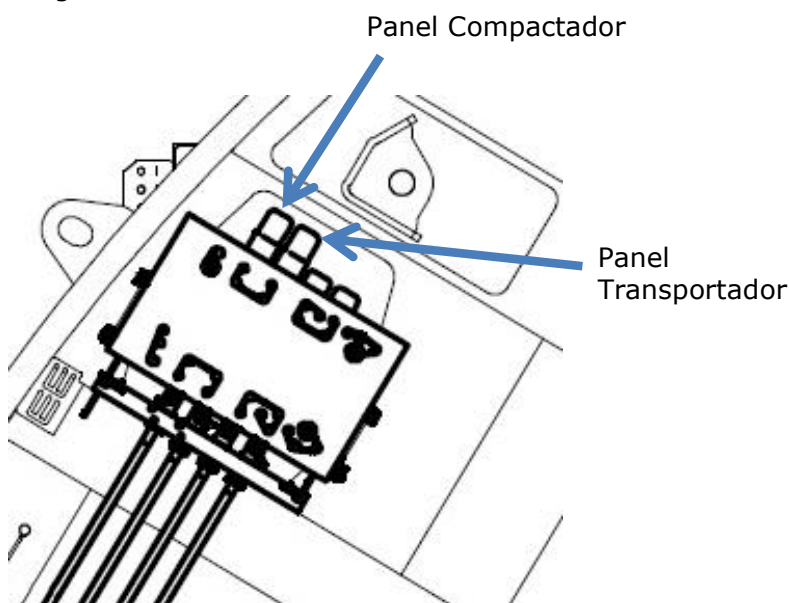
1. Pulsando la botonera de avance de la aceleración, accione la palanca de control del panel eyector y compruebe la presión con el cilindro completamente extendido.
2. Afloje la contratuerca de la válvula de doble ajuste (Smart-Pak™).
3. Accione el panel eyector (cilindro extendido + botonera de avance de la aceleración).
4. Ajuste la presión de restricción / eyección del telescópico (ver tabla): gire el tornillo de la válvula hasta alcanzar la presión deseada (en sentido horario aumenta la presión / en sentido anti horario disminuye la presión).
5. Una vez alcanzada la presión, apriete la contratuerca de la válvula Smart-Pak™.



Ajuste del Kick-Out Hidráulico de las Palancas de Control de los Paneles Compactador/Transportador

Si el kick-out de la palanca del panel compactador o transportador no ocurre correctamente (ciclo de compactación semiautomático), promover la calibración:

1. Quite la tapa de protección del cuerpo de la válvula trasera que corresponde al panel transportador.
2. Con una llave Allen, gire el tornillo de ajuste en el sentido horario para aumentar la presión de kick-out. Recomendamos apretar el tornillo en incrementos de $\frac{1}{4}$ de vuelta.
3. Para cada ajuste, accione la palanca de control del panel transportador para ver si ocurre el kick-out.
4. Si se realiza el kick-out, se recomienda repetir el procedimiento (incremento de $\frac{1}{4}$ de vuelta) hasta que el kick-out no ocurra.
5. Cuando no ocurra el kick-out, gire $\frac{1}{4}$ de vuelta en el sentido anti horario y vea si el kick-out ocurre correctamente al abrir y cerrar el cilindro.
6. Repita este procedimiento para el panel compactador.
7. Verificar el funcionamiento del ciclo semiautomático - transportador y compactador. El kick-out de cada uno debe ocurrir sin demora. Si todo va bien, reemplace las tapas de protección.
8. Verifique la presión general.



Finalización de los Ajustes

- Retire el manómetro.
- Selle con termo contraíbles las válvulas de la válvula delantera.



Comentarios:

*El ajuste del "kick-out" de las palancas de control de los paneles compactador y transportador debe ser realizado **después el ajuste de la presión general.***

Válvulas Sauer Danfoss

Calentamiento del aceite hidráulico

1. Desconecte la toma de fuerza.
2. Apague el motor vehicular.
3. Frene el vehículo.
4. Instale el manómetro con una escala de 0 a 400 bar (rosca 1/4" NPT) en el acople rápido de la válvula delantera.



Acople rápido para el manómetro

5. Arranque el motor vehicular.
6. Conecte la toma de fuerza.
7. Mueva el panel eyector a su posición de carga inicial (cilindro telescópico completamente extendido).
8. Antes de iniciar el procedimiento de ajuste del sistema hidráulico, es necesario que el aceite hidráulico tenga una temperatura mínima de 45°C.

Verifique la temperatura preferiblemente con un termómetro en el tubo de retorno. El punto de medición estará al lado de la conexión de entrada en la válvula delantera, a una distancia máxima de 20mm de la tuerca de la conexión, como lo indica la flecha en la siguiente foto:



Si no se dispone de un termómetro, una alternativa es comprobar la temperatura en el tubo de retorno de una manera práctica: mientras sea posible mantener la mano en el tubo de retorno, es una señal de que la temperatura es baja.

Para calentar el aceite hidráulico, mantenga activada la palanca de control para apertura del cilindro telescópico y presione manualmente la botonera de avance de la aceleración del motor vehicular, durante unos minutos. El tiempo requerido para esto debe variar de 5 a 10 minutos, dependiendo de las condiciones ambientales, la configuración bomba / PTO / RPM fija, etc.

Durante este proceso de calentamiento, verifique la temperatura en intervalos de tiempo regulares. El proceso se completará cuando se alcance la temperatura de al menos 45°C o cuando no sea posible sujetar el tubo con la mano. Es importante que esta medida se haga siempre en el mismo punto, como se indica en la foto de arriba.



¡Advertencia!

Tenga cuidado al verificar la temperatura con las manos para eliminar el riesgo de lesiones.

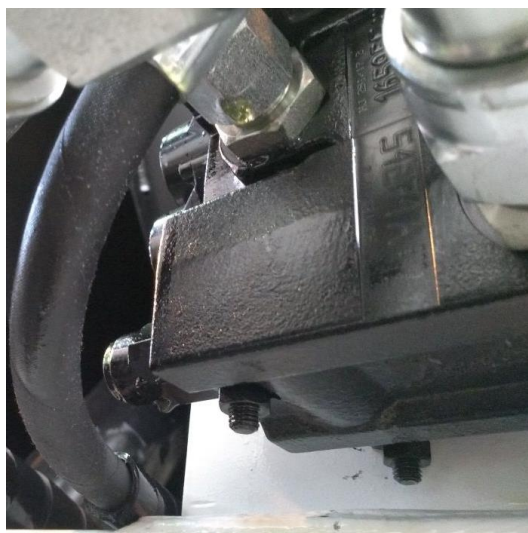


Comentarios:

El procedimiento de calentamiento del aceite hidráulico es muy importante, ya que la presión medida con aceite frío puede variar hasta menos 10 bar en comparación con el aceite calentado. Por tanto, el propósito de precalentar el aceite es acercarse a la temperatura que alcanza el aceite hidráulico durante la operación y ajustar correctamente las presiones del recolector para la operación.

Ajuste del Rechazo del Panel Transportador

1. Desconecte la toma de fuerza.
2. Apague el motor vehicular.
3. Con una llave Allen, retire el tapón de la válvula de alivio. Con una llave 3/16", aumente la presión a 250 bar (aproximadamente 02 vueltas).



4. Vuelva a colocar el tapón para leer la presión.
5. Arranque el motor vehicular.
6. Conecte la toma de fuerza.
7. Accione la palanca de control de la válvula delantera para "abrir la compuerta de cola" (mantenga la compuerta de cola trabada y presione la botonera de avance de la aceleración) y verifique la presión general. Si el valor es diferente al esperado, vuelva a realizar el ajuste.

Para recolectores con cierre automático: accionar la palanca de control de la válvula delantera para "cerrar la compuerta de cola" manteniendo pulsado la botonera de avance de la aceleración y comprobar la presión general. Si el valor es diferente al esperado, vuelva a realizar el ajuste.

8. Afloje la contratuerca de la válvula trasera para ajustar la presión en la válvula de rechazo a 230 bar.
9. Accione el panel transportador (cilindros extendidos) para verificar la presión. Si es más alta de lo deseado, la válvula se gira en sentido anti horario y viceversa.
10. Apriete la contratuerca para estabilizar la presión.
11. Desconecte la toma de fuerza.
12. Apague el motor vehicular.

Ajuste de la Presión General

1. Revertir la presión general a 175 bar, es decir, deshacer las vueltas dadas en la válvula de alivio.
2. Arranque el motor vehicular.
3. Conecte la toma de fuerza.
4. Accione la palanca de control de la válvula delantera para "abrir la compuerta de cola" (mantenga la compuerta de cola trabada + botonera de avance de la aceleración presionada) para verificar si la presión está dentro de los parámetros.

Para recolectores con cierre automático: presionar la palanca de control de la válvula delantera para "cerrar la compuerta de cola", manteniendo presionada la botonera de avance de la aceleración, para comprobar si la presión está dentro de los parámetros.

5. Coloque el tapón de la válvula de alivio para estabilizar la presión.

Ajuste de la Restricción / eyección del telescópico

- No cambie el ajuste original de fábrica.

Ajuste del Kick-Out Hidráulico de las Palancas de Control de los Paneles Compactador/Transportador

1. Quite el tapón de la válvula trasera con una llave de 1".
2. Con una llave de 13mm, desatornille la tuerca de la válvula y, al mismo tiempo, bloquee el tornillo con una llave Allen de 4mm.



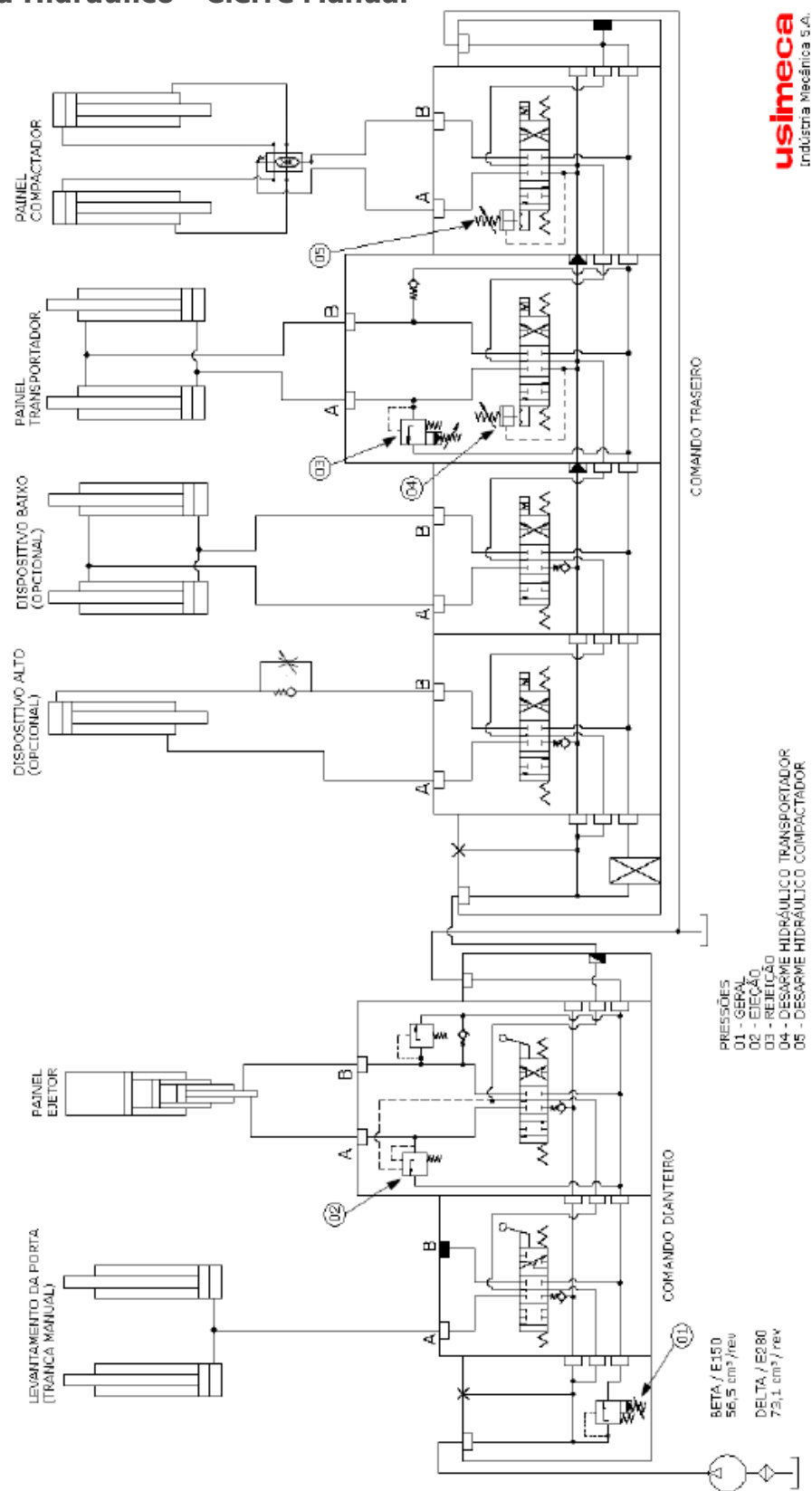
3. Verifique que el ciclo automático se esté realizando completamente, sin que los paneles se detengan antes de lo debido. Si es necesario, gire el tornillo de ajuste en el sentido horario para aumentar la presión de kick-out; recomendamos apretar el tornillo en incrementos de ¼ de vuelta.
4. Para cada ajuste, accione la palanca de control del panel transportador para ver si ocurre el kick-out.
5. Cuando no ocurra el kick-out, gire ¼ hacia atrás en sentido anti horario y vea si el kick-out ocurre correctamente al abrir y cerrar los cilindros.
6. Repita este procedimiento para el panel compactador
7. Verificar el funcionamiento del ciclo semiautomático - transportador y compactador. El kick-out de cada uno debe ocurrir sin demora. Si todo va bien, reemplace los tapones de protección.

Finalización de los Ajustes

- Retire el manómetro.
 - Selle con termo contraíbles las válvulas de la válvula delantera.

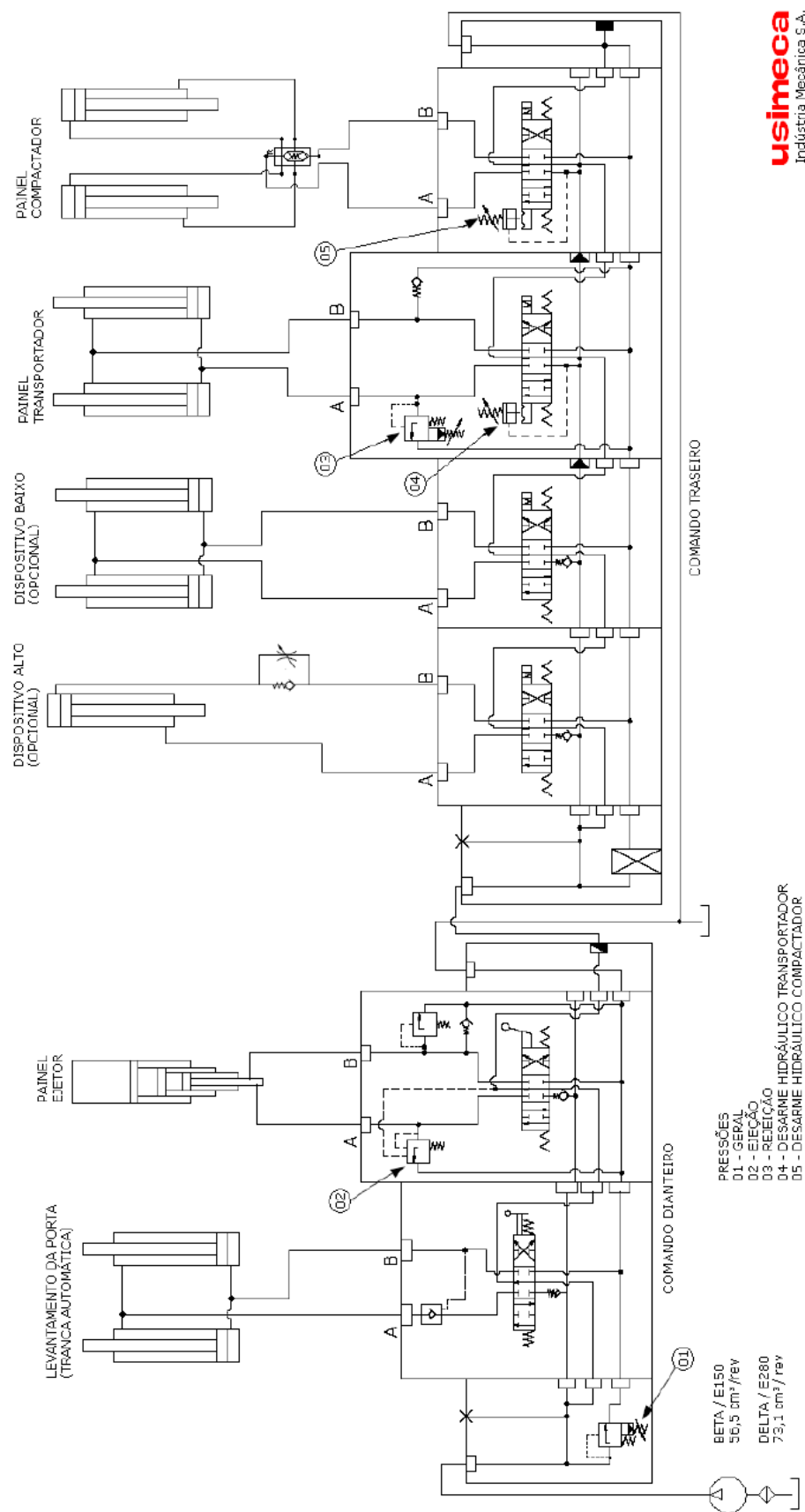
F. Arquivos Adjuntos

Esquema Hidráulico - Cierre Manual



usimeca
Indústria Mecânica S.A.

Esquema Hidráulico - Cierre Automático



usimeca
Indústria Mecânica S.A.

Check-Lists de Mantenimiento

Control de Lavado (interior) y Lubricación								
Lavado		Lubricación Deberá ser lavado y lubricado 2 veces por semana.						
COMPACTADOR MODELO 1								
PREF.	Lunes	Martes	Mierc	Jueves	Viernes	Sab.	Dom	Observaciones
P01								
P02								
P03								
P04								
P05								
P06								
P07								
P08								
P09								
P10								
COMPACTADOR MODELO 2								
PREF.	Lunes	Martes	Mierc	Jueves	Viernes	Sab.	Dom	Observaciones
P11								
P12								
P13								
P14								
P15								
P16								
P17								
P18								
P19								
P20								

TABLA DE REAPRIETE DE CONEXIONES HIDR. / BOMBA / FIJACIÓN A CHASIS																
Reapretar 2 X MES																
COMPACTADOR MODELO 1																
PREF.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Observaciones
P01																
P02																
P03																
P04																
P05																
P06																
P07																
P08																
P09																
P10																
COMPACTADOR MODELO 2																
PREF.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Observaciones
P11																
P12																
P13																
P14																
P15																
P16																
P17																
P18																
P19																
P20																

CHECK-LIST



INSPECCIÓN DIARIA

Recolector Compactador de Carga Trasera

Fecha de Ejecución:

Horometro Motor:

Prefijo:

Actividades de Inspección DIARIAS o antes de cada turno (Marque con X o ✓)	Check	Comentarios
1. LIMPIEZA EXTERNA / INTERNA (después cada operación de recolección)		
Instalación Hidráulica		
2. ACEITE HIDRÁULICO: Verificar nivel del aceite		
Instalación Electro-Neumática		
3. LLAVE LIMITADORA: Verificar funcionamiento		
4. COMUNICACIÓN: Verificar funcionamiento		
5. COMUNICACIÓN: Verificar luz de señal de la PTO conectada		
6. COMUNICACIÓN: Verificar funcionamiento de la chicharra		
7. ALERTA STROBO: Verificar funcionamiento		
8. ELÉCTRICA: Verificar funcionamiento		
Sistema de Contención de lixiviados		
9. CIERRE MANUAL: Verificar estado y lubricación		
10. CIERRE AUTOMÁTICO: Inspeccionar y limpiar toda longitud del cuchillo, Eliminar cualquier acumulación de residuos que se encuentre		
11. BANDEJA DE LIXIVIADO: Verificar limpieza de la bandeja de lixiviado		
Estructura		
12. COMPUERTA DE COLA: Verificar el estado de los carriles de guía del panel compactador y limpiar si necesario		
Accesorios		
13. ALZA CONTENEDOR MODELO DS o DI/DIMP: Inspeccionar las barras guía del sujetador de contenedor metálico y sus orejas		
14. ALZA CONTENEDOR MODELO DS o WINCH/TORNO: Inspeccionar el cable de acero en toda su longitud y el gancho		
15. LIFTER: Verificar la limpieza y lubricación de las partes móviles		

CHECK-LIST

usimeca
HYVA GROUP
**PUESTA EN MARCHA del SISTEMA HIDRÁULICO
 (60 horas y 120 horas)**

Recolector Compactador de Carga Trasera

Fecha de Ejecución:

Horometro Motor:

Prefijo:

Actividades de Puesta en Marcha (Marque con X o ✓)	Check	Comentarios
1. FILTRO DE RETORNO: 1er cambio del elemento filtrante y sellos, al cumplirse 60 horas		
2. FILTRO DE RETORNO: 2º cambio del elemento filtrante y sellos, al cumplirse 120 horas		
3. FILTRO DE PRESIÓN (cuando aplique): 1er cambio del elemento filtrante y sellos, al cumplirse 60 horas		
4. FILTRO DE PRESIÓN (cuando aplique): 2º cambio del elemento filtrante y sellos, al cumplirse 120 horas		

CHECK-LIST

usimeca
HYVA GROUP

MANTENIMIENTO SENCILLO "S" (75 horas)

Recolector Compactador de Carga Trasera

Fecha de Ejecución:

Horometro Motor:

Prefijo:

Actividades S (Marque con X o ✓)	Check	Comentarios
Instalación Hidráulica		
1. LUBRICACIÓN: Pernos, cilindros, paneles, guías, articulaciones y cierre manual o automático		
2. DEPÓSITO DE ACEITE: Verificar fugas, mirilla y tornillos de fijación		
3. CIL. Transportadores: Verificar fugas, seguros, vástagos, ojos y ejes		
4. CIL. Compactadores: Verificar fugas, seguros, vástagos, ojos y ejes		
5. CIL. TELESCÓPICO: Verificar fugas, seguros, vástagos, ojos y ejes		
6. CIL. LEVANTE: Verificar fugas, seguros, vástagos, ojos y ejes		
7. VÁLVULA DELANTERA: Verificar fugas, estado general, funcionamiento, presiones, holgura en las palancas y sellos de las válvulas de ajuste / alivio		
8. VÁLVULA TRASERA: Verificar fugas, estado general, funcionamiento, kick-out y holgura de las palancas		
9. VÁLVULA ByPass: Verificar fugas, estado general, solenoide, apriete adecuado de los tornillos de fijación en la bomba y de la solenoide (no puede estar demasiado apretado) y funcionamiento		
10. PTO/BOMBA: Verificar fugas y apriete de los tornillos de fijación de la bomba. Verificar el ensamble y apriete de los tornillos del soporte de la bomba, cuando aplique.		
11. PTO/BOMBA: <u>Acoplada a la caja de cambios</u> - Lubricar las estrías del eje de la PTO como lo indique el fabricante de la PTO. <u>Cardan</u> : Si la bomba tiene eje cardan, controlar que las juntas universales estén apretadas en los ejes correctamente fijadas para evitar vibraciones <u>REPTO</u> : Lubricar las estrías del eje como lo indique el fabricante (Nota: Ford, VW y Volvo requieren lubricación. No aplicable para chasis MBB)		
12. TUBERÍAS: Verificar si hay fugas		
13. TUBERÍAS: Verificar apriete de todas las abrazaderas de tuberías (si falta una, instale una nueva)		
14. MANGUERAS: Verificar fugas en los terminales, cuerpo o sellos		
15. CALIBRACIÓN: Verificar y ajustar de acuerdo con la tabla del Manual		
16. LACRE: Revise los termo contraíbles de las válvulas de la válvula delantera		
Instalación Electro-Neumática		
17. ANTI-ACELERACIÓN (cuando aplique): Verificar funcionamiento/ajuste		
Sistema de Contención de lixiviados		
18. TOLVA: Verificar tapón de drenaje		
19. BANDEJA DE LIXIVIADO: Verificar si hay obstrucciones, tapas, tapones, perforaciones e imperfecciones		
20. JUNTA DE SELLADO DE GOMA: Verificar el estado de la junta de sellado de goma, cámbielo si es necesario. Verificar el apriete de los tornillos de fijación de las reglas de fijación (si falta alguna regla, reemplácela inmediatamente)		
21. CIERRE MANUAL: Verificar estado y lubricar (cámbielo si es		

necesario). Verificar perno y tornillo de fijación		
--	--	--

CHECK-LIST  MANTENIMIENTO SENCILLO "S" - Cont. (75 horas) Recolector Compactador de Carga Trasera		
Fecha de Ejecución:	Horometro Motor:	Prefijo:

Sistema de Contención de lixiviados		
22. CIERRE AUTOMÁTICO: Lubricar los ejes de articulación de los cilindros de Levante		
23. CIERRE AUTOMÁTICO: Lubricar los ojos de la caja		
24. CIERRE AUTOMÁTICO: Lubricar la punta de los cuchillos derecho e izquierdo		
25. CIERRE AUTOMÁTICO: Verificar holgura y apretar los tornillos de ajuste si es necesario.		
Estructura		
26. CAJA: Verificar el apriete de los tornillos de los soportes del sistema de anclaje caja / chasis (delanteros y traseros)		
27. EJE DE LA ZAPATA INFERIOR: Lubricar, verificar estado del eje y del pasador (sustituir si es necesario)		
28. EJE DE LA ZAPATA SUPERIOR: Lubricar, verificar estado del eje y del seguro (sustituir si es necesario)		
29. EJE DE ARTICULACIÓN COMPUERTA DE COLA / CAJA: Lubricar, verificar estado del eje y de los pasadores de chaveta (sustituir si es necesario)		
Accesorios		
30. ALZA CONTENEDOR MODELO DI/DIMP: Inspeccionar los ejes y seguros, sustituir los elementos que estén desgastados		
31. ALZA CONTENEDOR MODELO DI/DIMP: Lubricar los ejes de articulación de la barra, los pernos de las horquillas de los cilindros, los conjuntos de fijación y ejes de las garras para contenedor plástico		
32. ALZA CONTENEDOR MODELO DS: Inspeccionar los ejes, seguros y sustituir los elementos que estén desgastados		
33. ALZA CONTENEDOR MODELO DS: Verificar el apriete de los tornillos de fijación del cilindro al techo del recolector		
34. ALZA CONTENEDOR MODELO DS: Lubricar el eje de la polea más grande y el conjunto del eje del soporte de la polea		
35. ALZA CONTENEDOR MODELO WINCH: Verificar el apriete de los tornillos de fijación de Winch a la compuerta de cola		
36. LIFTER: Inspeccionar los ejes, seguros y sustituir los elementos que estén desgastados. Lubricar todos los puntos de articulación con engrasadores		

CHECK-LIST

MANTENIMIENTO LIGERO "L" (450 horas)

Recolector compactador de Carga Trasera



Fecha de Ejecución:

Horometro Motor:

Prefijo:

Actividades L (Marque con X o ✓)	Check	Comentarios
Instalación Hidráulica		
1. LUBRICACIÓN: Pernos, cilindros, paneles, guías, articulaciones y cierre manual o automático		
2. ACEITE HIDRÁULICO: Verificar el nivel del aceite hidráulico		
3. ACEITE HIDRÁULICO: Realizar procedimiento de filtrado ("Flushing")		
4. FILTRO DE SUCCIÓN: Cambiar el filtro de succión		
5. FILTRO DE RETORNO: Cambiar el elemento filtrante y sellos (o-rings)		
6. FILTRO DE PRESIÓN (cuando aplique): Cambiar el elemento filtrante y sellos (o-rings)		
7. DEPÓSITO DE ACEITE: Verificar fugas, mirilla y tornillos de fijación		
8. CIL. Transportadores: Verificar fugas, seguros, vástagos, ojos y ejes		
9. CIL. Compactadores: Verificar fugas, seguros, vástagos, ojos y ejes		
10. CIL. TELESCÓPICO: Verificar fugas, seguros, vástagos, ojos y ejes		
11. CIL. LEVANTE: Verificar fugas, seguros, vástagos, ojos y ejes		
12. VÁLVULA DELANTERA: Verificar fugas, estado general, funcionamiento, presiones, holgura en las palancas y sellos de las válvulas de ajuste / alivio		
13. VÁLVULA TRASERA: Verificar fugas, estado general, funcionamiento, kick-out y holgura de las palancas		
14. VÁLVULA ByPass: Verificar fugas, estado general, solenoide, apriete adecuado de los tornillos de fijación en la bomba y de la solenoide (no puede estar demasiado apretado) y funcionamiento		
15. PTO/BOMBA: Verificar fugas y apriete de los tornillos de fijación de la bomba. Verificar el ensamble y apriete de los tornillos del soporte de la bomba, cuando aplique.		
16. PTO/BOMBA: Acoplada a la caja de cambios - Lubricar las estrías del eje de la PTO como lo indique el fabricante de la PTO. Cardan: Si la bomba tiene eje cardan, controlar que las juntas universales estén apretadas en los ejes correctamente fijadas para evitar vibraciones REPTO: Lubricar las estrías del eje como lo indique el fabricante (Nota: Ford, VW y Volvo requieren lubricación. No aplicable para chasis MBB)		
17. TUBERÍAS: Verificar si hay fugas		
18. TUBERÍAS: Verificar apriete de todas las abrazaderas de tuberías (si falta una, instale una nueva)		
19. MANGUERAS: Verificar fugas en los terminales, cuerpo o sellos		

20. CALIBRACIÓN: Verificar y ajustar de acuerdo con la tabla del Manual		
21. LACRE: Revise los termo contraíbles de las válvulas de la válvula delantera		
Instalación Electro-Neumática		
22. AVANCE ACELERACIÓN: <u>Mecánico</u> - Botonera / Cil. Neumático / Cable y casquillo / Solenoide / Manguera / Llave Limitadora - <u>Electrónico</u> : Botonera / Solenoide / Manguera / Llave Limitadora		
23. ANTI-ACELERACIÓN (cuando aplique): Verificar funcionamiento/ajuste		
24. COMUNICACIÓN: Verificar funcionamiento y piloto (cambiar lámpara si es necesario)		
25. COMUNICACIÓN: Verificar luz de señal de la PTO conectada		
26. ALERTA STROBO: Verificar funcionamiento (cambiar si es necesario)		
27. ELÉCTRICA: Verificar instalación (arneses eléctricos y terminales)		

CHECK-LIST MANTENIMIENTO LIGERO "L" – Cont. (450 horas)

usimeca
HYVA GROUP

Recolector compactador de Carga Trasera

Fecha de Ejecución:

Horometro Motor:

Prefijo:

Sistema de Contención de lixiviados		
28. TOLVA: Verificar tapón de drenaje		
29. BANDEJA DE LIXIVIADO: Verificar si hay obstrucciones, tapas, tapones, perforaciones e imperfecciones		
30. JUNTA DE SELLADO DE GOMA: Verificar el estado de la junta de sellado de goma, cámbielo si es necesario. Verificar el apriete de los tornillos de fijación de las reglas de fijación (si falta alguna regla, reemplácela inmediatamente)		
31. CIERRE MANUAL: Verificar estado y lubricar (cámbielo si es necesario). Verificar perno y tornillo de fijación		
32. CIERRE AUTOMÁTICO: Lubricar los ejes de articulación de los cilindros de Levante		
33. CIERRE AUTOMÁTICO: Lubricar los ojos de la caja		
34. CIERRE AUTOMÁTICO: Lubricar la punta de los cuchillos derecho e izquierdo		
Estructura		
35. CAJA: Verificar estado de las guías del panel eyector (Buscar desgaste o grietas)		
36. CAJA: Verificar el apriete de los tornillos de los soportes del sistema de anclaje caja / chasis (delanteros y traseros)		
37. PANEL EYECTOR: Verificar la fijación de las tapas de cierre de la "nariz" del eyector		
38. COMPUERTA DE COLA: Verificar estado general de la estructura		
39. PANEL COMPACTADOR: Verificar estado general de la estructura		
40. PANEL TRANSPORTADOR: Verificar estado general de la estructura		

41. PANEL FIJO: Verificar estado general de la estructura		
42. RASPADOR: Verificar estado general		
Pintura		
43. ACABADO: Verificar estado general, adhesivos y limpieza		
Accesorios		
44. ALZA CONTENEDOR MODELO DI/DIMP: Inspeccionar los ejes y seguros, sustituir los elementos que estén desgastados		
45. ALZA CONTENEDOR MODELO DI/DIMP: Lubricar los ejes de articulación de la barra, los pernos de las horquillas de los cilindros, los conjuntos de fijación y ejes de las garras para contenedor plástico		
46. ALZA CONTENEDOR MODELO DS: Inspeccionar los ejes, seguros y sustituir los elementos que estén desgastados		
47. ALZA CONTENEDOR MODELO DS: Verificar el apriete de los tornillos de fijación del cilindro al techo del recolector		
48. ALZA CONTENEDOR MODELO DS: Lubricar el eje de la polea más grande y el conjunto del eje del soporte de la polea		
49. ALZA CONTENEDOR MODELO WINCH: Verificar el apriete de los tornillos de fijación de Winch a la compuerta de cola		
50. LIFTER: Inspeccionar los ejes, seguros y sustituir los elementos que estén desgastados. Lubricar todos los puntos de articulación con engrasadores		

CHECK-LIST

MANTENIMIENTO MÉDIO "M" (2.700 horas)

Recolector Compactador de Carga Trasera

usimeca
HYVA GROUP

Fecha de Ejecución:

Horometro Motor:

Prefijo:

Actividades M (Marque con X o ✓)	Check	Comentarios
Instalación Hidráulica		
1. LUBRICACIÓN: Pernos, cilindros, paneles, guías, articulaciones y cierre manual o automático		
2. ACEITE HIDRÁULICO: Verificar el nivel del aceite hidráulico		
3. ACEITE HIDRÁULICO: Cambiar el aceite hidráulico después de las primeras 2700 horas. Limpiar el depósito de aceite hidráulico. Cambiar el filtro de succión (como se recomienda en este manual)		
4. FILTRO DE RETORNO: Cambiar el elemento filtrante y sellos (o-rings)		
5. FILTRO DE PRESIÓN (cuando aplique): Cambiar el elemento filtrante y sellos (o-rings)		
6. DEPÓSITO DE ACEITE: Verificar fugas, mirilla y tornillos de fijación		
7. CIL. Transportadores: Verificar fugas, seguros, vástagos, ojos y ejes		
8. CIL. Transportadores: Desmontar, lubricar y montar		

los ejes (cambiar si necesario)		
9. CIL. Compactadores: Verificar fugas, seguros, vástagos, ojos y ejes		
10. CIL. Compactadores: Desmontar, lubricar y montar los ejes (cambiar si necesario)		
11. CIL. TELESCÓPICO: Verificar fugas, conexiones, pasadores de chaveta, vástagos, ojos y ejes		
12. CIL. TELESCÓPICO: Desmontar, lubricar y montar los ejes (cambiar si necesario)		
13. CIL. LEVANTE: Verificar fugas, seguros, vástagos, ojos y ejes		
14. VÁLVULA DELANTERA: Verificar fugas, estado general, funcionamiento, presiones, holgura en las palancas y sellos de las válvulas de ajuste / alivio		
15. VÁLVULA TRASERA: Verificar fugas, estado general, funcionamiento, kick-out y holgura de las palancas		
16. VÁLVULA ByPass: Verificar fugas, estado general, solenoide, apriete adecuado de los tornillos de fijación en la bomba y de la solenoide (no puede estar demasiado apretado) y funcionamiento		
17. PTO/BOMBA: Verificar fugas y apriete de los tornillos de fijación de la bomba. Verificar el ensamble y apriete de los tornillos del soporte de la bomba, cuando aplique.		
18. PTO/BOMBA: <u>Acoplada a la caja de cambios</u> - Lubricar las estrías del eje de la PTO como lo indique el fabricante de la PTO. <u>Cardan</u> : Si la bomba tiene eje cardan, controlar que las juntas universales estén apretadas en los ejes correctamente fijadas para evitar vibraciones <u>REPTO</u> : Lubricar las estrías del eje como lo indique el fabricante (Nota: Ford, VW y Volvo requieren lubricación. No aplicable para chasis MBB)		
19. TUBERÍAS: Verificar si hay fugas		
20. TUBERÍAS: Verificar apriete de todas las abrazaderas de tuberías (si falta una, instale una nueva)		
21. MANGUERAS: Verificar fugas en los terminales, cuerpo o sellos		
22. CALIBRACIÓN: Verificar y ajustar de acuerdo con la tabla del Manual		
23. LACRE: Revise los termo contraíbles de las válvulas de la válvula delantera		

CHECK-LIST
MANT. MÉDIA "M" Cont.(2.700 hs)
 Recolector compactador Carga Trasera



Fecha de Ejecución: _____ Horometro Motor: _____ Prefijo: _____

Instalación Electro-Neumática		
24. AVANCE ACELERACIÓN: <u>Mecánico</u> - Botonera / Cil. Neumático / Cable y casquillo / Solenoide / Manguera / Llave Limitadora - <u>Electrónico</u> : Botonera / Solenoide / Manguera / Llave Limitadora		
25. ANTI-ACELERACIÓN (cuando aplique): Verificar funcionamiento/ajuste		
26. ACEL. AUTOM.: Cambiar sellos del cilindro neumático		

27. COMUNICACIÓN: Verificar funcionamiento y piloto (cambiar lámpara si es necesario)		
28. COMUNICACIÓN: Verificar luz de señal de la PTO conectada		
29. COMUNICACIÓN: Verificar funcionamiento de la chicharra (cambiar si necesario)		
30. ALERTA STROBO: Verificar funcionamiento (cambiar si es necesario)		
31. ELÉCTRICA: Verificar instalación (arneses eléctricos y terminales)		
Sistema de Contención de lixiviados		
32. TOLVA: Verificar tapón de drenaje		
33. BANDEJA DE LIXIVIADO: Verificar si hay obstrucciones, tapas, tapones, perforaciones e imperfecciones		
34. JUNTA DE SELLADO DE GOMA: Verificar el estado de la junta de sellado de goma, cámbielo si es necesario. Verificar el apriete de los tornillos de fijación de las reglas de fijación (si falta alguna regla, reemplázela inmediatamente)		
35. CIERRE MANUAL: Verificar estado y lubricar (cámbielo si es necesario). Verificar perno y tornillo de fijación		
36. CIERRE AUTOMÁTICO: Lubricar los ejes de articulación de los cilindros de Levante		
37. CIERRE AUTOMÁTICO: Lubricar los ojos de la caja		
38. CIERRE AUTOMÁTICO: Lubricar la punta de los cuchillos derecho e izquierdo		
Estructura		
39. CAJA: Verificar estado general de la estructura, piso, largueros y guías del panel eyector		
40. CAJA: Verificar estado general de los cordones de soldadura		
41. CAJA: Verificar el apriete de los tornillos de los soportes del sistema de anclaje caja / chasis (delanteros y traseros)		
42. PANEL EYECTOR: Verificar la fijación de las tapas de cierre de la "nariz" del eyector		
43. PANEL EYECTOR: Verificar guías / Placas de desgaste / Estado general		
44. COMPUERTA DE COLA: Verificar estado general de la estructura / borde de la tolva / tolva / lateral de la tolva / refuerzos laterales		
45. COMPUERTA DE COLA: Verificar estado general de los cordones de soldadura		
46. PANEL COMPACTADOR: Verificar estado general de la estructura		
47. PANEL TRANSPORTADOR Verificar estado general de la estructura		
48. PANEL FIJO: Verificar estado general de la estructura		

CHECK-LIST MANT. MÉDIA "M" Cont.(2.700 hs) Recolector compactador Carga Trasera		usimeca HYVA GROUP	
Fecha de Ejecución:	Horometro Motor:	Prefijo:	
Estructura			
49. RASPADOR: Verificar estado general de la estructura			
50. RASPADOR (cuando aplicable): ajustar			
Pintura			
51. ACABADO: verificar estado general, adhesivos y limpieza			
Accesorios			
52. ALZA CONTENEDOR MODELO DI/DIMP: Inspeccionar los ejes y seguros, sustituir los elementos que estén desgastados			
53. ALZA CONTENEDOR MODELO DI/DIMP: Lubricar los ejes de articulación de la barra, los pernos de las horquillas de los cilindros, los conjuntos de fijación y ejes de las garras para contenedor plástico			
54. ALZA CONTENEDOR MODELO DS: Inspeccionar los ejes, seguros y sustituir los elementos que estén desgastados			
55. ALZA CONTENEDOR MODELO DS: Verificar el apriete de los tornillos de fijación del cilindro al techo del recolector			
56. ALZA CONTENEDOR MODELO DS: Lubricar el eje de la polea más grande y el conjunto del eje del soporte de la polea			
57. ALZA CONTENEDOR MODELO WINCH: Verificar el apriete de los tornillos de fijación de Winch a la compuerta de cola			
58. LIFTER: Inspeccionar los ejes, seguros y sustituir los elementos que estén desgastados. Lubricar todos los puntos de articulación con engrasadores			

CHECK-LIST

usimeca
HYVA GROUP

MANTENIMIENTO PREV. 1 (MP1) (5.400 horas)

Recolector Compactador de Carga Trasera

Fecha de Ejecución:

Horometro Motor:

Prefijo:

Actividades MP 1 (Marque con X o ✓)	Check	Comentarios
Instalación Hidráulica		
1. ACEITE HIDRÁULICO: Cambiar el aceite hidráulico. Limpiar el depósito de aceite hidráulico. Cambiar el filtro de succión (como se recomienda en este manual)		
2. DEPÓSITO DE ACEITE: Limpiar y cambiar o-ring de la brida		
3. DEPÓSITO DE ACEITE: Limpiar / Cambiar filtro de aire (si necesario)		
4. CIL. TRANSPORTADORES: Desmontar y cambiar sellos		
5. CIL. COMPACTADORES: Desmontar y cambiar sellos		
6. VÁLVULA SMART-PAK™: Cambiar sellos		
Estructura		
7. ZAPATAS: Sustituir o girar las zapatas del panel compactador		
Instalación Electro-Neumática		
8. ACEL. AUTOMÁTICA (cuando aplicable): Cambiar sellos del cilindro neumático		
Accesorios		
9. CILINDRO ALZA CONTENEDOR DI/DIMP: Desmontar y cambiar sellos		
10. CILINDRO ALZA CONTENEDOR DS: Desmontar y cambiar sellos		
11. CILINDRO LIFTER: Desmontar y cambiar sellos		

CHECK LIST

usimeca
HYVA GROUP

MANTENIMIENTO PREV. 2 (MP2) (8.100 Horas)

Recolector Compactador de Carga Trasera

Fecha de Ejecución:

Horometro Motor:

Prefijo:

Actividades MP2 (Marque con X o ✓)	Check	Comentarios
Instalación Hidráulica		
1. ACEITE HIDRÁULICO: Cambiar el aceite hidráulico. Limpiar el depósito de aceite hidráulico. Cambiar el filtro de succión (como se recomienda en este manual)		
2. CIL. TELESCÓPICO: Desmontar y cambiar sellos		
3. CILINDROS DE LEVANTE: Desmontar y cambiar sellos		
4. VÁLVULA DELANTERA: Cambiar sellos		
5. VÁLVULA TRASERA: Cambiar sellos		
6. VÁLVULA REGENERATIVA: Cambiar sellos		
7. PTO/BOMBA: Desmontar bomba, verificar desgaste, cambiar sellos		

CHECK LIST

usimeca
HYVA GROUP
MANTENIMIENTO PREV. 3 (MP3) (10.800 Horas)

Recolector Compactador de Carga Trasera

Fecha de Ejecución:

Horometro Motor:

Prefijo:

Actividades MP3 (Marque con X o ✓)	Check	Comentarios
Instalación Hidráulica		
1. ACEITE HIDRÁULICO: Cambiar el aceite hidráulico. Limpiar el depósito de aceite hidráulico. Cambiar el filtro de succión (como se recomienda en este manual)		
2. TUBERÍAS: Cambiar manguera / abrazadera de succión		
3. TUBERÍAS: Cambiar manguera de presión		
4. TUBERÍAS: Cambiar tubo de presión		
5. TUBERÍAS: Cambiar mangueras del cilindro telescópico		
6. TUBERÍAS: Cambiar mangueras del techo de la caja		
7. TUBERÍAS: Cambiar mangueras de los cilindros transportadores		
8. TUBERÍAS: Cambiar mangueras de los cilindros compactadores		
9. TUBERÍAS: Cambiar mangueras de los cilindros de levante		
Estructura		
10. ZAPATAS: Sustituir o girar las zapatas del panel compactador		
Instalación Electro-Neumática		
11. ACEL. AUTOMÁTICA: Cambiar Manguera (cuando aplicable)		

CHECK LIST

usimeca
HYVA GROUP
REFORMA (R) (16.200 Horas)

Recolector Compactador de Carga Trasera

Fecha de Ejecución:

Horometro Motor:

Prefijo:

Reforma (Marque con X o ✓)	Check	Comentarios
Instalación Electro-Neumática		
1. ELÉCTRICA: Sustituir los arneses eléctricos		
Estructura		
2. CAJA: reforma del piso y de las guías del panel eyector		
3. COMPUERTA DE COLA: reforma de la tolva / cojinetes / paneles		