

KEITH
MANUFACTURING CO

KMD 250 / KMD 300

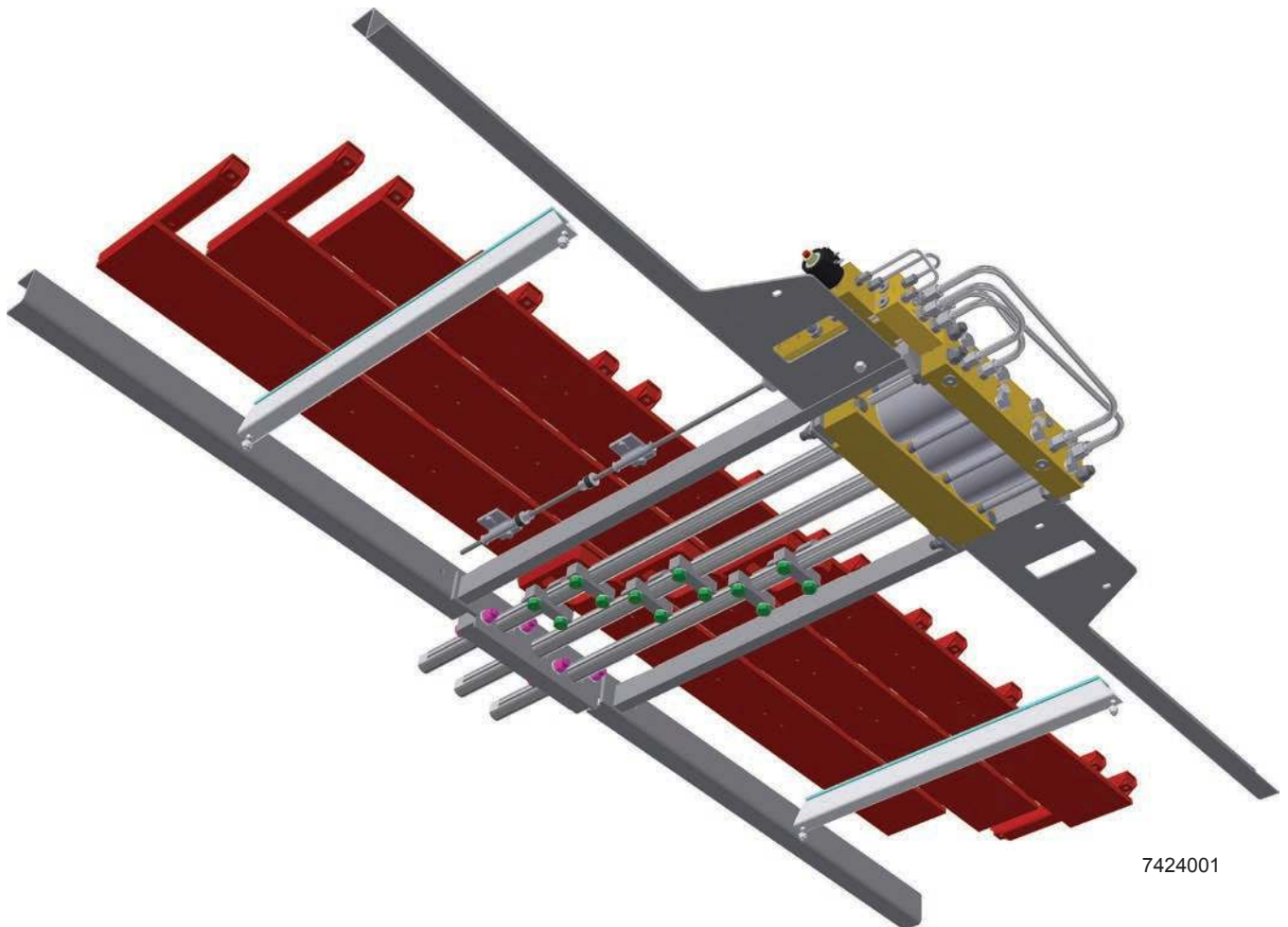
KEITH Manufacturing Co.

www.KeithWalkingFloor.com

Sede central en el mundo

Llame gratis: 800-547-6161

Teléfono: +1-541-475-3802



7424001



MANUAL DE USUARIO / PROPIETARIO

Traducción de las instrucciones originales

©2023 KEITH Manufacturing Co. Todos los derechos reservados. KEITH, el logo KEITH y WALKING FLOOR son marcas registradas de KEITH Manufacturing Co. El equipamiento fabricado por KEITH Manufacturing Co. está protegido por numerosas patentes nacionales e internacionales.

Publicado: 03/27/2023

DOC06380 Rev. H

Table of Contents

Introducción	iii
Declaración de Incorporación	iv
Garantía limitada del sistema de descarga KEITH® WALKING FLOOR®	v
Tarjeta de registro de garantía	vii
1.0 Seguridad	1
1.1 Seguridad general	1
1.1.1 Función prevista y uso esperado:	1
1.1.2 Uso indebido	1
1.1.3 Formación	2
1.1.4 Equipo de protección personal	2
1.1.5 Emisión de ruido aéreo	2
1.1.6 Temperatura	2
1.1.7 Iluminación	2
1.1.8 Movimiento entorno al sistema	2
1.1.9 Seguridad sobre el uso del aceite hidráulico	3
1.2 Seguridad en el diseño y la instalación	3
1.2.1 Componentes del equipo	3
1.2.2 Instalación	3
1.2.3 Zonas de peligro	3
1.2.4 Componentes eléctricos e instalación	3
1.2.5 Hidráulica	4
1.2.6 Controles	4
1.3 Marcado de maquinaria	5
1.3.1 Adhesivos de seguridad	5
1.3.2 Placa del número de serie	8
2.0 Especificaciones	9
2.1 Unidad de tracción hidráulica	9
2.2 Especificaciones generales del equipamiento hidráulico	10
2.3 Diagrama del equipamiento hidráulico	11
3.0 Funcionamiento	12
3.1 Cómo funciona	12
3.2 Diagrama de flujo de aceite	13
3.3 Guía de localización de los componentes	15
3.4 Identificación del estilo	16
3.5 Descripción de los componentes	17

Instrucciones de funcionamiento

3.6	Puesta en marcha	18
3.6.1	Antes de la puesta en marcha inicial	18
3.6.2	Después de las primeras 6 horas de trabajo (primera semana de funcionamiento)	18
3.7	Lista de comprobación pre-viaje	18
3.8	Procedimientos operativos estándar	19
3.8.1	Controles manuales	19
3.8.2	Puesta en marcha/Paro eléctrico, Carga/Descarga manual – Mando a distancia inalámbrico - Tipo I	20
3.8.3	Puesta en marcha/Paro eléctrico y Carga/Descarga eléctrico – Mando a distancia inalámbrico - Tipo I	23
3.8.4	Puesta en marcha/Paro eléctrico y Carga/Descarga eléctrico – Mando a distancia inalámbrico - Tipo II	26
3.8.5	Puesta en marcha/paro eléctrico y carga/descarga eléctrico – Mando a distancia por cable - Tipo I	29
3.8.6	Puesta en marcha/paro eléctrico y carga/descarga eléctrico - Mando a distancia por cable - Tipo II	30
3.8.7	Anulación manual de los controles eléctricos	31
4.0	Mantenimiento	33
4.1	Condiciones para la prolongación de la vida útil	33
4.2	Mantenimiento preventivo	33
4.2.1	Mantenimiento mensual (25 horas de trabajo)	33
4.2.2	Mantenimiento a los 6 meses (150 horas de trabajo)	33
4.3	Requerimientos de apriete de los tornillos	34
4.4	Diagrama de componentes de desgaste del travesaño	35
4.5	Diagrama de componentes de desgaste del piso	36
5.0	Solución de problemas	37
5.1	Lista de comprobación	37
5.2	Problema / Solución – Solución de problemas	38
5.3	Ajustes y reparaciones	40
5.3.1	Ajuste de la válvula de cambio	40
5.3.2	Cambio de la válvula de retención	42
5.3.3	Cambio del paquete de cilindros	43
5.3.4	Cambio del juego de tubos	46
5.4	Soporte técnico	47
6.0	Información de contacto - KEITH Manufacturing Co.	47

Introducción

Nosotros en KEITH Manufacturing Co. estamos muy contentos de que Ud. haya decidido equipar su semirremolque con el sistema KEITH® *WALKING FLOOR*®. Nos sentimos muy orgullosos de fabricar el sistema de auto descarga más simple y de más bajo mantenimiento disponible. Instalar el sistema KEITH® *WALKING FLOOR*® en su semirremolque le provee de la versatilidad de cargar o descargar prácticamente cualquier tipo de material.

Las siguientes páginas contienen información sobre el funcionamiento de su sistema KEITH® *WALKING FLOOR*®. Soporte adicional o documentos referentes a la seguridad (manuales, catálogos, y especificaciones del producto) pueden ser visualizados o descargados de nuestro sitio web www.KeithWalkingFloor.com.

En adición, le hemos suministrado información general en el tipo de equipamiento hidráulico que será necesario para el funcionamiento de su sistema. Por favor contacte con un representante de ventas de KEITH o visite nuestro sitio web para recomendaciones más específicas concernientes a bombas, filtros, válvulas de sobrepresión y equipamiento equivalente aprobado. Es crítico atenerse a las especificaciones descritas del equipamiento hidráulico. El incumplimiento de las pautas establecidas para las presiones de trabajo puede conducir a un fallo del sistema por una excesiva acumulación de calor.

Por favor revise por entero el manual antes de poner en funcionamiento el sistema KEITH® *WALKING FLOOR*®. Si tuviese cualquier pregunta, por favor llame al 541-475-3802 o escribanos un correo electrónico a Sales@KeithWalkingFloor.com donde nuestro equipo le ayudará con mucho gusto.

¡Gracias de nuevo por poner su confianza en nuestra firma!

Sinceramente,



R. Mark Foster
Presidente

Declaración de Incorporación

Fabricante:

KEITH Manufacturing Company
401 NW Adler Street
Madras, OR 97741
USA

Por la siguiente declara que la siguiente cuasi-máquina,

sistema KMD 250/300 equipo móvil, números de serie desde el año 2016 y en adelante

cumple con los siguientes requerimientos esenciales de seguridad e higiene de la directiva 2006/42/EC: 1, 2, 3, 4, 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.6, 1.3.9, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.15, 1.6.1, 1.6.2, 1.6.4, 1.7.1, 1.7.1.1, 1.7.2, 1.7.3, 1.7.4

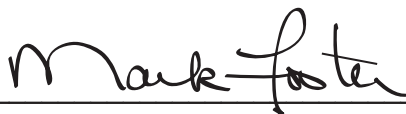
La documentación técnica pertinente está compilada de acuerdo con la parte B del anexo VII.

En respuesta a una solicitud fundamentada por las autoridades nacionales, la información pertinente de la cuasi-máquina será transmitida como copias impresas o ficheros digitales sin limitaciones por derechos de propiedad intelectual.

Esta cuasi-máquina no deberá ser puesta en servicio hasta que la maquinaria final en la que tenga que ser incorporada haya sido declarada en conformidad con las previsiones de la Directiva 2006/42/EC.

La persona autorizada para compilar este fichero técnico es:

KEITH Walking Floor Europe
Harselaarseweg 113
3771 MA Barneveld
The Netherlands



R. Mark Foster
Presidente

Madras, Oregon, USA 8 de enero, 2014

Garantía limitada del sistema de descarga KEITH® WALKING FLOOR®

Garantía limitada de 1 año y garantía limitada del sistema hidráulico de 2 años

Por la presente KEITH Manufacturing Co. garantiza al primer propietario de un nuevo Sistema de descarga KEITH®, ya sea de la fábrica o a de un distribuidor, que el producto estará libre de defectos de materiales, y defectos de fabricación por un período de un año a partir de su entrega o venta al primer propietario registrado. La unidad de tracción hidráulica tiene dos años de garantía limitada en todas las piezas y componentes hidráulicos. Esta garantía no cubre el desgaste normal y el mantenimiento. La tarjeta de garantía debe ser debidamente cumplimentada y enviada a KEITH Manufacturing Co. para activar esta garantía.

El sistema de descarga solo debe ser usado tal y como haya sido recomendado por KEITH Manufacturing Co. para ser considerado un uso y mantenimiento normales. Esto significa la carga y/o descarga, de material uniformemente distribuido, no corrosivo, debidamente sujeto y asegurado, sobre carreteras públicas con el debido mantenimiento, y con vehículos cuya tara máxima no exceda la capacidad indicada por el fabricante. Para instalaciones estacionarias, un uso y mantenimiento normales significan el trasiego de materiales uniformemente distribuidos, no corrosivos y cuyo peso no exceda la capacidad indicada por el fabricante. El sistema debe ser instalado de acuerdo con las instrucciones de montaje de KEITH Manufacturing Co. Mantenimiento preventivo a intervalos regulares como se especifica en los manuales de KEITH Manufacturing Co. **Consulte a continuación las circunstancias que anulan la garantía limitada de KEITH.**

Solución única y exclusiva: Si el producto amparado por la presente garantía no cumple con la misma, la única responsabilidad de KEITH Manufacturing Co. y la solución única y exclusiva está limitada a la reparación o sustitución de la pieza(s) defectuosa(s) en un taller autorizado por KEITH Manufacturing Co.

LA GARANTÍA ESTABLECIDA ANTERIORMENTE SE OTORGA EXPRESAMENTE EN LUGAR DE CUALQUIER OTRA GARANTÍA, EXPRESA, IMPLÍCITA O ESTATUTARIA. KEITH MANUFACTURING CO. NO GARANTIZA LA IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR NI LA COMERCIABILIDAD. ADEMÁS, KEITH MANUFACTURING CO. NO SERÁ RESPONSABLE POR DAÑOS INCIDENTALES O CONSECUENTES TALES COMO, PERO NO LIMITADOS A, LA PÉRDIDA DE USO DEL PRODUCTO, DAÑOS AL PRODUCTO, HONORARIOS DE ABOGADOS Y LA RESPONSABILIDAD CON RESPECTO A CUALQUIER OTRA RAZÓN.

EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDAD: KEITH MANUFACTURING CO. EXCLUYE CUALQUIER RESPONSABILIDAD EXTRA CONTRACTUAL CON RESPECTO A SUS PRODUCTOS, INCLUYENDO CUALQUIER RESPONSABILIDAD BASADA EN LA RESPONSABILIDAD EXTRA CONTRACTUAL Y LA NEGLIGENCIA.

Si esta garantía viola la ley: En la medida en que cualquier disposición de esta garantía contravenga la ley de cualquier jurisdicción, dicha disposición será inaplicable en dicha jurisdicción y el resto de la garantía no se verá afectada por ello.

Política de devolución en garantía

Cualquier pieza(s) defectuosa(s) debe ser enviada a portes pagados al emplazamiento de KEITH mas cercano. Por favor contacte con KEITH para información adicional o emplazamientos adecuados. Antes de devolver cualquier pieza para ser reparada o sustituida, contacte con KEITH Manufacturing Co. en el 1-800-547-6161 o con TechDept@KeithWalkingFloor.com para obtener el número (RGA) "Returned Goods Authorization". Asegurese de que el número RGA es visible en el exterior del embalaje de cartón y de que toda la documentación está incluida.

La siguiente información es necesaria:

- | | |
|-----------------------|---------------------------------|
| a. Nombre de empresa | e. Número de pieza |
| b. Nombre de contacto | f. Cantidad |
| c. Dirección | g. Motivo de la devolución |
| d. Número de teléfono | h. Número de cuenta del cliente |

Las siguientes circunstancias anulan la Garantía Limitada de KEITH:

- El sistema de descarga no está instalado correctamente.
- El equipamiento hidráulico no es el recomendado por KEITH o si se utiliza un equipamiento hidráulico de volquete o camión volquete.
- Averías o problemas causados por equipos no suministrados por KEITH.
- Avería causada por trabajos de reparación inadecuados o realizados por terceros.
- Avería causada por el uso de aceite contaminado o de tipo incorrecto.
- Avería causada por un calor excesivo superior a 60 °C [140 °F] debido a una bomba hidráulica en mal estado en el camión o el equipamiento hidráulico o un funcionamiento incorrecto del sistema de descarga, por ejemplo, que no se abra y cierre completamente la válvula de bola.
- Defectos en los componentes eléctricos causados por una conexión incorrecta y/o niveles de tensión incorrectos.
- El mantenimiento preventivo no se realiza a intervalos regulares como se especifica en los manuales KEITH.
- Avería causada por materiales corrosivos.
- Avería causada por sobrecarga o uso inadecuado según se indica en los manuales KEITH.

Ejemplos de elementos de desgaste que no están cubiertos por la Garantía Limitada de KEITH:

- Juntas del suelo
- Rodamientos del suelo
- Lamas del piso
- Cuñas de aluminio en los extremos de las lamas
- Elementos y componentes del filtro

Tarjeta de registro de garantía

Nota: Para validar la garantía, la información de registro debe ser cumplimentada por entero y devuelta a KEITH dentro de (10) días después de su compra y/o instalación.

Por favor cumplimente el formulario de registro de garantía en nuestro sitio web www.KeithWalkingFloor.com o rellene la Tarjeta de registro de garantía que dispone a continuación y envíela por correo, fax o email a:

KEITH Manufacturing Co.
P.O. Box 1
Madras, OR 97741-0001

TechDept@KeithWalkingFloor.com

Esta tarjeta de Registro de garantía debe ser cumplimentada y presentada en KEITH para que el período de garantía comience en la fecha de compra. Si la fecha de compra no se registra, el comienzo de la garantía volverá automáticamente a la fecha de fabricación.

Nombre/ Nombre de la empresa: _____

Dirección: _____

Ciudad, Estado/ Prov.: _____ Cod. Postal: _____

Pais: _____

Teléfono: _____

E-Mail: _____

DATOS DEL SISTEMA:

Fecha de compra: _____

Modelo / Número de serie: _____

Comprada de: _____

Tipo de material cargado/descargado: _____

He leído y comprendido completamente toda la información de la garantía de KEITH Manufacturing Co. y estoy de acuerdo con los términos de la misma.

Nombre: _____ Fecha: _____ Firma: _____

1.0 Seguridad

1.1 Seguridad general

1.1.1 Función prevista y uso esperado:

- 1.1.1.1. El sistema KEITH® *WALKING FLOOR*® es un transportador de lamas alternas previsto principalmente para mantener, cargar o descargar materiales a granel. También puede manejar cargas unitarias tales como pallets usando técnicas especiales de manipulación y posiblemente controles de seguridad adicionales. El sistema se suministra como un kit concebido en un principio para su instalación en semirremolques o camiones. El suelo es a menudo cargado por arriba en un semirremolque de techo abierto, o a través de las puertas traseras. El suelo habitualmente descarga el material a través de la puerta trasera. Se acciona hidráulicamente impulsado por una bomba accionada a su vez por una toma de fuerza o por un motor eléctrico. El sistema básico está controlado por válvulas de accionamiento mecánico, pero tiene la opción de válvulas de accionamiento eléctrico. El sistema es compatible con diversas opciones y accesorios que mejoran su rendimiento. Por ejemplo, puede ser controlado eléctricamente por cable o a distancia sin cables. Un sistema de barrido KEITH® *WALKING FLOOR*® puede mejorar la limpieza. El estilo de las lamas del suelo es seleccionado en base a los materiales a transportar. El sistema estándar maneja un amplio rango de materiales en ambientes no nocivos o no explosivos. Se pueden solicitar modificaciones especiales para ambientes especiales como para aplicaciones de calidad alimentaria o ambientes explosivos.

1.1.2 Uso indebido

- 1.1.2.1. Este equipo ha sido fabricado de acuerdo con la tecnología más avanzada y las normas de seguridad reconocidas. Sin embargo, pueden surgir situaciones peligrosas debido a un uso inadecuado, que pueden poner en peligro la vida y la integridad física del personal y causar graves daños al equipo y a otros bienes. Este equipo solo puede utilizarse para el uso previsto. Solo puede funcionar en perfectas condiciones técnicas y de acuerdo con el uso adecuado y este manual de usuario. Posibles problemas que puedan afectar a la seguridad deben resolverse inmediatamente. El fabricante no se hace responsable de los daños causados por un uso inadecuado o por modificaciones arbitrarias. Deben seguirse las instrucciones de instalación, puesta en marcha, funcionamiento y mantenimiento descritas en este manual.
- 1.1.2.2. El personal no debe entrar en la(s) zona(s) de peligro cuando el sistema está activado. Específicamente, nadie debe estar dentro, debajo, o detrás del semirremolque en la zona de descarga durante el funcionamiento. Adicionalmente, nadie debería estar en un semirremolque cargado o que se está cargando. Se deben seguir los procedimientos de bloqueo y etiquetado antes de acceder a la zona de la unidad de tracción.
- 1.1.2.3. No se debe sobrepasar la capacidad de carga máxima. (Ver la sección 2.0 Especificaciones)
- 1.1.2.4. La fuente de energía hidráulica no debe superar los valores de presión y caudal establecidos. Instale una válvula de sobrepresión para asegurar que no se exceda la presión máxima.
- 1.1.2.5. Los circuitos de control no deben ser alterados ni omitidos.
- 1.1.2.6. Las medidas de seguridad no deben ser alteradas o eludidas.
- 1.1.2.7. La estructura del piso no debe ser alterada.
- 1.1.2.8. El suelo no debe utilizarse para manipular ningún otro material que no sea el especificado.
- 1.1.2.9. El usuario y el diseñador del sistema deben comprender las características y los requisitos de la manipulación segura del material que se transporta.

- 1.1.2.10. Los materiales a granel son por naturaleza inestables y fluyen con facilidad. Evite quedar sepultado rehuendo el contacto con el material.

1.1.3 Formación

- 1.1.3.1. Los usuarios deben leer y comprender este manual antes de utilizar o hacer el mantenimiento de la máquina. Solo personal cualificado y entrenado puede llevar a cabo la puesta en marcha, operar y realizar el mantenimiento del sistema.

1.1.4 Equipo de protección personal

- 1.1.4.1. Utilice siempre el equipo de protección apropiado para los riesgos asociados con cada fase de la vida del sistema, incluyendo transporte, instalación, ensamblaje, uso, inspección, mantenimiento, desmantelamiento, desactivación y desguace. Como mínimo, esto incluye el siguiente equipo de protección personal:

- Gafas de seguridad
- Zapatos de protección/antideslizantes
- Protección contra soldadura y esmerilado
- Protección térmica como abrigos
- Guantes
- Cascos
- Protección auditiva

1.1.5 Emisión de ruido aéreo

- 1.1.5.1. No existe una zona de trabajo definida, por lo que la presión sonora emitida por los módulos *WALKING FLOOR*[®] se midieron a una altura de 1,6 metros de la superficie del suelo y a una distancia de 1 metro de la superficie del sistema *WALKING FLOOR*[®] en el área de la unidad de tracción.

- El máximo nivel de presión de sonido ponderado A = 74,8 dB
- El máximo valor de presión de sonido instantáneo C = inferior a 130 dB [63 Pa]

- 1.1.5.2. Las velocidades del piso más lentas producen menos ruido.

1.1.6 Temperatura

- 1.1.6.1. El funcionamiento del sistema genera calor en el aceite hidráulico. El aceite caliente puede dañar las juntas internas, provocando fallos de funcionamiento.

- 1.1.6.2. El aceite sobrecalentado puede degradarse rápidamente. El aceite caliente y las superficies calientes resultantes pueden causar quemaduras. No permita que la temperatura del aceite exceda los 60 °C [140 °F].

- 1.1.6.3. KEITH recomienda tomar algunas o todas de las siguientes medidas de control de temperatura dependiendo de las circunstancias. Los sistemas de alto ciclo de trabajo y los ambientes calientes requerirán más medidas de control.

- Mantenga un nivel adecuado de aceite en el depósito.
- Instale un termómetro o sensor para monitorear la temperatura del aceite.
- Instalar un refrigerador.
- Configure un sensor para que apague automáticamente el sistema, si la temperatura del aceite supera los 60 °C [140 °F].

1.1.7 Iluminación

- 1.1.7.1. No utilice ni repare el sistema en un entorno con poca luz.

1.1.8 Movimiento entorno al sistema

- 1.1.8.1. El aceite hidráulico puede ser resbaladizo. Limpie los derrames de aceite inmediatamente.

1.1.9 Seguridad sobre el uso del aceite hidráulico

- 1.1.9.1. Para más información sobre la seguridad de los aceites hidráulicos, consulte la ficha de datos de seguridad del producto (FDSP) para el aceite utilizado en su sistema.
- 1.1.9.2. En un accidente con equipos de alta presión, se puede inyectar aceite hidráulico debajo de la piel. Un accidente de este tipo puede resultar en una pequeña herida punzante, a veces sin sangrado. Sin embargo, debido a la fuerza motriz del sistema, el material inyectado en la punta de un dedo puede depositarse en la palma de la mano. Dentro de las 24 horas, generalmente hay una gran hinchazón, decoloración y dolor pulsátil intenso. Se recomienda el tratamiento inmediato en un centro de emergencia quirúrgica.
- 1.1.9.3. No utilizar sistemas de alta presión cerca de llamas, chispas y superficies calientes. Usar solo en áreas bien ventiladas.
- 1.1.9.4. Utilice únicamente los orificios designados a tal efecto para llenar y drenar el aceite.

1.2 Seguridad en el diseño y la instalación

1.2.1 Componentes del equipo

- 1.2.1.1. El equipo consta de una unidad de tracción, las lamas del suelo y varias piezas en cajas. Estos equipos están ideados para ser fijados en un bastidor apropiado o apilados de forma plana y sujetos con madera de estiba para su transporte y almacenamiento.

1.2.2 Instalación

- 1.2.2.1. Si se proporcionan, utilice los puntos de elevación designados en la unidad de tracción o en el bastidor de transporte.
- 1.2.2.2. Utilice únicamente equipos con la capacidad de carga adecuada para levantar y manipular los componentes.
- 1.2.2.3. Solo haga uso de procedimientos adecuados de elevación al manipular componentes, sean sueltos o embalados.
- 1.2.2.4. El piso debe instalarse lo suficientemente lejos de otros equipos o accesorios para evitar que las partes móviles del módulo de suelo creen un riesgo de aplastamiento o aprisionamiento.

1.2.3 Zonas de peligro

- 1.2.3.1. La acción recíproca del suelo crea puntos de pinzamiento y cizallamiento por naturaleza. Específicamente, el cilindro en la zona de impulsión, los travesaños y las lamas que se acercan entre sí, los componentes del bastidor o las paredes. Éstas y cualquier otra área expuesta deben ser vigiladas.
- 1.2.3.2. El piso debe estar incorporado en el entorno de tal manera que el movimiento del material en el suelo no cree riesgos de aplastamiento, sepultamiento, arrastre o atrapamiento. El sistema debe estar diseñado para limitar el acceso a la trayectoria del flujo de material.

1.2.4 Componentes eléctricos e instalación

- 1.2.4.1. KEITH recomienda la conexión a tierra (siempre que sea posible).
- 1.2.4.2. El cableado debe estar conectado de acuerdo con los códigos y reglamentos locales, incluyendo las regulaciones de interferencia electromagnética.
- 1.2.4.3. Se debe proporcionar una protección adecuada contra sobreintensidades eléctricas.

1.2.5 Hidráulica

- 1.2.5.1. Las tuberías y componentes hidráulicos deben estar contruidos con materiales adecuados para las presiones del sistema, y deben ser instalados con las mejores prácticas de la industria. Siga todas las pautas de trazado de la instalación del fabricante de tuberías, racores, conectores y latiguillos.
- 1.2.5.2. Las tuberías hidráulicas deben estar ancladas y aisladas de las vibraciones. Contacte con KEITH para obtener consejo sobre la instalación.
- 1.2.5.3. Coloque cubiertas protectoras alrededor de la tubería hidráulica en cualquier área que pueda tener con frecuencia operadores o personas a su alrededor.

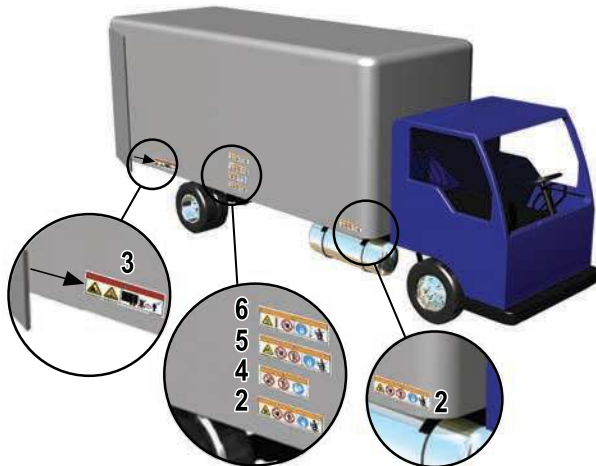
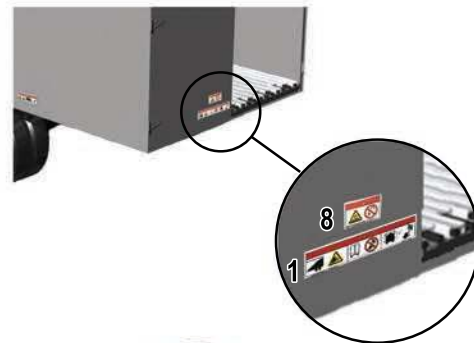
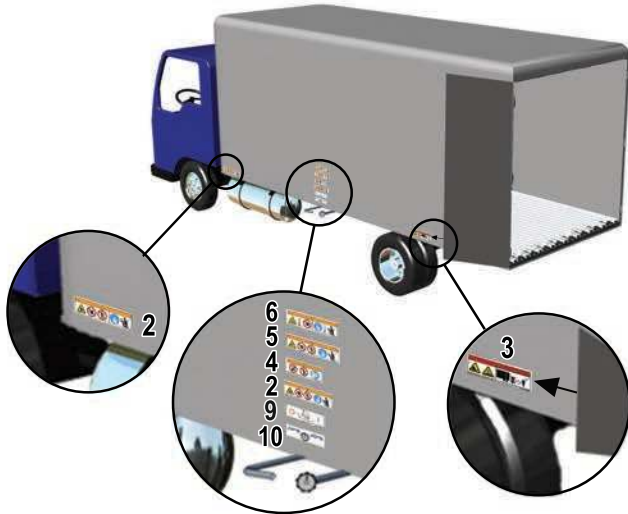
1.2.6 Controles

- 1.2.6.1. El panel de control debe estar situado de tal manera que sea fácilmente accesible para personas de todos los tamaños y capacidades, y que permita al operador moverse libremente (cuando corresponda).
- 1.2.6.2. Los dispositivos de control deberán estar situados fuera de las zonas de peligrosidad, de forma que las personas expuestas en dichas zonas sean visibles desde el puesto de control.
- 1.2.6.3. Se debe proporcionar un medio aceptable para monitorear el estado y movimiento de la carga.
- 1.2.6.4. El suelo puede generar una enorme fuerza horizontal que puede destruir un entorno mal diseñado. No se debe permitir que el módulo de suelo compacte el material contra una pared o puerta final, a no ser que estén diseñadas para absorber estas fuerzas.
- 1.2.6.5. No permita que el suelo mueva el material hacia la parte delantera del semirremolque cuando el material ya esté en contacto con la pared delantera. KEITH recomienda instalar sensores con el fin de evitarlo. En ausencia de un sensor interruptor, el operador debe ser muy consciente de la posición de la carga, y el sistema de control debe exigir al operador que mantenga pulsada la señal de marcha en la posición de encendido para que continúe en funcionamiento, de tal manera que la liberación de la señal de marcha provoque que el piso se detenga (señal momentánea).
- 1.2.6.6. El material compactado contra puertas cerradas puede forzar que éstas se abran peligrosamente cuando se libera el pestillo que las retiene. El impacto puede causar lesiones graves o la muerte. No permita que el suelo se mueva cuando las puertas estén cerradas. No abra ninguna puerta si es posible que el material esté compactado contra ella. KEITH recomienda encarecidamente instalar un interruptor de enclavamiento para evitar que el piso se ponga en marcha cuando la puerta está cerrada. KEITH también recomienda un pestillo de puerta que puede ser accionado remotamente por alguien que esté lejos de la zona de descarga del área de la puerta.

1.3 Marcado de maquinaria

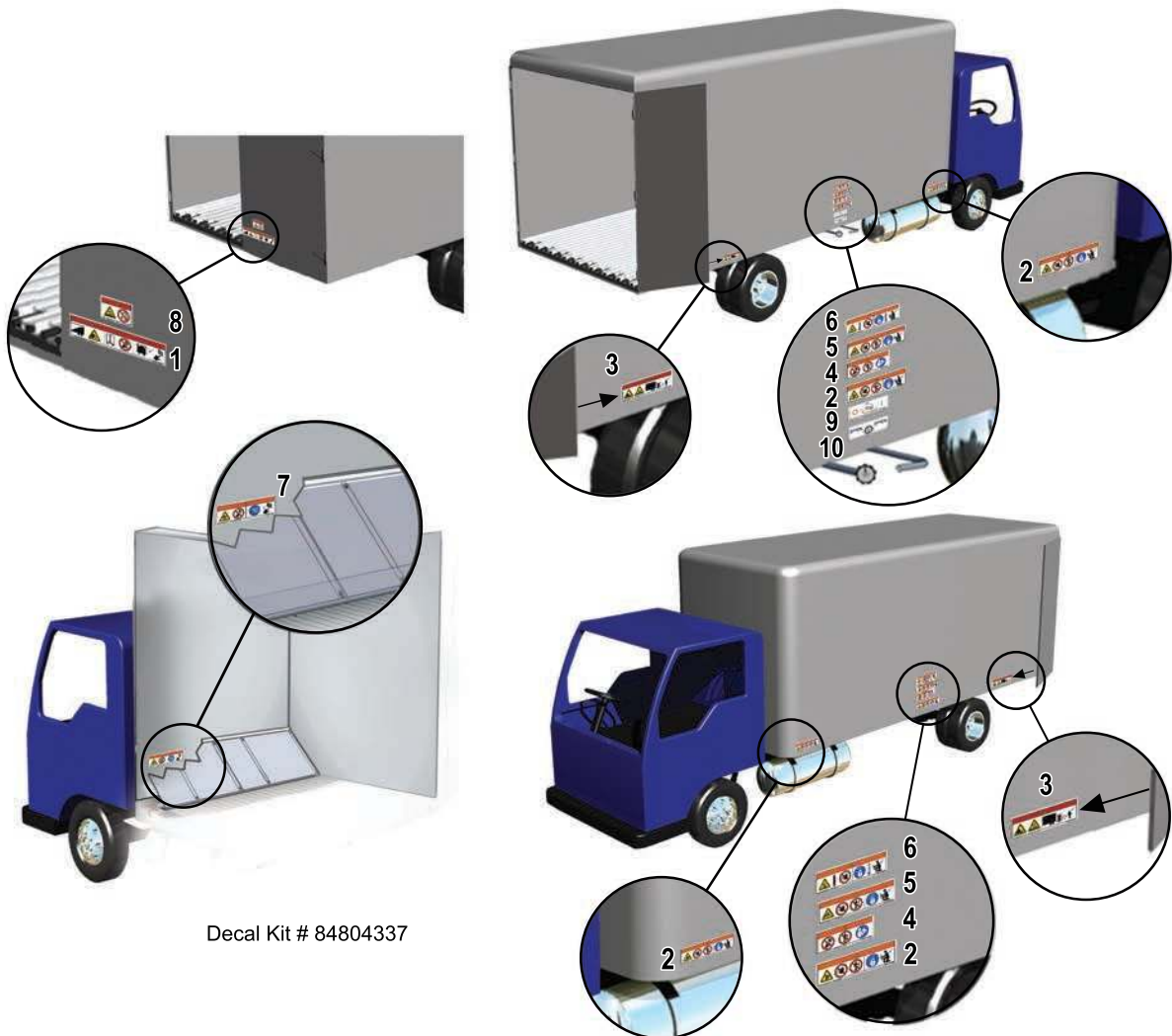
1.3.1 Adhesivos de seguridad

Guía de colocación de los adhesivos de seguridad: KMD (Controles al lado izquierdo)

















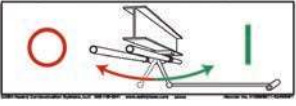
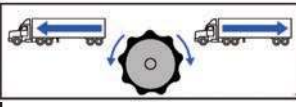
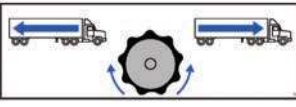


Decal Kit # 84804336

Guía de colocación de los adhesivos de seguridad: KMD (Controles al lado derecho)

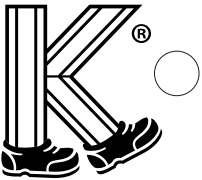


Decal Kit # 84804337

	Pictograma y texto (Antiguo – 2019)	Pictograma (2020 – Futuro)	Descripción
1			La presión puede aumentar cuando el material se compacta. Las puertas pueden abrirse violentamente causando lesiones graves o la muerte. No poner el suelo en funcionamiento con las puertas cerradas. Mantenerse alejado al abrir las puertas.
2			Un punto de atrapamiento puede cortar o aplastar causando lesiones graves. Mantenerse alejado durante el funcionamiento. Bloquear/etiquetar antes de la revisión.
3			El enterramiento puede causar lesiones graves o la muerte. Mantenerse alejado durante el funcionamiento.
4			DEBE leer y comprender el manual técnico antes de operar o hacer cualquier mantenimiento de esta máquina.
5			La presión hidráulica puede causar lesiones graves. Manténgase alejado durante el funcionamiento. Bloquear/etiquetar antes de la revisión.
6			Las superficies calientes pueden causar quemaduras graves. No tocar. Apagar y bloquear la conexión de la alimentación principal y dejar que se enfríe antes de realizar el mantenimiento.
7			Evitar las lesiones. NO poner en funcionamiento con las protecciones quitadas. Reemplazar las protecciones antes de poner en marcha la máquina.
8			El enterramiento puede causar lesiones graves o la muerte. No entrar mientras se está cargando.
9			Tirar de la palanca hacia afuera para activar el piso. Empujar la palanca hacia adentro para desactivar el piso.
10	Controles en el lado izquierdo del camión/remolque 		Girar la rueda en el sentido de las agujas del reloj para descargar. Girar la rueda en sentido contrario a las agujas del reloj para cargar.
10		Controles en el lado derecho del camión/remolque	Girar la rueda en el sentido de las agujas del reloj para descargar. Girar la rueda en sentido contrario a las agujas del reloj para cargar.

1.3.2 Placa del número de serie

Por favor rellene la información con la placa del número de serie localizada en su unidad de tracción (Ver 3.3 Guía de localización de los componentes). Con el tiempo estas placas se vuelven difíciles de leer o incluso de localizar y esta información es crucial para determinar las piezas de repuesto específicas de su sistema.

<p>KEITH MANUFACTURING CO</p>	<p>WALKING FLOOR® KMD</p>
<p>KEITH Manufacturing Co. Sede central en el mundo 401 NW Adler St. Madras, OR 97741 USA</p>	<p>MODELO: _____ Nº DE SERIE: _____ D.O.M.: _____ CAPACIDAD DE CARGA:: _____ MAX PRESIÓN: _____ CAUDAL MAX: _____ PESO DE LA UNIDAD DE TRACCIÓN: _____</p>
<p>KEITH WALKING FLOOR Europe Harselaarseweg 113 3771 MA Barneveld The Netherlands</p>	
<p>www.KeithWalkingFloor.com</p>	<p>WALKING FLOOR y KEITH son marcas registradas de KEITH Manufacturing Co.</p>

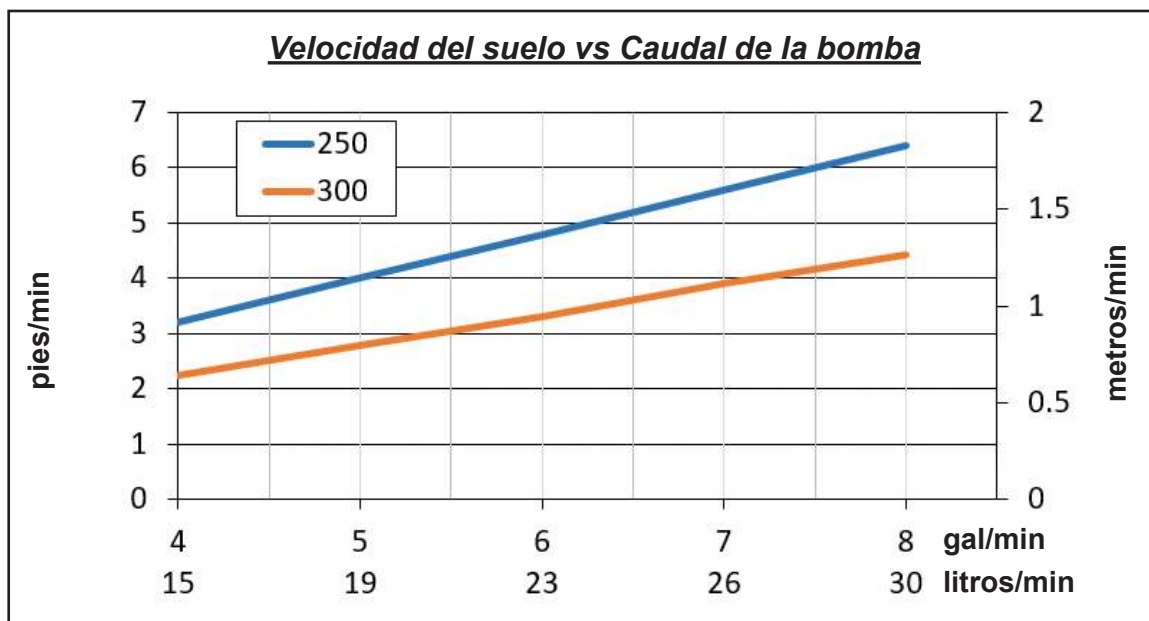
2.0 Especificaciones

2.1 Unidad de tracción hidráulica

Tipo de unidad de tracción		<u>KMD 250</u>	<u>KMD 300</u>
Diámetro interno del cilindro:		2,5 pulgadas [64 mm]	3,0 pulgadas [76 mm]
Longitud de carrera del cilindro:		5,0 pulgadas [127 mm]	5,0 pulgadas [127 mm]
Rango presión requerido de la válvula de sobrepresión:	Min: Máx:	2.800 PSI [195 bares] 3.000 PSI [210 bares]	2.800 PSI [195 bares] 3.000 PSI [210 bares]
Capacidad de carga:		8 toneladas americanas [7,3 toneladas]	16 toneladas americanas [14,5 toneladas]
Caudal de la bomba:		4 - 8 gal/min [15 - 30 litros/min]	4 - 8 gal/min [15 - 30 litros/min]
Caudal de la bomba recomendado:		5 - 6 gal/min [18 - 22 litros/min]	5 - 6 gal/min [18 - 22 litros/min]
* Velocidad del suelo:		3 - 6,5 pies/min [1 - 2 metros/min]	2 - 4 pies/min [0,6 - 1,2 metros/min]
Temperatura máxima:		140 ° F [60 ° C]	140 ° F [60 ° C]
** Peso de la unidad de tracción:		550 - 650 libras [250 - 295 kg]	550 - 650 libras [250 - 295 kg]

*Los tiempos de carga/descarga varían según el caudal de la bomba, la longitud del semirremolque, el tipo de material u otras variables ambientales.

** Varía según la configuración de la unidad de tracción y la aplicación.



2.2 Especificaciones generales del equipamiento hidráulico

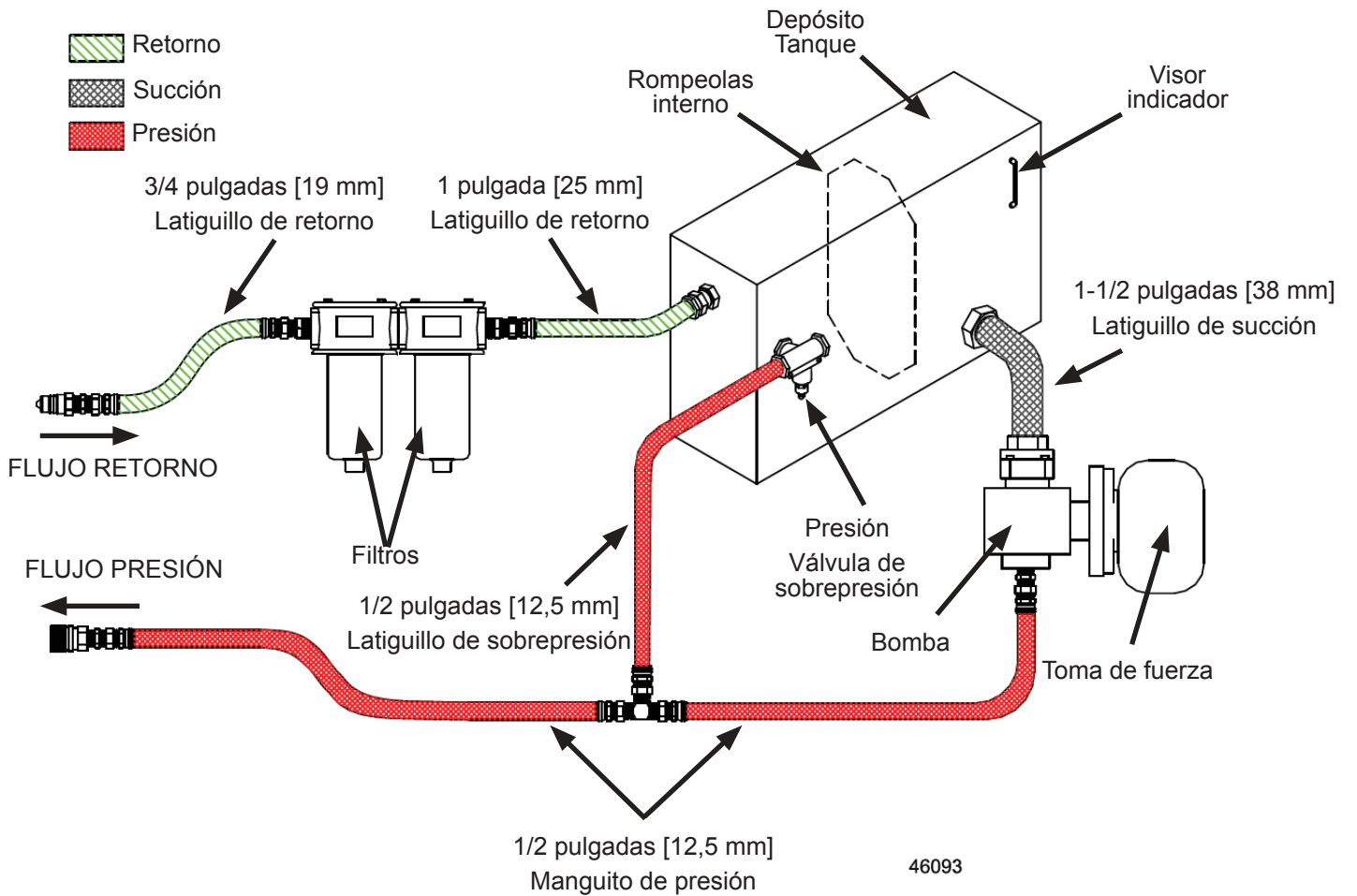
Aceite	Aceite hidráulico ISO-L-HM 46 (según ISO 11158). Si el sistema funciona por debajo de 32 °F [0 °C], se recomienda aceite hidráulico AW ISO 32.
* Toma de fuerza y bomba	<p>La toma de fuerza y la bomba deben ser capaces de generar un caudal mínimo de 4 gal/min a 3.000 PSI [15 litros/min a 210 bares] para hacer funcionar el sistema</p> <p>NOTA: Los equipamientos hidráulicos para volquetes no funcionaran correctamente con el sistema <i>WALKING FLOOR®</i>.</p> <p>NOTA: NO se recomiendan las bombas con válvulas de sobrepresión incorporadas.</p> <p>No exceder la presión máxima.</p>
Filtro	<p>El filtro debe ser de doble elemento, de 10 micras, en la línea de retorno. (El elemento filtrante se debe cambiar después de 6 horas de funcionamiento inicialmente, y luego cada 6 meses a partir de entonces. Esto puede variar según el entorno de trabajo).</p> <p>KEITH recomienda, aunque no requiere, instalar un filtro de presión en línea para aumentar la vida útil del sistema.</p>
Depósito hidráulico	Dimensionado al caudal deseado. Debe contener aproximadamente 1 galón [1 litro] de aceite por cada galón por minuto [litro por minuto] que desee bombear, por ejemplo, 10 galones/min [38 litros/min] = un depósito de 10 galones [38 litros]. Mínimo 38 litros [10 galones].
Línea de succión	A menos que el tanque esté montado sobre la bomba, la línea de succión del tanque a la bomba no debe tener más de 1,5 m [5 pies] de longitud con un diámetro interior mínimo de 38 mm [-24] [1-1/2 pulgadas]. ¡SOLO debe usar la manguera de succión!
Línea de presión	La manguera del camión al semirremolque debe tener una capacidad mínima de 3.000 PSI [210 bares] con un diámetro interior mínimo de 1/2 pulgada [-8] [12,5 mm].
Líneas de retorno	<p>La manguera del semirremolque al filtro del equipamiento hidráulico debe tener una capacidad mínima de 3.000 PSI [210 bares] con un diámetro interior mínimo de 3/4 pulgadas [-12] [19 mm].</p> <p>La manguera desde el filtro del equipamiento hidráulico al depósito debe tener una capacidad nominal mínima de 3.000 PSI [210 bares] con un diámetro interior mínimo de 1 pulgada [-16] [25 mm].</p>
* Válvula de sobrepresión	Válvula de alta calidad, capaz de liberar el caudal máximo de la bomba a 210 bares [3.000 PSI]. La válvula de sobrepresión debe estar ajustada por encima de 195 bares [2.800 PSI] y no debe ser superior a 210 bares [3.000 PSI]
Contacte con KEITH en su región para obtener recomendaciones y consejos específicos en relación con el equipamiento hidráulico.	

* Si desconoce la información relativa a la toma de fuerza, la bomba y la válvula de sobrepresión, pida a un profesional que verifique la presión y el caudal.

2.3 Diagrama del equipamiento hidráulico

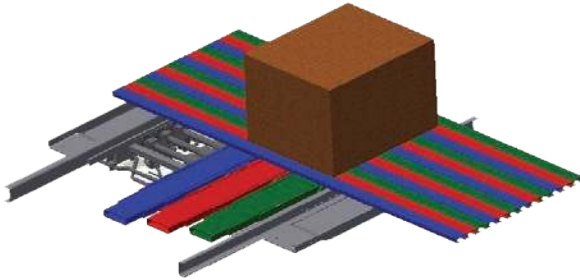
IMPORTANTE

Para asegurar el correcto funcionamiento de su KEITH® WALKING FLOOR®, se deben seguir las especificaciones y el siguiente diagrama. El incumplimiento de estas instrucciones puede anular la garantía KEITH®.



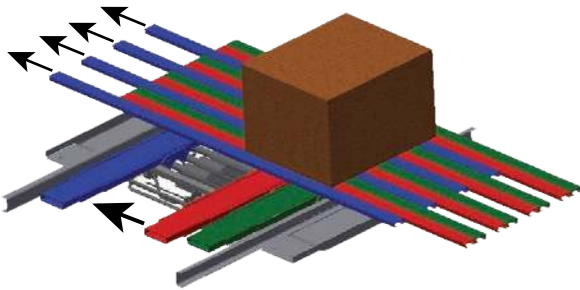
3.0 Funcionamiento

3.1 Cómo funciona



Fase inicial

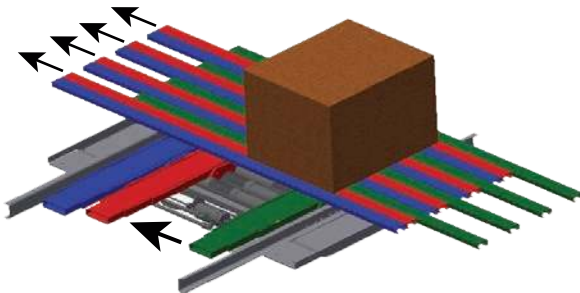
Todas las laminas están juntas en el sentido de la marcha del material (extremo de descarga).



Fase 1

El primer grupo de laminas (aproximadamente cada tercera lama) se mueve bajo la carga.

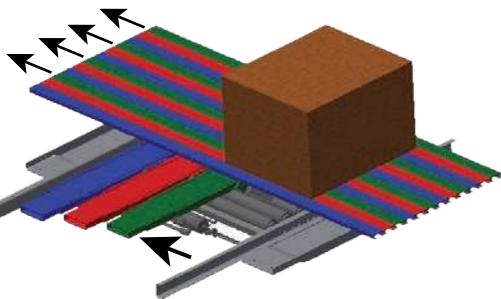
La carga no se mueve.



Fase 2

El segundo grupo de laminas se mueve bajo la carga.

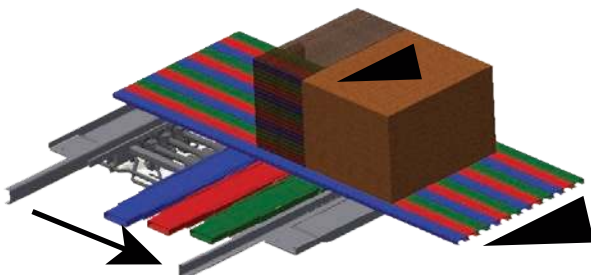
La carga no se mueve.



Fase 3

El último grupo de laminas se mueve bajo la carga.

La carga no se mueve.



Fase 4

Todas las laminas se mueven juntas.

La carga se mueve con el suelo en dirección al extremo de descarga.

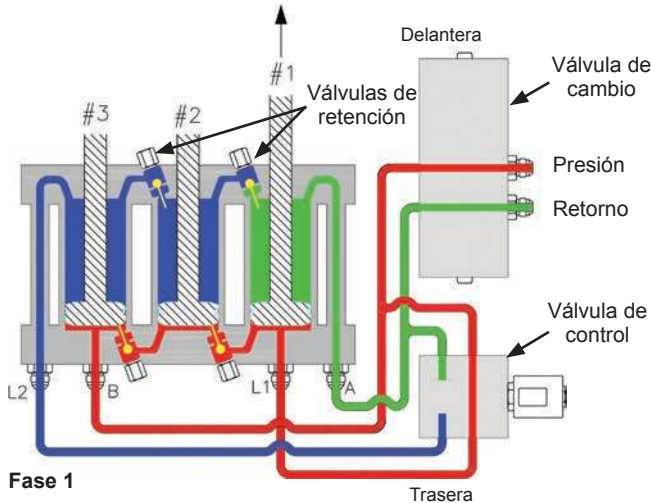
(Las fases 1, 2 & 3 requieren más presión que la fase 4.)

8175101

3.2 Diagrama de flujo de aceite

CICLO DE DESCARGA

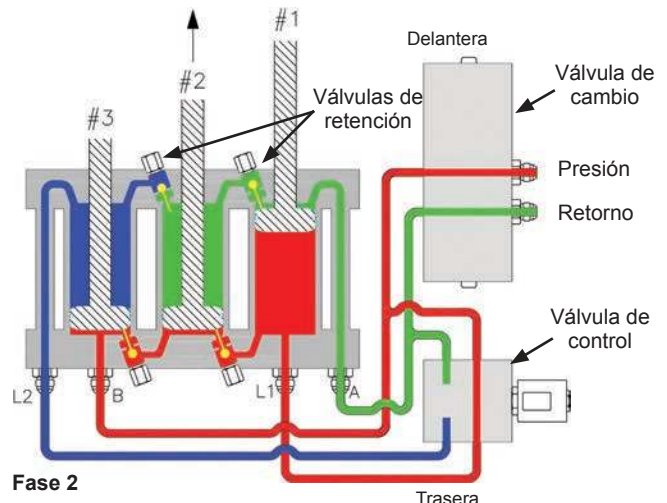
■ Presión
 ■ Retorno
 ■ Aceite de retorno bloqueado



Fase 1

- Presión en la parte trasera de todos los cilindros.
- El cilindro nº1 está abierto a retorno, provocando su movimiento. (La carga no se mueve.)
- Bloqueado por las válvulas de retención.

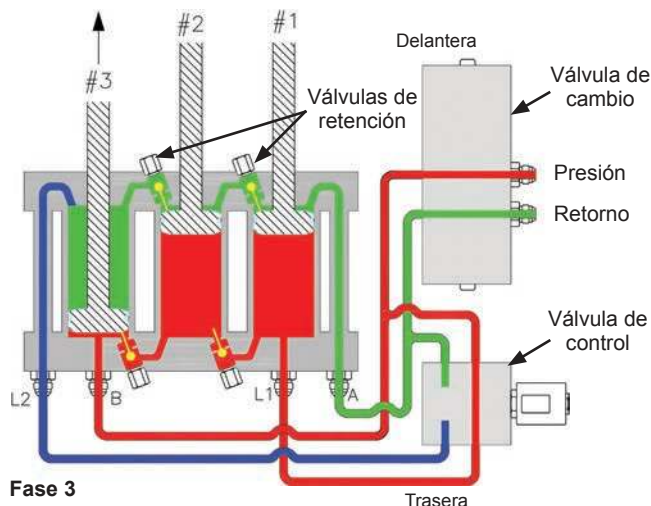
Nota: La fase 1 requiere más presión que la fase 4



Fase 2

- La presión continua en la parte trasera de todos los cilindros.
- El cilindro nº1 completa su carrera completamente, abriendo la válvula de retención, permitiendo al aceite del cilindro nº2 fluir, provocando su movimiento. (La carga no se mueve.)
- Bloqueado por válvula de retención.

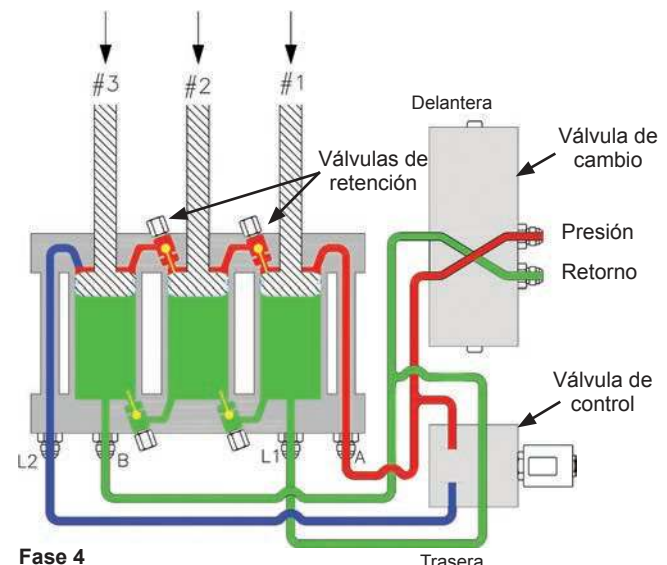
Nota: La fase 2 requiere más presión que la fase 1.



Fase 3

- La presión continua en la parte trasera de todos los cilindros.
- El cilindro nº2 completa su carrera completamente, abriendo la válvula de retención, permitiendo al aceite del cilindro nº3 fluir, provocando su movimiento. (La carga no se mueve.)

Nota: La fase 3 requiere más presión que la fase 2.



Fase 4

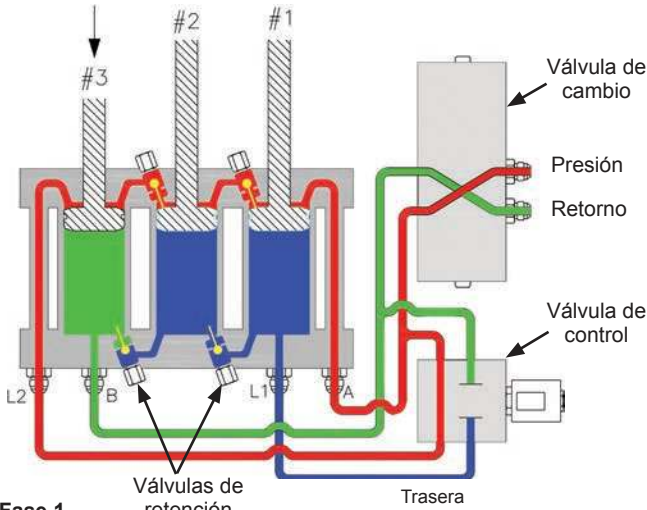
- El cilindro nº3 completa su carrera, desplazando la válvula de cambio, que invierte la presión y vuelve, transfiriendo la presión a la parte delantera de todos los cilindros.
- Todos los cilindros están ahora abiertos para volver y pasar a la parte trasera del semirremolque juntos, moviendo la carga.

Cuando los cilindros completan su recorrido, el cilindro nº 1 desplaza la válvula de cambio, que invierte la presión y vuelve, transfiriendo la presión a la parte trasera de todos los cilindros de nuevo y el ciclo comienza de nuevo.

Nota: La fase 4 requiere menos presión que las fases 1, 2 o 3.

CICLO DE CARGA

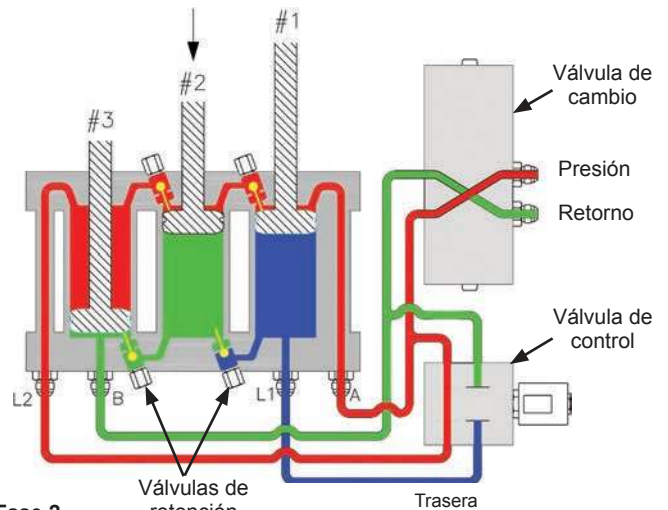
■ Presión
 ■ Retorno
 ■ Aceite de retorno bloqueado



Fase 1

- Presión en la parte delantera de todos los cilindros.
- El cilindro nº3 está abierto a retorno, provocando su movimiento. (La carga no se mueve.)
- Bloqueado por las válvulas de retención.

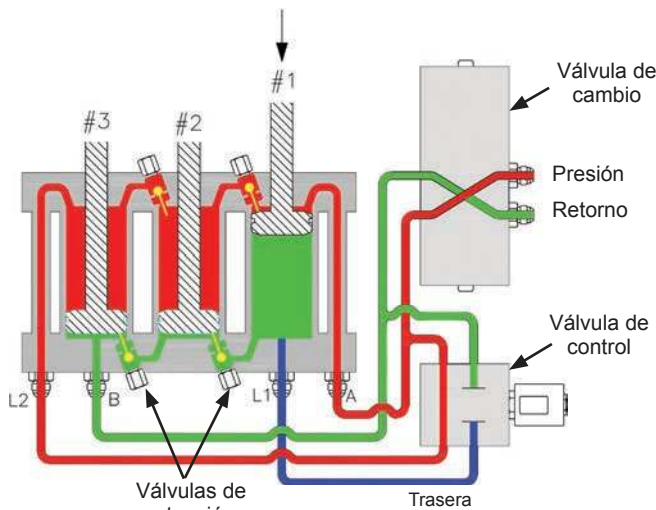
Nota: La fase 1 requiere más presión que la fase 4.



Fase 2

- La presión continua en la parte delantera de todos los cilindros.
- El cilindro nº3 completa su carrera completamente, abriendo la válvula de retención, permitiendo al aceite del cilindro nº2 fluir, provocando su movimiento. (La carga no se mueve.)
- Bloqueado por válvula de retención.

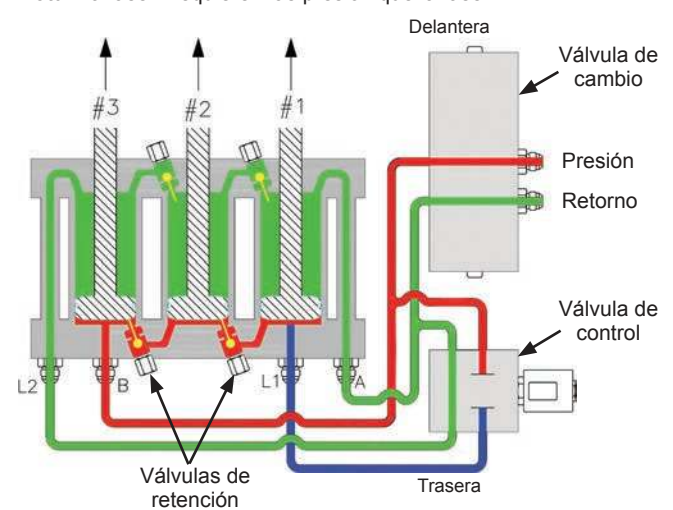
Nota: La fase 2 requiere más presión que la fase 1.



Fase 3

- La presión continua en la parte delantera de todos los cilindros.
- El cilindro nº2 completa su carrera completamente, abriendo la válvula de retención, permitiendo al aceite del cilindro nº1 fluir, provocando su movimiento. (La carga no se mueve.)

Nota: La fase 3 requiere más presión que la fase 2.



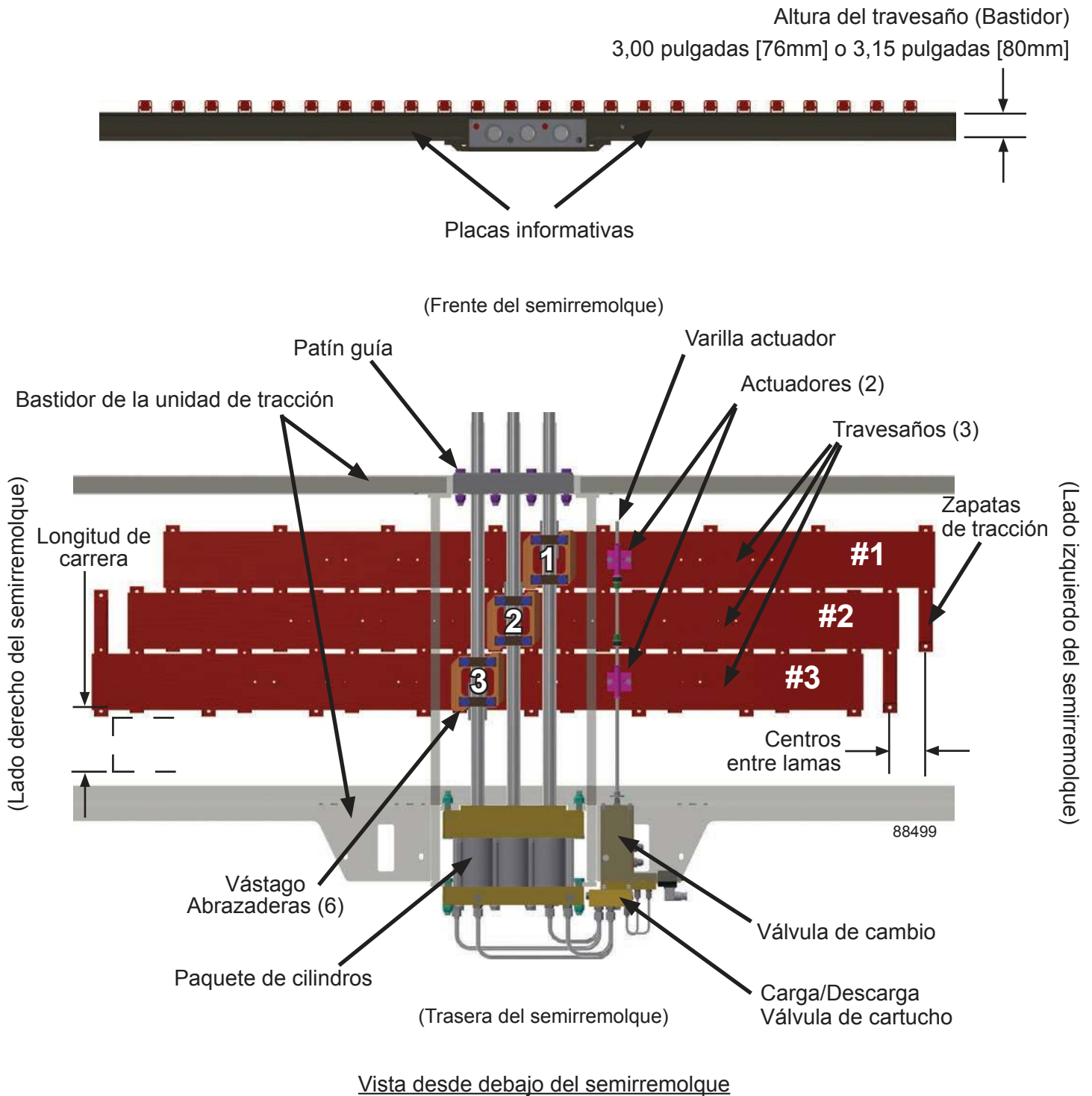
Fase 4

- El cilindro nº1 completa su carrera, activando la válvula de cambio, que invierte presión y retorno, transfiriendo la presión a la parte trasera de todos los cilindros.
- Todos los cilindros están ahora abiertos para volver y moverse a la parte delantera del semirremolque juntos, moviendo la carga.

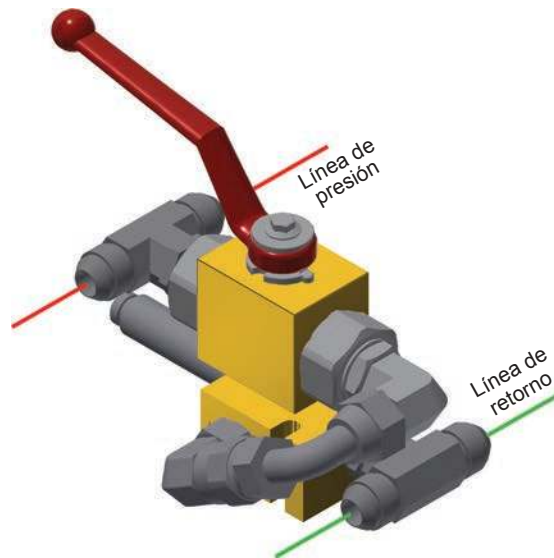
Cuando los cilindros completan su recorrido, el cilindro nº 3 activa la válvula de cambio, que invierte presión y retorno, transfiriendo la presión a la parte delantera de todos los cilindros de nuevo y el ciclo comienza otra vez.

Nota: La fase 4 requiere menos presión que las fases 1, 2 o 3.

3.3 Guía de localización de los componentes



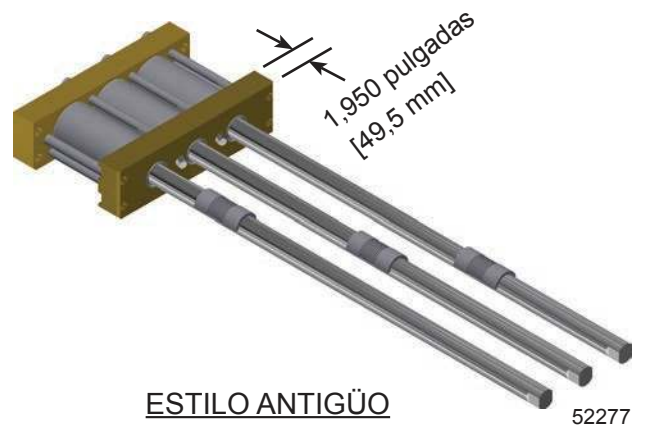
Montaje de las conexiones de la válvula de bola (Si está instalado)



3.4 Identificación del estilo



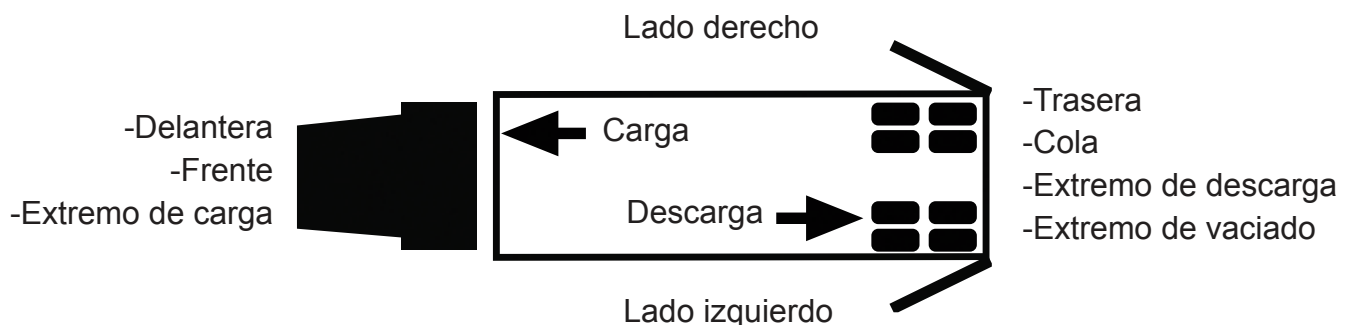
ESTILO NUEVO
Carrera 5 pulgadas [127 mm]
Posterior-2012



ESTILO ANTIGÜO
Carrera 6 pulgadas [152,4 mm]
Anterior-2012

3.5 Descripción de los componentes

<u>Componente</u>	<u>Descripción</u>
Válvula de bola Puesta en marcha/Paro	Una válvula de bola cerrada dirige el aceite hacia la unidad de tracción (suelo en funcionamiento). Una válvula de bola abierta redirige el aceite hacia el depósito (suelo sin funcionamiento). Los controles están disponibles en manual y eléctrico como opción.
Válvula de cambio	Cambia la presión hidráulica de un extremo de los cilindros al extremo opuesto, lo que hace que los cilindros pasen de la secuencia de reposicionamiento a mover el material y viceversa.
Varilla actuador	La varilla roscada se utiliza para desplazar la válvula de cambio para su correcto funcionamiento. ¡El suelo se detendrá si no se ajusta correctamente!
Válvula de cartucho de carga/descarga.	Controla qué válvulas de retención están activas, determinando la dirección del movimiento del material (Carga/Descarga). (Disponible en manual o eléctrico)
Válvulas de retención	Bloquean el paso de aceite, determinando la secuencia de reposicionamiento de los cilindros.
Patín guía	Soporta el extremo de los vástagos de los cilindros.
Paquete de cilindros	Los cilindros mueven los travesaños.
Abrazaderas de vástago	Conecta cada travesaño a un cilindro.
Travesaños	Cada travesaño está conectado a un cilindro, permitiendo a cada cilindro mover múltiples lamas del suelo.
Zapatas de tracción	Une los travesaños a las lamas del suelo y permite que se conecten varias de ellas a cada travesaño.
Soportes de los travesaños	Ayudan a mantener la posición de los travesaños sobre las vigas principales del chasis.
Bastidor de la unidad de tracción	Proporciona rigidez estructural y una superficie para montar la unidad de tracción al semirremolque.



3.6 Puesta en marcha

3.6.1 Antes de la puesta en marcha inicial

- Lea detenidamente este manual. Si tiene cualquier duda, póngase en contacto con KEITH para resolverla antes de utilizar este sistema (Ver sección 6.0 Información de contacto).
- Asegúrese de que el depósito hidráulico tenga la cantidad de aceite recomendada, así como el tipo de aceite correcto (Ver la sección 2.2 Especificaciones o visite nuestro sitio web para obtener mas información).
- Apriete los tornillos de las abrazaderas de vástago y de sujeción del suelo (Ver sección 4.3 Mantenimiento para consultar instrucciones y valores especiales.) Los tornillos de las abrazaderas de los vástagos y los tornillos de sujeción del suelo que se aflojan son la causa más común de rotura de la unidad de tracción o del suelo.
- Familiarícese con la sección 4.2 Mantenimiento preventivo de este manual. Seguir el programa de mantenimiento mejorará significativamente la vida útil del sistema.

3.6.2 Después de las primeras 6 horas de trabajo (primera semana de funcionamiento)

- Inspeccione visualmente el sistema en busca de fugas hidráulicas. Si se encuentra alguna fuga, vuelva a apretar los conectores.
- Cambiar los filtros de aceite. Esto asegurará que cualquier contaminación que se haya eliminado durante la puesta en marcha no desgastará prematuramente su sistema.
- Apriete los tornillos de las abrazaderas de vástago y de sujeción del suelo (Ver sección 4.3 Mantenimiento para consultar instrucciones y valores especiales.) Los tornillos de las abrazaderas de los vástagos y los tornillos de sujeción del suelo que se aflojan son la causa más común de rotura de la unidad de tracción o del suelo. Cualquier tornillo que esté flojo debe ser revisado semanalmente hasta que se encuentre apretado.

3.7 Lista de comprobación pre-viaje

- ✓ Inspeccione los latiguillos y los conectores en busca de daños y contaminación. Limpie toda la suciedad y el agua de los conectores antes de enchufarlos (si corresponde).
- ✓ Inspeccione la unidad de tracción en busca de fugas y daños visibles en los conectores o en los latiguillos.
- ✓ Abra las puertas del camión o semirremolque e inspeccione el suelo en busca de daños. Inspeccione el piso en la parte trasera del camión o semirremolque en busca de lamas sueltas o dobladas que puedan haberse levantado.
- ✓ Enchufe los conectores hidráulicos (si procede). Ponga en marcha el suelo y compruebe las fugas. Pruebe el funcionamiento correcto de la puesta en marcha/paro. Pruebe el funcionamiento correcto de la carga/descarga.
- ✓ Si se encuentran problemas, repórtelos al taller de mantenimiento lo antes posible.
- ✓ Asegure las puertas del camión o semirremolque y proceda.

Como conductor, usted verá los daños o cualquier problema de funcionamiento antes que nadie. Por favor informe de ello lo antes posible.

⚠ ADVERTENCIA: Se pueden hacer observaciones mientras el sistema está en funcionamiento con el fin de diagnosticar y solucionar problemas, pero **NUNCA** toque ninguna parte móvil ni intente hacer ajustes en el sistema con la toma de fuerza/sistema de bombeo conectado o con el sistema **WALKING FLOOR®** en funcionamiento.

⚠ ADVERTENCIA: No intente hacer ajustes o reparaciones sin consultar con un técnico de mantenimiento capacitado de su empresa o de KEITH (Ver la sección 5.4 Soporte técnico para obtener información de contacto.)

3.8 Procedimientos operativos estándar

3.8.1 Controles manuales

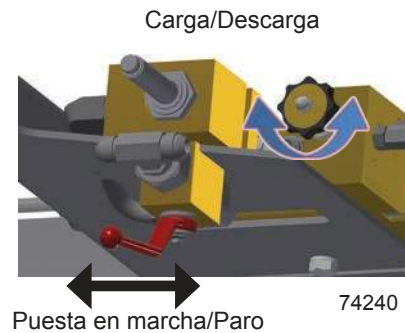
⚠ PELIGRO: ¡SIEMPRE tenga las puertas completamente abiertas! NUNCA, bajo ninguna circunstancia, conecte el sistema *WALKING FLOOR*[®] con las puertas del camión/remolque cerradas. Puede producirse un fallo catastrófico en el camión/remolque, así como lesiones graves o la muerte.

⚠ PELIGRO: Tenga precaución cuando abra las puertas. El material puede compactarse contra las puertas que pueden abrirse violentamente causando lesiones graves o la muerte.

⚠ PELIGRO: NUNCA permita a nadie permanecer o moverse en el área donde la mercancía está siendo descargada o pasar por debajo del camión/remolque o entrar dentro del camión/remolque mientras el sistema está en funcionamiento. Puede producirse el sepultamiento, la pérdida de una extremidad o la muerte.

⚠ ADVERTENCIA: Mientras descarga, NUNCA deje el camión y el semirremolque desatendidos.

1. Ponga el freno de mano en el camión/remolque y siga la lista de control de previa al viaje.
2. Inspeccione los latiguillos hidráulicos y los conectores rápidos para ver si están contaminados o dañados (si corresponde), y luego conecte el piso al equipamiento hidráulico del camión.
3. Si la carga está cubierta con una lona, quítela y asegúrela antes de poner en marcha el suelo.
4. Abrir completamente las puertas traseras del camión/remolque y asegurarlas con los dispositivos diseñados para tal propósito.
5. Gire la rueda de la válvula de control (Conectado a la válvula de cartucho, ver figura) en el sentido requerido para obtener la dirección deseada del movimiento del material (Carga/ Descarga) hasta que se detenga.
6. Sitúe la palanca de la válvula de bola (Ver figura) en la posición completamente abierta (APAGADO). ¡El suelo no funcionará!
NOTA: La válvula de puesta en marcha/paro (On/Off) se utiliza como un paro de emergencia.
7. Conecte la toma de fuerza (NO exceda las revoluciones del motor al ralentí). Esto permite al aceite hidráulico comenzar a fluir a través de la bomba antes de conectar el piso (idealmente a 27 °C [80 °F]).
8. Abra completamente la cubierta y/o puerta(s) trasera(s) hidráulica(s) del camión/remolque (si está equipado con ellas).
9. Sitúe la palanca de puesta en marcha/paro de la válvula de bola (Ver figura anterior) en la posición completamente cerrada (ENCENDIDO). ¡El suelo comenzará a moverse!
10. Aumente las RPM del motor del camión al valor predeterminado para lograr el caudal deseado del equipamiento hidráulico.
11. Al descargar, el material comenzará a apilarse detrás del camión/remolque. La carga dejará de moverse cuando la pila de material sea demasiado alta. Reduzca las RPM del motor y mueva el camión/remolque hacia adelante (la carga comenzará a moverse de nuevo). Repita hasta que el material esté completamente descargado.
12. Una vez que la carga/descarga se haya completado, reduzca las RPM del motor al ralentí y detenga el piso con todas las lamas en la posición delantera.
13. Recoja completamente el sistema de barrido KEITH[®] *WALKING FLOOR*[®] (si está equipado con el) en la parte delantera del camión/remolque.
14. Cierre y asegure la(s) puerta(s) del camión/remolque.
15. Desconecte la toma de fuerza.

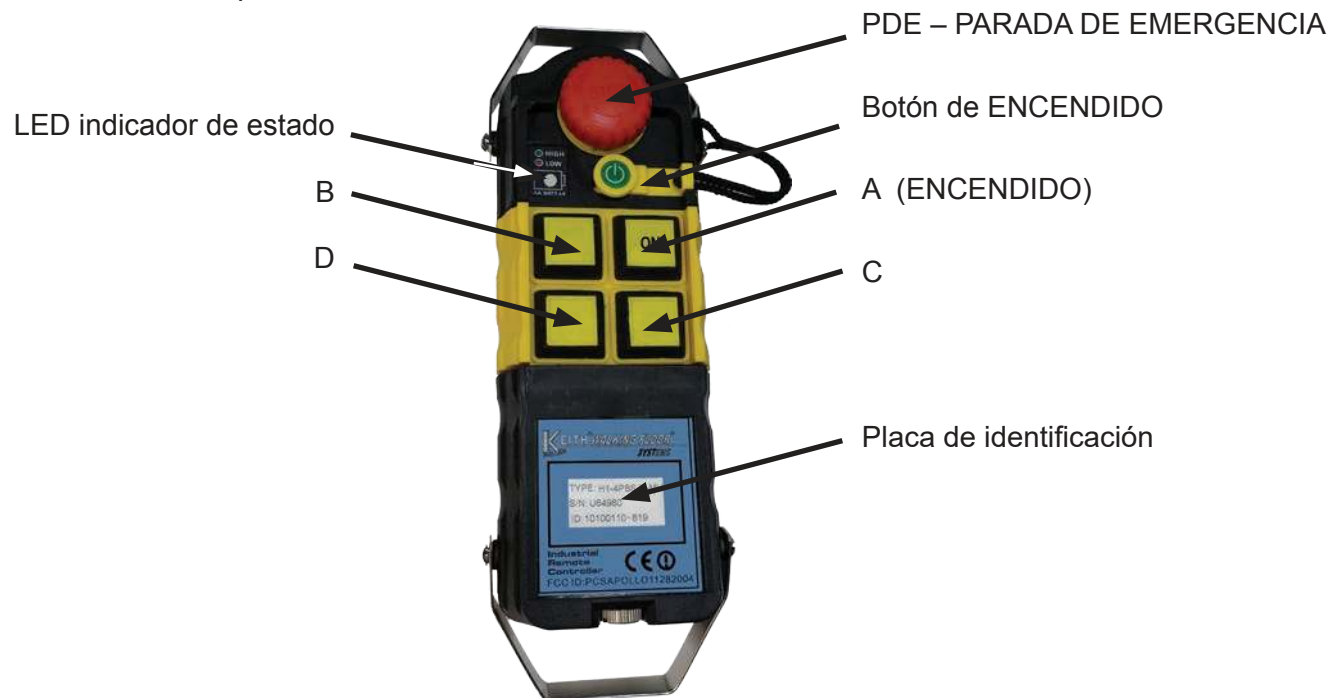


PARADA DE EMERGENCIA: En caso de emergencia, el piso puede ser detenido de una de las siguientes maneras:

- Desconecte la toma de fuerza.
- Abra completamente la válvula de bola. 19

3.8.2 Puesta en marcha/Paro eléctrico, Carga/Descarga manual – Mando a distancia inalámbrico - Tipo I

3.8.2.1. Receptor del mando a distancia de 4 canales



⚠ PELIGRO: ¡SIEMPRE tenga las puertas completamente abiertas! NUNCA, bajo ninguna circunstancia, conecte el sistema *WALKING FLOOR*[®] con las puertas del camión/remolque cerradas. Puede producirse un fallo catastrófico en el camión/remolque, así como lesiones graves o la muerte.

⚠ PELIGRO: Tenga precaución cuando abra las puertas. El material puede compactarse contra las puertas que pueden abrirse violentamente causando lesiones graves o la muerte.

⚠ PELIGRO: NUNCA permita a nadie permanecer o moverse en el área donde la mercancía está siendo descargada o pasar por debajo del camión/remolque o entrar dentro del camión/remolque mientras el sistema está en funcionamiento. Puede producirse el sepultamiento, la pérdida de una extremidad o la muerte.

⚠ ADVERTENCIA: Mientras descarga, NUNCA deje el camión y el semirremolque desatendidos.

1. Ponga el freno de mano en el camión/remolque y siga la lista de control de previa al viaje.
2. Inspeccione los latiguillos hidráulicos y los conectores rápidos para ver si están contaminados o dañados (si corresponde), y luego conecte el piso al equipamiento hidráulico del camión.
3. Si la carga está cubierta con una lona, quítela y asegúrela antes de poner en marcha el suelo.
4. Abrir completamente la(s) puerta(s) trasera(s) del camión/remolque y asegurarla(s) con los dispositivos diseñados para tal propósito.
5. Gire la rueda de la válvula de control (Ver figura) en el sentido requerido para obtener la dirección deseada del movimiento del material (Carga/Descarga).
6. Encienda el receptor remoto girando el botón PDE en el sentido de las agujas del reloj para desactivar el botón PDE (parada de emergencia). (El botón saltará).
7. Conecte la toma de fuerza (NO exceda las revoluciones del motor al ralentí). Esto permite al aceite hidráulico comenzar a fluir a través de la bomba antes de conectar el piso (idealmente a 27 °C [80 °F]).



8. Abra completamente la cubierta y/o puerta(s) trasera(s) hidráulica(s) del camión/remolque (si está equipado con ellas).
9. ENCIENDA el transmisor remoto girando el botón PDE en el sentido de las agujas del reloj para desactivar la PDE.
10. Inserte la llave de encendido en el transmisor. El LED indicador de estado comenzará a parpadear

Indicador de estado del transmisor:

Verde: Batería con potencia suficiente (Continúe al siguiente paso)

Rojo: Batería baja. Requiere 4 pilas alcalinas AA (1,5 V) o recargables de níquel.
(Puede necesitar reemplazar o recargar las baterías antes de continuar.)

11. El transmisor remoto ya está listo para su uso.

Encendido – Mantenido: Pulse y suelte el botón "ENCENDIDO" del transmisor remoto. El suelo seguirá moviéndose hasta que se pulse de nuevo el botón "ENCENDIDO".

"B" – Momentáneo: Pulse y mantenga pulsado el botón "B" en el transmisor a distancia. El suelo seguirá moviéndose hasta que se suelte el botón.

12. Aumente las RPM del motor del camión al valor predeterminado para lograr el caudal deseado del equipamiento hidráulico.
13. Al descargar, el material comenzará a apilarse detrás del camión/remolque. La carga dejará de moverse cuando la pila de material sea demasiado alta. Reduzca las RPM del motor y mueva el camión/remolque hacia adelante (la carga comenzará a moverse de nuevo). Repita hasta que el material esté completamente descargado.
14. Una vez que la carga/descarga se haya completado, reduzca las RPM del motor al ralenti y detenga el piso con todas las lamas en la posición delantera.
15. Recoja completamente el sistema de barrido KEITH® WALKING FLOOR® (si está equipado con el) en la parte delantera del camión/remolque.
16. Cierre y asegure la(s) puerta(s) del camión/remolque.
17. Apague el transmisor a distancia pulsando el botón PDE y retire la llave de encendido.
18. Apague el receptor pulsando el botón PDE.
19. Desconecte la toma de fuerza.

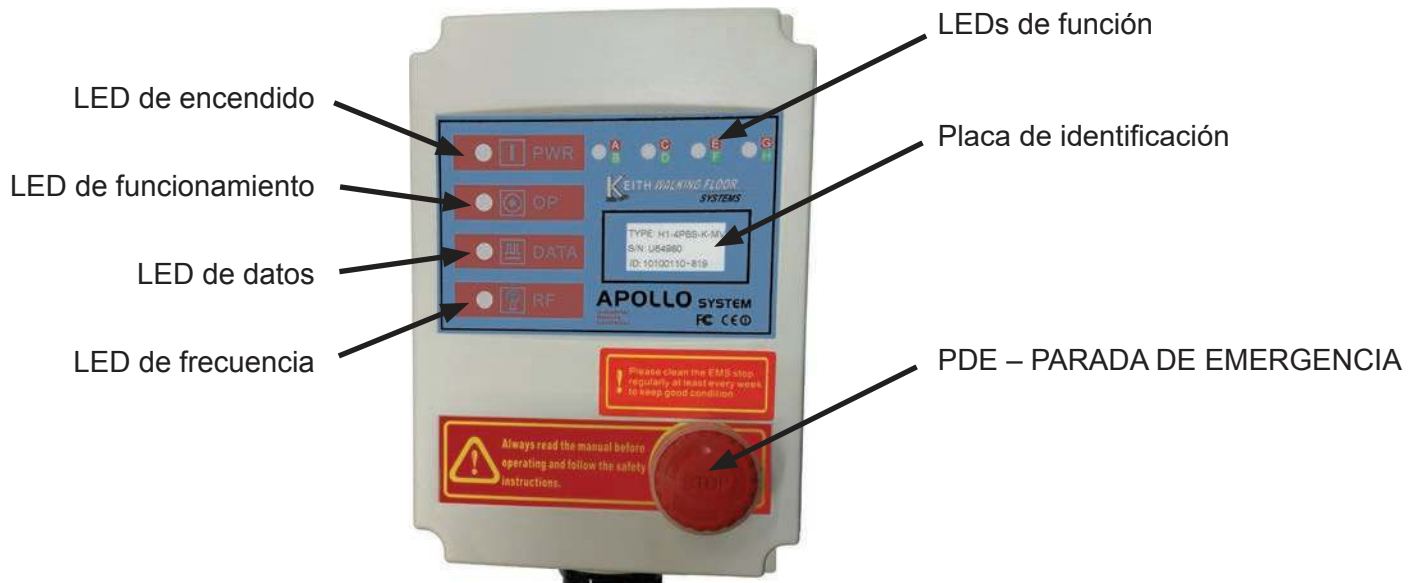
PARADA DE EMERGENCIA: En caso de emergencia, el piso puede ser detenido de una de las siguientes maneras:

- Presione el botón rojo de PDE (parada de emergencia) en el transmisor o receptor.
- Retire la llave amarilla del transmisor.
- Desconecte la toma de fuerza.
- Detenga la corriente eléctrica del receptor.
- Gire la rueda de la válvula de puesta en marcha/paro.

NOTA IMPORTANTE: El mando a distancia inalámbrico KEITH tiene algunas características incorporadas:

- El suelo deja de moverse automáticamente si el enlace de señal continua, entre el receptor y el transmisor, no se detecta o está fuera de alcance.
- El mando a distancia inalámbrico se apaga automáticamente después de 10 minutos si no se ha pulsado ningún botón. Esto también causará que el piso deje de moverse.

3.8.2.2. Receptor del mando a distancia de 4 canales



INDICADOR DE ESTADO DEL RECEPTOR:

	<p><u>LED de encendido</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • VERDE = El receptor está encendido
	<p><u>LED de funcionamiento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • VERDE = El transmisor y el receptor están encendidos • APAGADO = El transmisor está apagado
	<p><u>LED de datos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • APAGADO brevemente = Se ha pulsado un botón en el transmisor • ROJO = Transmisor APAGADO (PDE activada y/o llave de encendido no insertada)) • ROJO parpadeando lentamente = Enlace de señal continua normal • ROJO parpadeando irregularmente = Los códigos de identificación no concuerdan
	<p><u>LED de frecuencia</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • APAGADO = Estado normal • ROJO = Parpadeo irregular cuando se producen interferencias
	<p><u>LEDs de función</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ENCENDIDO = Luz roja fija "A" hasta que se pulse de nuevo o hasta que se pulse "B" • B = ROJO "A" y VERDE "B" se encienden mientras se pulsa el botón • C = Luz ROJA "C" mientras se presiona el botón • D = Luz VERDE "D" mientras se pulsa el botón

3.8.3 Puesta en marcha/Paro eléctrico y Carga/Descarga eléctrico – Mando a distancia inalámbrico - Tipo I

3.8.3.1. Receptor del mando a distancia de 4 canales



⚠ PELIGRO: ¡SIEMPRE tenga las puertas completamente abiertas! NUNCA, bajo ninguna circunstancia, conecte el sistema *WALKING FLOOR*[®] con las puertas del camión/remolque cerradas. Puede producirse un fallo catastrófico en el camión/remolque, así como lesiones graves o la muerte.

⚠ PELIGRO: Tenga precaución cuando abra las puertas. El material puede compactarse contra las puertas que pueden abrirse violentamente causando lesiones graves o la muerte.

⚠ PELIGRO: NUNCA permita a nadie permanecer o moverse en el área donde la mercancía está siendo descargada o pasar por debajo del camión/remolque o entrar dentro del camión/remolque mientras el sistema está en funcionamiento. Puede producirse el sepultamiento, la pérdida de una extremidad o la muerte.

⚠ ADVERTENCIA: Mientras descarga, NUNCA deje el camión y el semirremolque desatendidos.

1. Ponga el freno de mano en el camión/remolque y siga la lista de control de previa al viaje.
2. Inspeccione los latiguillos hidráulicos y los conectores rápidos para ver si están contaminados o dañados (si corresponde), y luego conecte el piso al equipamiento hidráulico del camión.
3. Si la carga está cubierta con una lona, quítela y asegúrela antes de poner en marcha el suelo.
4. Abrir completamente las puertas traseras del camión/remolque y asegurarlas con los dispositivos diseñados para tal propósito.
5. Encienda el receptor remoto girando el botón PDE en el sentido de las agujas del reloj para desactivar el botón PDE (parada de emergencia). (El botón saltará).
6. Conecte la toma de fuerza (NO exceda las revoluciones del motor al ralentí). Esto permite al aceite hidráulico comenzar a fluir a través de la bomba antes de conectar el piso (idealmente a 27 °C [80 °F]).
7. Abra completamente la cubierta y/o puerta(s) trasera(s) hidráulica(s) del camión/remolque (si está equipado con ellas).
8. ENCIENDA el transmisor remoto girando el botón PDE en el sentido de las agujas del reloj para desactivar la PDE.

9. Inserte la llave de encendido en el transmisor. El LED indicador de estado comenzará a parpadear.

Indicador de estado del transmisor:

Verde: Batería con potencia suficiente (Continúe al siguiente paso)

Rojo: Batería baja. Requiere 4 pilas alcalinas AA (1,5 V) o recargables de níquel. (Puede necesitar reemplazar o recargar las baterías antes de continuar.)

10. El transmisor remoto ya está listo para su uso.

DESCARGA – Mantenido: Pulse y suelte el botón “DESCARGAR” en el transmisor. El suelo seguirá moviéndose hasta que se pulse de nuevo el botón “DESCARGAR”.

CARGA - Momentáneo: Pulse y mantenga pulsado el botón “CARGAR” El suelo seguirá moviéndose hasta que se suelte el botón.

IZQUIERDA / DERECHA: Estos botones se pueden utilizar para otras funciones, por ejemplo, para recoger un sistema de barrido KEITH® WALKING FLOOR®. Pulsando y manteniendo pulsado uno de estos botones se activa la función hasta que se suelta el botón.

11. Aumente las RPM del motor del camión al valor predeterminado para lograr el caudal deseado del equipamiento hidráulico.
12. Al descargar, el material comenzará a apilarse detrás del camión/remolque. La carga dejará de moverse cuando la pila de material sea demasiado alta. Reduzca las RPM del motor y mueva el camión/remolque hacia adelante (la carga comenzará a moverse de nuevo). Repita hasta que el material esté completamente descargado.
13. Una vez que la carga/descarga se haya completado, reduzca las RPM del motor al ralentí y detenga el piso con todas las lamas en la posición delantera.
14. Recoja completamente el sistema de barrido KEITH® WALKING FLOOR® (si está equipado con el) en la parte delantera del camión/remolque.
15. Cierre y asegure la(s) puerta(s) del camión/remolque.
16. Apague el transmisor a distancia pulsando el botón PDE y retire la llave de encendido.
17. Apague el receptor pulsando el botón PDE.
18. Desconecte la toma de fuerza.

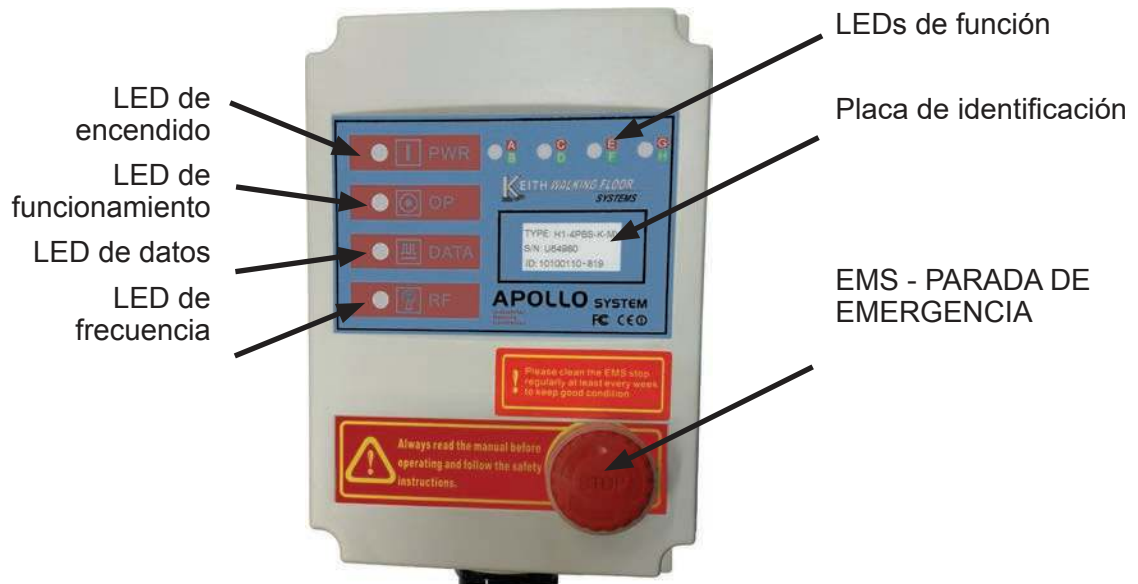
PARADA DE EMERGENCIA: En caso de emergencia, el piso puede ser detenido de una de las siguientes maneras:

- Presione el botón rojo de PDE (parada de emergencia) en el transmisor o receptor.
- Retire la llave amarilla del transmisor.
- Desconecte la toma de fuerza / el sistema de bombeo.
- Detenga la corriente eléctrica del receptor.
- Gire la rueda de la válvula de puesta en marcha/paro.

NOTA IMPORTANTE: El mando a distancia inalámbrico KEITH tiene algunas características incorporadas:

- El suelo deja de moverse automáticamente si no se detecta la conexión de señal continua, entre el receptor y el transmisor.
- El mando a distancia inalámbrico se apaga automáticamente después de 10 minutos si no se ha pulsado ningún botón. Esto también causará que el piso deje de moverse.

3.8.3.2. Receptor del mando a distancia de 4 canales



INDICADOR DE ESTADO DEL RECEPTOR:

	<p><u>LED de encendido</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • VERDE = El receptor está encendido
	<p><u>LED de funcionamiento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • VERDE = El transmisor y el receptor están encendidos • APAGADO = El transmisor está apagado
	<p><u>LED de datos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • APAGADO brevemente = Se ha pulsado un botón en el transmisor • ROJO = Transmisor APAGADO (PDE activada y/o llave de encendido no insertada)) • ROJO parpadeando lentamente = Enlace de señal continua normal • ROJO parpadeando irregularmente = Los códigos de identificación no concuerdan
	<p><u>LED de frecuencia</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • APAGADO = Estado normal • ROJO = Parpadeo irregular cuando se producen interferencias
	<p><u>LEDs de función</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • DESCARGA = Luz ROJA fija "A" hasta que se pulse cualquier botón • CARGA = ROJO "A" y VERDE "B" se iluminan mientras se presiona el botón • DERECHA = Luz ROJA "C" mientras se presiona el botón • LEFT = Luz VERDE "D" mientras se pulsa el botón

3.8.4 Puesta en marcha/Paro eléctrico y Carga/Descarga eléctrico – Mando a distancia inalámbrico - Tipo II

3.8.4.1. Receptor del mando a distancia de 4 canales



⚠ PELIGRO: ¡SIEMPRE tenga las puertas completamente abiertas! NUNCA, bajo ninguna circunstancia, conecte el sistema *WALKING FLOOR*[®] con las puertas del camión/remolque cerradas. Puede producirse un fallo catastrófico en el camión/remolque, así como lesiones graves o la muerte.

⚠ PELIGRO: Tenga precaución cuando abra las puertas. El material puede compactarse contra las puertas que pueden abrirse violentamente causando lesiones graves o la muerte.

⚠ PELIGRO: NUNCA permita a nadie permanecer o moverse en el área donde la mercancía está siendo descargada o pasar por debajo del camión/remolque o entrar dentro del camión/remolque mientras el sistema está en funcionamiento. Puede producirse el sepultamiento, la pérdida de una extremidad o la muerte.

⚠ ADVERTENCIA: Mientras descarga, NUNCA deje el camión y el semirremolque desatendidos.

1. Ponga el freno de mano en el camión/remolque y siga la lista de control de previa al viaje.
2. Inspeccione los latiguillos hidráulicos y los conectores rápidos para ver si están contaminados o dañados (si corresponde), y luego conecte el piso al equipamiento hidráulico del camión.
3. Si la carga está cubierta con una lona, quítela y asegúrela antes de poner en marcha el suelo.
4. Abrir completamente la(s) puerta(s) trasera(s) del camión/remolque y asegurarla(s) con los dispositivos diseñados para tal propósito.
5. Conecte la toma de fuerza (NO exceda las revoluciones del motor al ralentí). Esto permite al aceite hidráulico comenzar a fluir a través de la bomba antes de conectar el piso (idealmente a 27 °C [80 °F]).
6. Abra completamente la cubierta y/o puerta(s) trasera(s) hidráulica(s) del camión/remolque (si está equipado con ellas).
7. Encienda el transmisor con el interruptor que se encuentra en la parte posterior del transmisor de O a I.
8. Active el transmisor manteniendo pulsados los botones A y B (carga y descarga) durante 2 segundos, y luego suéltelos. La luz LED central parpadeará cuando esté activa y permanecerá fija cuando esté transmitiendo:

Indicador de estado del transmisor:

Verde: Batería con potencia suficiente (Continúe al siguiente paso)



Rojo: Batería baja. Requiere 3 pilas alcalinas AAA (1,5V).

(Puede necesitar reemplazar o recargar las baterías antes de continuar.)

9. El transmisor ya está listo para su uso.

DESCARGA – Mantenido: Pulse y suelte el botón “UNLOAD” en el transmisor. El suelo seguirá moviéndose hasta que se pulse de nuevo el botón “DESCARGAR”.

CARGA – Momentáneo: Pulse y mantenga pulsado el botón “LOAD” en el transmisor. El suelo seguirá moviéndose hasta que se suelte el botón.

DENTRO/ABIERTO– FUERA/CERRADO- Momentáneo: Estos botones se pueden utilizar para otras funciones, por ejemplo para recoger un sistema de barrido KEITH[®] *WALKING FLOOR*[®]. Pulsando y manteniendo pulsado uno de estos botones se activa la función hasta que se suelta el botón.

10. Aumente las RPM del motor del camión al valor predeterminado para lograr el caudal deseado del equipamiento hidráulico.
11. Al descargar, el material comenzará a apilarse detrás del camión/remolque. La carga dejará de moverse cuando la pila de material sea demasiado alta. Reduzca las RPM del motor y mueva el camión/remolque hacia adelante (la carga comenzará a moverse de nuevo). Repita hasta que el material esté completamente descargado.
12. Una vez que la carga/descarga se haya completado, reduzca las RPM del motor al ralentí y detenga el piso con todas las lamas en la posición delantera.

13. Recoja completamente el sistema de barrido KEITH® *WALKING FLOOR*® (si está equipado con el) en la parte delantera del camión/remolque.
14. Cierre y asegure la(s) puerta(s) del camión/remolque.
15. Apague el transmisor con el interruptor que se encuentra en la parte posterior del transmisor de I a O.
16. Desconecte la toma de fuerza.

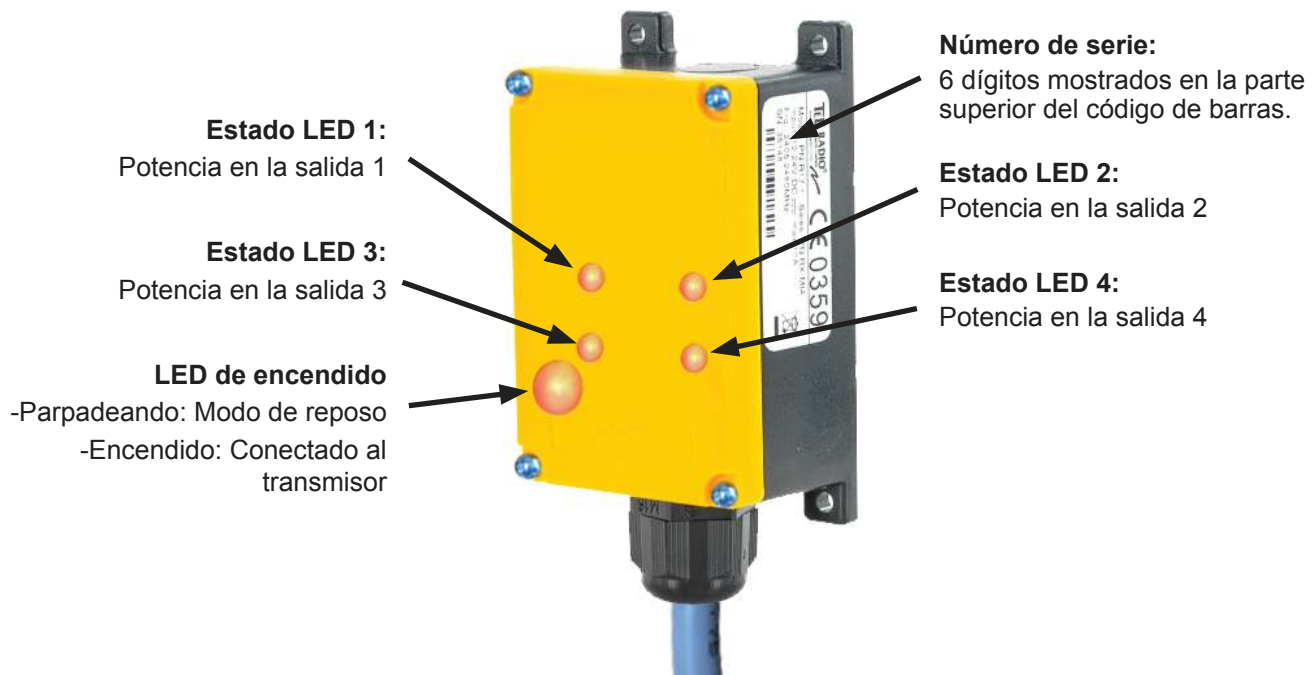
PARADA DE EMERGENCIA: En caso de emergencia, el piso puede ser detenido de una de las siguientes maneras:

- Apague con el interruptor que se encuentra en la parte posterior del transmisor de I a O.
- Desconecte la toma de fuerza.
- Detenga la corriente eléctrica del receptor.
- Gire la rueda de la válvula de puesta en marcha/paro.

NOTA IMPORTANTE: El mando a distancia inalámbrico KEITH tiene algunas características incorporadas:

- El suelo deja de moverse automáticamente si no se detecta la conexión de señal continua, entre el receptor y el transmisor.
- El mando a distancia inalámbrico se apaga automáticamente después de 10 minutos si no se ha pulsado ningún botón. Esto también causará que el piso deje de moverse.

3.8.4.2. Receptor del mando a distancia de 4 canales



Los LEDs no son visibles, pero la luz brilla a través de la cubierta amarilla.

3.8.5 Puesta en marcha/paro eléctrico y carga/descarga eléctrico – Mando a distancia por cable - Tipo I

⚠ PELIGRO: ¡SIEMPRE tenga las puertas completamente abiertas! NUNCA, bajo ninguna circunstancia, conecte el sistema *WALKING FLOOR*[®] con las puertas del camión/remolque cerradas. Puede producirse un fallo catastrófico en el camión/remolque, así como lesiones graves o la muerte.

⚠ PELIGRO: Tenga precaución cuando abra las puertas. El material puede compactarse contra las puertas que pueden abrirse violentamente causando lesiones graves o la muerte.

⚠ PELIGRO: NUNCA permita a nadie permanecer o moverse en el área donde la mercancía está siendo descargada o pasar por debajo del camión/remolque o entrar dentro del camión/remolque mientras el sistema está en funcionamiento. Puede producirse el sepultamiento, la pérdida de una extremidad o la muerte.

⚠ ADVERTENCIA: Mientras descarga, NUNCA deje el camión y el semirremolque desatendidos.

1. Ponga el freno de mano en el camión/remolque y siga la lista de control de previa al viaje.
2. Inspeccione los latiguillos hidráulicos y los conectores rápidos para ver si están contaminados o dañados (si corresponde), y luego conecte el piso al equipamiento hidráulico del camión.
3. Si la carga está cubierta con una lona, quítela y asegúrela antes de poner en marcha el suelo.
4. Abrir completamente la(s) puerta(s) trasera(s) del camión/remolque y asegurarla(s) con los dispositivos diseñados para tal propósito.
5. Conecte la toma de fuerza (NO exceda las revoluciones del motor al ralentí). Esto permite al aceite hidráulico comenzar a fluir a través de la bomba antes de conectar el piso (idealmente a 27 °C [80 °F]).
6. Abra completamente la cubierta y/o puerta(s) trasera(s) hidráulica(s) del camión/remolque (si está equipado con ellas).
7. Conecte la corriente eléctrica para hacer funcionar el mando por cable (si es aplicable).
8. Encienda el control remoto girando el botón PDE (parada de emergencia) en el sentido de las agujas del reloj para desactivarlo. (El botón saltará).
9. Ahora el mando a distancia está listo para su uso.

DESCARGA - Mantenido: Pulse y suelte el interruptor basculante del mando. El suelo seguirá moviéndose hasta que se apriete cualquier botón.

CARGA - Momentáneo: Pulse y mantenga pulsado el interruptor basculante del mando. El suelo seguirá moviéndose hasta que se suelte el botón.

10. Aumente las RPM del motor del camión al valor predeterminado para lograr el caudal deseado del equipamiento hidráulico.
11. Al descargar, el material comenzará a apilarse detrás del camión/remolque. La carga dejará de moverse cuando la pila de material sea demasiado alta. Reduzca las RPM del motor y mueva el camión/remolque hacia adelante (la carga comenzará a moverse de nuevo). Repita hasta que el material esté completamente descargado.
12. Una vez que la carga/descarga se haya completado, reduzca las RPM del motor al ralentí y detenga el piso con todas las lamas en la posición delantera.
13. Recoja completamente el sistema de barrido KEITH[®] *WALKING FLOOR*[®] (si está equipado con el) en la parte delantera del camión/remolque.
14. Cierre y asegure la(s) puerta(s) del camión/remolque.
15. Apague el mando a distancia pulsando el botón PDE.
16. Desconecte la corriente eléctrica del mando por cable (Si corresponde).
17. Desconecte la toma de fuerza.



PARADA DE EMERGENCIA: En caso de emergencia, el piso puede ser detenido de una de las siguientes maneras:

- Pulse el botón rojo de parada de emergencia (PDE) del mando a distancia
- Desconecte la toma de fuerza / el sistema de bombeo.
- Gire la rueda de la válvula de puesta en marcha/paro.

3.8.6 Puesta en marcha/paro eléctrico y carga/descarga eléctrico - Mando a distancia por cable - Tipo II

⚠ PELIGRO: ¡SIEMPRE tenga las puertas completamente abiertas! NUNCA, bajo ninguna circunstancia, conecte el sistema *WALKING FLOOR*® con las puertas del camión/remolque cerradas. Puede producirse un fallo catastrófico en el camión/remolque, así como lesiones graves o la muerte.

⚠ PELIGRO: Tenga precaución cuando abra las puertas. El material puede compactarse contra las puertas que pueden abrirse violentamente causando lesiones graves o la muerte.

⚠ PELIGRO: NUNCA permita a nadie permanecer o moverse en el área donde la mercancía está siendo descargada o pasar por debajo del camión/remolque o entrar dentro del camión/remolque mientras el sistema está en funcionamiento. Puede producirse el sepultamiento, la pérdida de una extremidad o la muerte.

⚠ ADVERTENCIA: Mientras descarga, NUNCA deje el camión y el semirremolque desatendidos.

1. Ponga el freno de mano en el camión/remolque y siga la lista de control de previa al viaje.
2. Inspeccione los latiguillos hidráulicos y los conectores rápidos para ver si están contaminados o dañados (si corresponde), y luego conecte el piso al equipamiento hidráulico del camión.
3. Si la carga está cubierta con una lona, quítela y asegúrela antes de poner en marcha el suelo.
4. Abrir completamente la(s) puerta(s) trasera(s) del camión/remolque y asegurarla(s) con los dispositivos diseñados para tal propósito.
5. Conecte la toma de fuerza (NO exceda las revoluciones del motor al ralentí). Esto permite al aceite hidráulico comenzar a fluir a través de la bomba antes de conectar el piso (idealmente a 27 °C [80 °F]).
6. Abra completamente la cubierta y/o puerta(s) trasera(s) hidráulica(s) del camión/remolque (si está equipado con ellas).
7. Enchufe el cable a la conexión de la caja de control.
8. Conecte la corriente eléctrica para hacer funcionar el mando por cable. (si es aplicable).
9. Encienda el control remoto girando el botón PDE (parada de emergencia) en el sentido de las agujas del reloj para desactivarlo. (El botón saltará).
10. Ahora el mando a distancia está listo para su uso.

DESCARGA - Mantenido: Gire el interruptor negro del control a la derecha y suéltelo. El suelo seguirá moviéndose hasta que el botón se vuelva a colocar en la posición central o se pulse la parada de emergencia.

CARGA - Momentáneo: Gire el interruptor negro del control a la izquierda y manténgalo así. El suelo seguirá moviéndose hasta que se suelte el interruptor.

11. Aumente las RPM del motor del camión al valor predeterminado para lograr el caudal deseado del equipamiento hidráulico.
12. Al descargar, el material comenzará a apilarse detrás del camión/remolque. La carga dejará de moverse cuando la pila de material sea demasiado alta. Reduzca las RPM del motor y mueva el camión/remolque hacia adelante (la carga comenzará a moverse de nuevo). Repita hasta que el material esté completamente descargado.
13. Una vez que la carga/descarga se haya completado, reduzca las RPM del motor al ralentí y detenga el piso con todas las lamas en la posición delantera.
14. Recoja completamente el sistema de barrido KEITH® *WALKING FLOOR*® (si está equipado con el) en la parte delantera del camión/remolque.
15. Cierre y asegure la(s) puerta(s) del camión/remolque.
16. Corte la energía eléctrica del mando por cable presionando el botón de PDE (parada de emergencia).
17. Desenchufe el cable de la conexión de la caja de control.
18. Desconecte la toma de fuerza.

PARADA DE EMERGENCIA: En caso de emergencia, el piso puede ser detenido de una de las siguientes maneras:

- Pulse el botón rojo PDE (parada de emergencia) en el mando por cable.
- Desconecte la toma de fuerza / el sistema de bombeo.
- Gire la rueda de la válvula de puesta en marcha/paro.



3.8.7 Anulación manual de los controles eléctricos

⚠ PELIGRO: ¡SIEMPRE tenga las puertas completamente abiertas! **NUNCA**, bajo ninguna circunstancia, conecte el sistema *WALKING FLOOR*[®] con las puertas del camión/remolque cerradas. Puede producirse un fallo catastrófico en el camión/remolque, así como lesiones graves o la muerte.

⚠ PELIGRO: Tenga precaución cuando abra las puertas. El material puede compactarse contra las puertas que pueden abrirse violentamente causando lesiones graves o la muerte.

⚠ PELIGRO: **NUNCA** permita a nadie permanecer o moverse en el área donde la mercancía está siendo descargada o pasar por debajo del camión/remolque o entrar dentro del camión/remolque mientras el sistema está en funcionamiento. Puede producirse el sepultamiento, la pérdida de una extremidad o la muerte.

⚠ ADVERTENCIA: Mientras descarga, **NUNCA** deje el camión y el semirremolque desatendidos.

En caso de mal funcionamiento del sistema eléctrico o de pérdida del mando a distancia, las electroválvulas todavía pueden accionarse activando el accionamiento manual auxiliar previsto a tal efecto.

1. Ponga el freno de mano en el camión/remolque y siga la lista de control de previa al viaje.
2. Inspeccione los latiguillos hidráulicos y los conectores rápidos para ver si están contaminados o dañados (si corresponde), y luego conecte el piso al equipamiento hidráulico del camión.
3. Si la carga está cubierta con una lona, quítela y asegúrela antes de poner en marcha el suelo.
4. Abra manualmente la(s) puerta(s) trasera(s) del camión o semirremolque por completo y asegure la(s) puerta(s) con las cadenas o argollas de sujeción dispuestas a tal efecto.
5. (Ver la figura a continuación). Determine si el suelo está en modo de carga o de descarga. Si el suelo no está en el modo deseado: (1) Empuje el botón rojo y (2) gírelo media vuelta. (3) Libere el botón rojo. **NOTA:** Después de utilizar el sistema, vuelva a colocar el botón rojo del solenoide en la posición original.



Botón rojo

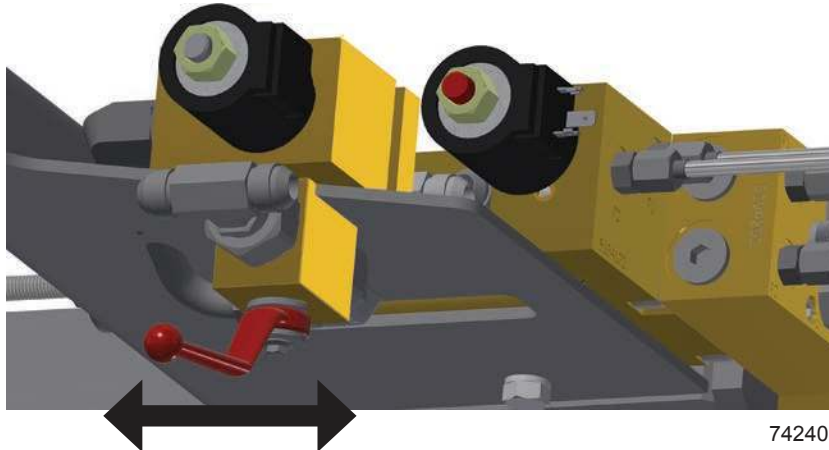
CW Dentro = Descarga (Defecto)

CCW Fuera = Carga

6. Coloque la palanca de la válvula de bola de puesta en marcha/parada (Ver la figura a continuación) en la posición totalmente abierta (ENCENDIDO). ¡El suelo no funcionará! **NOTA:** La válvula de bola controla la en marcha/parada y se utiliza como un paro de emergencia.
7. Conecte la toma de fuerza (NO exceda las revoluciones del motor al ralentí). Esto permite al aceite hidráulico comenzar a fluir a través de la bomba antes de conectar el piso (idealmente a 27 °C [80 °F]).


8. Abra completamente la cubierta y/o puerta(s) trasera(s) hidráulica(s) del camión/remolque (si está equipado con ellas).
9. Sitúe la palanca de puesta en marcha/parada de la válvula de bola (Ver figura anterior) en la posición completamente cerrada (ENCENDIDO). ¡El suelo comenzará a moverse!

Anulación manual - Válvula de bola (Palanca)



10. Aumente las RPM del motor del camión al valor predeterminado para lograr el caudal deseado del equipamiento hidráulico.
11. Al descargar, el material comenzará a apilarse detrás del camión/remolque. La carga dejará de moverse cuando la pila de material sea demasiado alta. Reduzca las RPM del motor y mueva el camión/remolque hacia adelante (la carga comenzará a moverse de nuevo). Repita hasta que el material esté completamente descargado.
12. Una vez que la carga/descarga se haya completado, reduzca las RPM del motor al ralentí y detenga el piso con todas las lamas en la posición delantera volviendo a colocar el botón rojo de la válvula de puesta en marcha/parada en la posición original.
13. Recoja completamente el sistema de barrido KEITH® WALKING FLOOR® (si está equipado con el) en la parte delantera del camión/remolque.
14. Cierre y asegure la(s) puerta(s) del camión/remolque.
15. Desconecte la toma de fuerza

4.0 Mantenimiento

 **PELIGRO:** Las fuerzas extremas ejercidas por el suelo durante el funcionamiento pueden provocar daños al equipo, así como lesiones graves o la muerte. Siga siempre los procedimientos de bloqueo y etiquetado. Desconecte la toma de fuerza y manualmente empuje/gire la válvula de bola a la posición completamente abierta durante los trabajos de mantenimiento y/o revisión.

4.1 Condiciones para la prolongación de la vida útil

- Siga los procedimientos de puesta en marcha de este manual.
- Use solo aceite limpio, libre de contaminación.
- Inspeccione visualmente el sistema en busca de tornillos sueltos. Los tornillos de las abrazaderas de los vástagos y los tornillos de sujeción del suelo que se aflojan son la causa más común de rotura de la unidad de tracción o del suelo.
- Tenga en cuenta las presiones a las que normalmente funciona su sistema (con y sin cargas). El aumento de la presión puede indicar problemas potenciales.

4.2 Mantenimiento preventivo

4.2.1 Mantenimiento mensual (25 horas de trabajo)

- Compruebe si hay fugas hidráulicas en el sistema.
- Compruebe la temperatura de funcionamiento. Ningún componente debe estar a más de 140 °F [60 °C] mientras el sistema esté funcionando.
- Apriete los tornillos de las abrazaderas de vástago y de sujeción del suelo (Ver sección 4.3 Mantenimiento para consultar instrucciones y valores especiales.) Cualquier tornillo que esté flojo debe ser revisado semanalmente hasta que se encuentre apretado.
- El lavado a presión de la unidad de tracción, la estructura metálica y de las lamas (recomendado trimestralmente, mínimo dos veces al año).

4.2.2 Mantenimiento a los 6 meses (150 horas de trabajo)

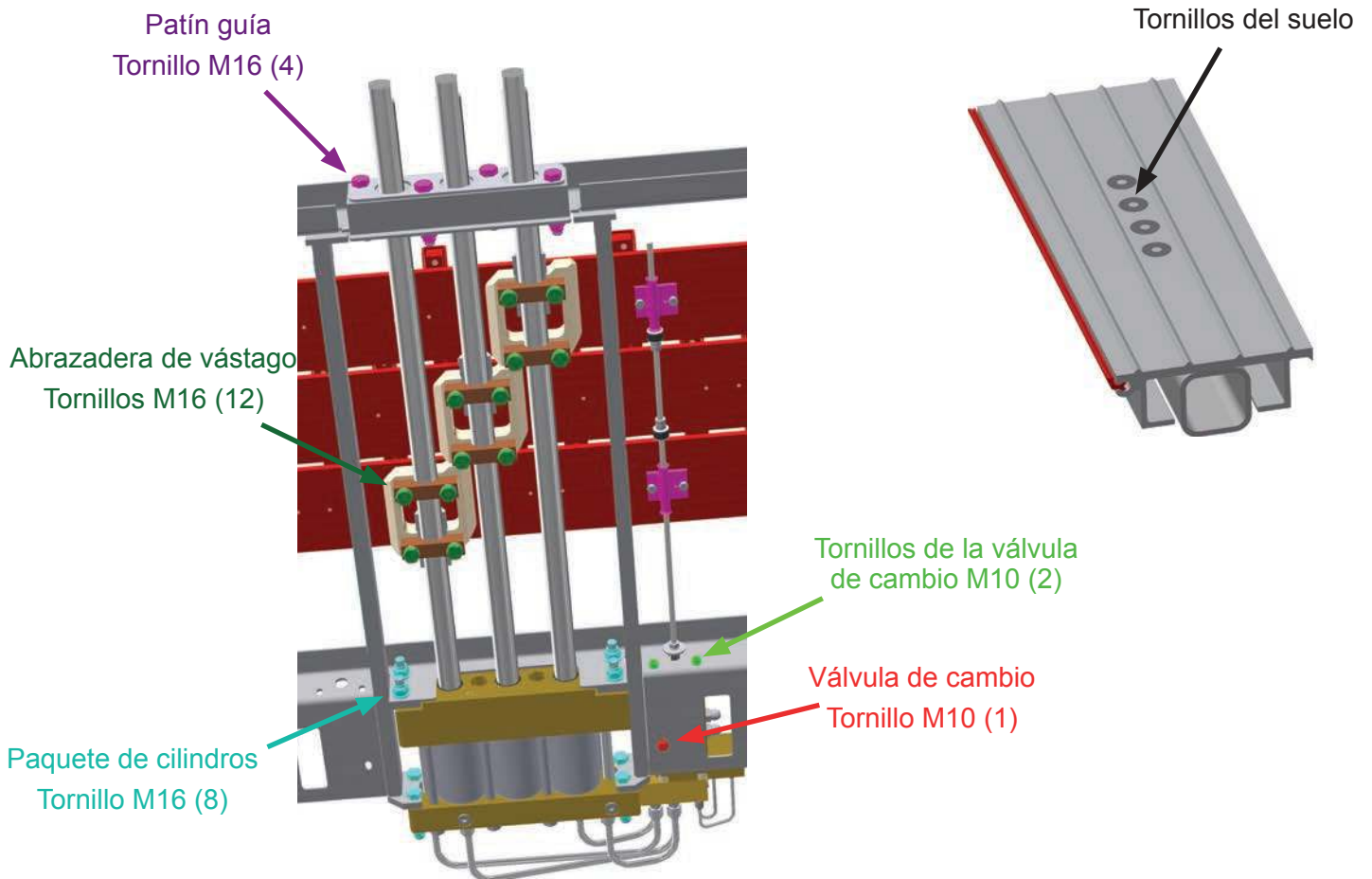
- Cambiar los filtros de aceite.
- Haga funcionar el sistema brevemente en ambas direcciones y obsérvelo para asegurarse de que el funcionamiento es correcto. NO permita que el material se compacte contra el frontal del semirremolque o contra las puertas traseras.
- Inspeccione el desgaste de los soportes de los travesaños, componentes de desgaste, tubos y zapatas. (Ver sección 4.4 Diagrama de componentes de desgaste de los travesaños). Reemplazar si es necesario.
- Inspeccione el desgaste de los patines y las juntas del suelo (especialmente sobre las ruedas). (Ver sección 4.5 Diagrama de componentes de desgaste del piso) Reemplazar si es necesario.
- Inspeccione el desgaste de las lamas del suelo. Si el extremo de descarga de las lamas está desgastado más del 75% del espesor original, rote todas las lamas del suelo, extremo por extremo, para aumentar la vida útil del mismo. Si el suelo ya ha sido rotado, contacte a KEITH para el cambio de las lamas.

4.3 Requerimientos de apriete de los tornillos

<u>Descripción</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Cant.</u>	<u>Valores de apriete</u>
Tornillos del patín guía	Tornillo cabeza hexagonal M16 CL10.9	4	Ajustado ** (No apretar demasiado)
* Tornillos de la abrazadera de vástago (Requiere Loctite 243 azul)	Tornillo cabeza hexagonal M16 CL10.9	4 por vástago	135 pies-libras [183 Nm]
* Tornillos del paquete de cilindros (Requiere Loctite 243 azul)	Tornillo cabeza hexagonal M16 CL10.9	8	135 pies-libras [183 Nm]
Tornillos de la válvula de cambio	Tornillo allen M10 CL12.9 tornillo cabeza hexagonal M10 CL10.9	2 1	45 pies-libras [61 N·m]
* Tornillos del suelo (Cabeza avellanada) (Requiere Loctite 243 azul)	M12 CL10.9 Avellanado (90 °)	Varía	83 pies-libras [113 N·m]

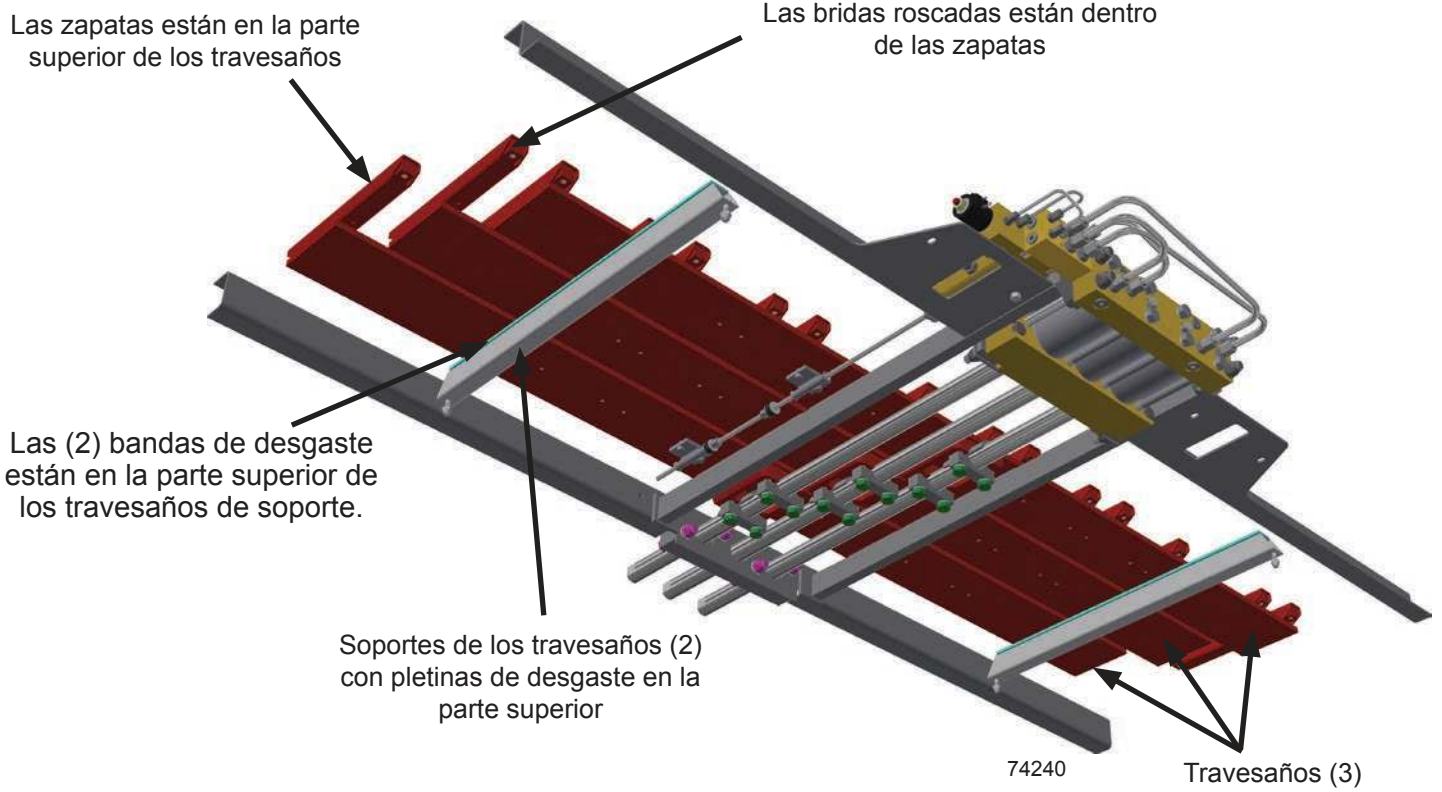
* Los tornillos instalados con fijaroscas deben comprobarse con un valor de 5 N·m [7 pies-libras] menor que el valor especificado anteriormente. Si el tornillo estuviera flojo, debería quitarlo, limpiarlo, aplicar Loctite de nuevo en la rosca y apretarlo por completo al valor especificado.

** Si se aprietan demasiado los tornillos del patín guía pueden deformar el patín provocando que el vástago se gripe y no funcione correctamente.



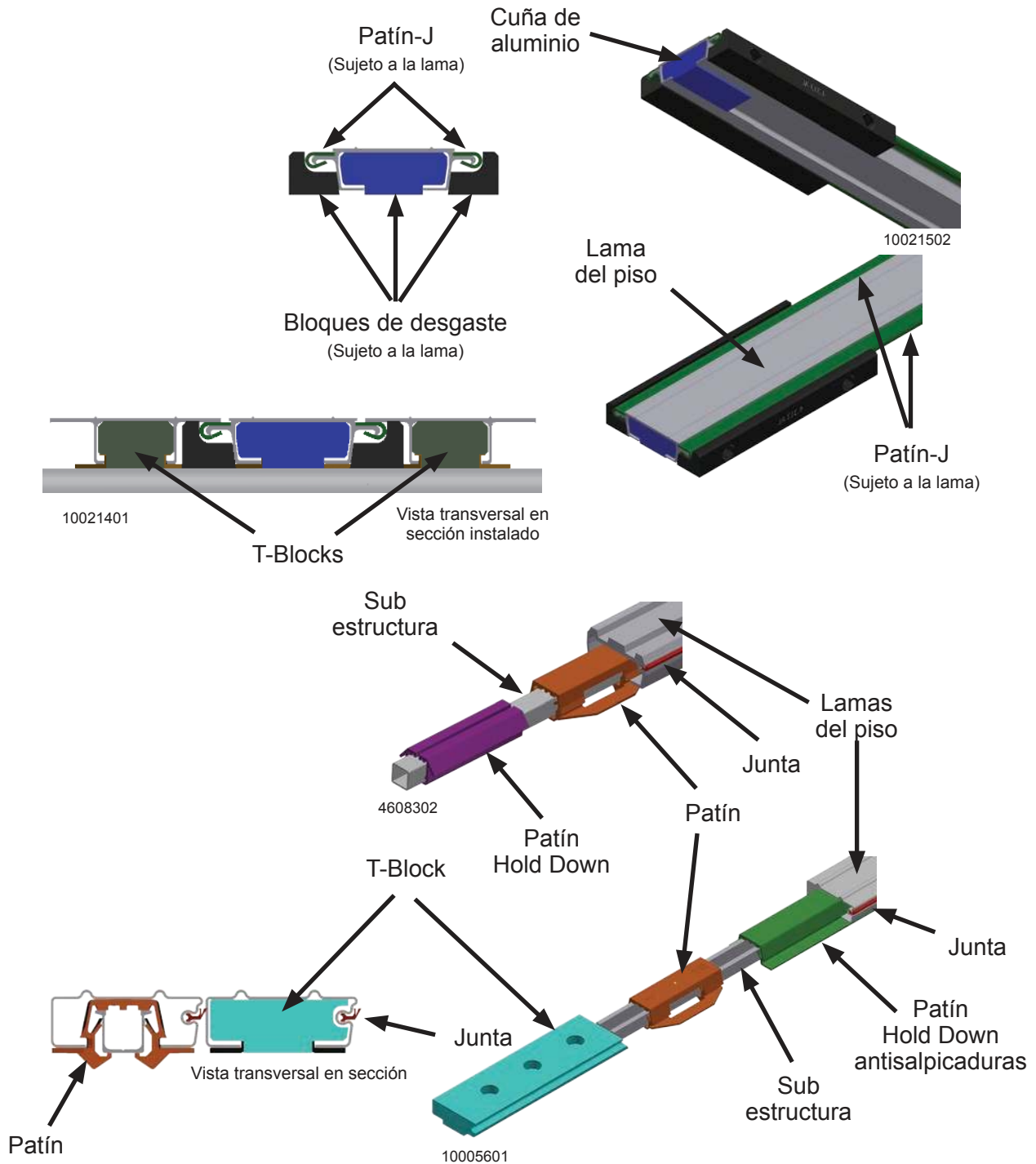
4.4 Diagrama de componentes de desgaste del travesaño

Ensamblaje del travesaño (mostrado en rojo)



4.5 Diagrama de componentes de desgaste del piso

Piso patines y junta de desgaste *



* Estas imágenes son para fines ilustrativos con colores modificados para mayor claridad.
 El tipo y la cantidad de los patines y juntas de desgaste varían según el diseño.
 Los patines y juntas de desgaste son no-metálicos y se disponen en toda la longitud del suelo.
 (Están diseñados para ser reemplazados para prolongar la vida del piso.)

5.0 Solución de problemas

5.1 Lista de comprobación

Antes de contactar a KEITH para obtener asistencia técnica, por favor verifique lo siguiente:

- ✓ Equipamiento hidráulico: ¿Su equipamiento hidráulico cumple por entero los requerimientos de la sección 2.2 Especificaciones de este manual? (Información adicional sobre el equipamiento hidráulico está disponible en nuestro sitio web.)
- ✓ Tuberías: ¿Está todo su sistema conectado tal y como se muestra en el diagrama de conexión del suelo con el equipamiento hidráulico en la sección 2.3 Especificaciones de este manual?
- ✓ Conexiones: Comprobar si los conectores rápidos (si instalados) de las tuberías hidráulicas presentan daños o suciedad. ¿Son los conectores rápidos de la línea de presión y de retorno del tamaño y tipo correctos? ¿Y están firmemente conectadas presión con presión y retorno con retorno?
- ✓ Bomba: ¿Cumple los requerimientos mínimos de la sección 2.2 Especificaciones?
- ✓ Válvula de sobrepresión: ¿Está ajustado de acuerdo con los requerimientos de la sección 2.2 Especificaciones?
- ✓ Aceite: ¿Está lleno el depósito de aceite?
- ✓ Toma de fuerza: ¿Está conectada la toma de fuerza?
- ✓ Válvula de bola: ¿Está completamente cerrada la válvula de bola manual (Si está instalada), que acciona la unidad de tracción (Puesta en marcha/Paro)?
- ✓ Válvula de control: ¿Está la válvula de control completamente enclavada en la posición apropiada (Carga/Descarga)?
- ✓ Funcionamiento eléctrico: ¿Hay suficiente voltaje? ¿Está rearmado el botón de parada de emergencia?

5.2 Problema / Solución – Solución de problemas

<u>Problema:</u>	El ciclo comienza, después el suelo se detiene.
<i>Problema específico:</i>	El travesaño del lado del conductor (nº1) avanza hacia la parte delantera del vehículo, el travesaño central (nº2) avanza hacia adelante, el travesaño del lado del pasajero (nº3) avanza hacia adelante, entonces el sistema se detiene.
<i>Causa posible:</i>	La válvula de cambio no realiza el cambio correctamente.
<i>Solución:</i>	Las tuercas de la varilla actuador en el extremo de descarga de la misma no están ajustadas correctamente. Separe las dos tuercas y acérquelas hacia la parte trasera del vehículo. Reapriete las tuercas juntas.
<i>Problema específico:</i>	Todos los cilindros se mueven hacia la parte trasera del vehículo, luego el sistema se detiene.
<i>Causa posible nº1:</i>	La válvula de cambio no realiza el cambio correctamente.
<i>Solución:</i>	Las tuercas de la varilla actuador en el extremo de delantero no están ajustadas correctamente. Separe las dos tuercas y acérquelas hacia la parte delantera del vehículo. Reapriete las tuercas juntas.
<i>Causa posible nº2:</i>	Presión insuficiente.
<i>Solución:</i>	Compruebe la presión y ajuste la válvula de sobrepresión, si fuese necesario. Si el suelo se detiene al final de carrera en la posición trasera y la válvula de cambio ha realizado el cambio, la presión del aceite puede no ser suficientemente alta. Se necesita menos presión para mover la mercancía que tirar de las lamas individualmente (1/3 cada vez) bajo la carga.
<i>Problema específico:</i>	El suelo funciona perfectamente sin carga o con una carga ligera, pero no con una carga pesada.
<i>Causa posible nº1:</i>	Presión insuficiente.
<i>Solución:</i>	Compruebe la presión y ajuste la válvula de sobrepresión, si fuese necesario.
<i>Causa posible nº2:</i>	La válvula de cambio no realiza el cambio correctamente.
<i>Solución:</i>	Compruebe el ajuste de las tuercas de la varilla actuador como se indica con detalle anteriormente.
<u>Problema:</u>	La unidad de tracción hace el ciclo incorrectamente cuando está descargando.
<i>Problema específico:</i>	Los cilindros nº1 y nº2 se extienden juntos hacia la parte delantera del vehículo.
<i>Causa posible:</i>	La válvula de retención en el extremo delantero del cilindro nº1 ha funcionado mal.
<i>Solución:</i>	Reemplace la válvula de retención.
<i>Problema específico:</i>	Los cilindros nº2 y nº3 se extienden juntos hacia la parte delantera del vehículo.

<i>Causa posible:</i>	La válvula de retención en el extremo delantero del cilindro nº2 ha funcionado mal.
<i>Solución:</i>	Reemplace la válvula de retención.
<i>Causa posible nº1:</i>	La válvula de cartucho de carga/descarga no ha funcionado correctamente.
<i>Solución:</i>	Reemplace la válvula de cartucho de carga/descarga.
<i>Causa posible nº2:</i>	Las válvulas de retención en el extremo delantero de los cilindros nº1 y nº2 han funcionado mal.
<i>Solución:</i>	Reemplace las válvulas de retención.
<u>Problema:</u>	La unidad de tracción hace el ciclo incorrectamente cuando está cargando.
<i>Problema específico:</i>	Los cilindros nº2 y nº3 se extienden juntos hacia la parte trasera del vehículo.
<i>Causa posible:</i>	La válvula de retención en el extremo trasero del cilindro nº3 ha funcionado mal.
<i>Solución:</i>	Reemplace la válvula de retención.
<i>Problema específico:</i>	Los cilindros nº1 y nº2 se extienden juntos hacia la parte trasera del vehículo.
<i>Causa posible:</i>	La válvula de retención en el extremo trasero del cilindro nº2 ha funcionado mal.
<i>Solución:</i>	Reemplace la válvula de retención.
<i>Problema específico:</i>	Todos los cilindros se extienden juntos hacia la parte trasera del vehículo.
<i>Causa posible nº1:</i>	La válvula de cartucho de carga/descarga no ha funcionado correctamente.
<i>Solución:</i>	Reemplace la válvula de cartucho de carga/descarga.
<i>Causa posible nº2:</i>	Las válvulas de retención en el extremo delantero de los cilindros nº2 y nº3 han funcionado mal.
<i>Solución:</i>	Reemplace las válvulas de retención.

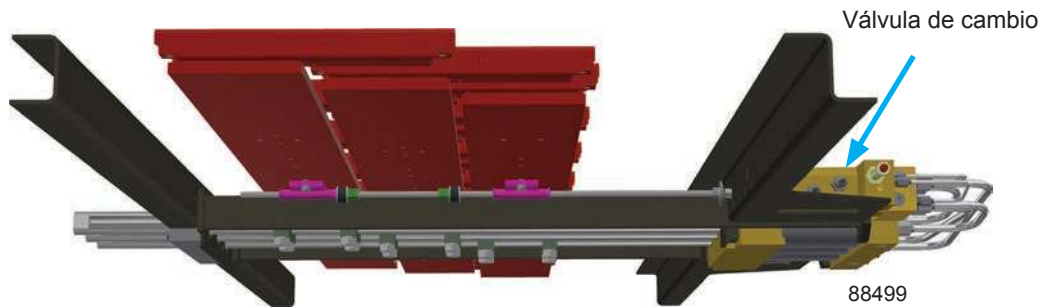
5.3 Ajustes y reparaciones

5.3.1 Ajuste de la válvula de cambio

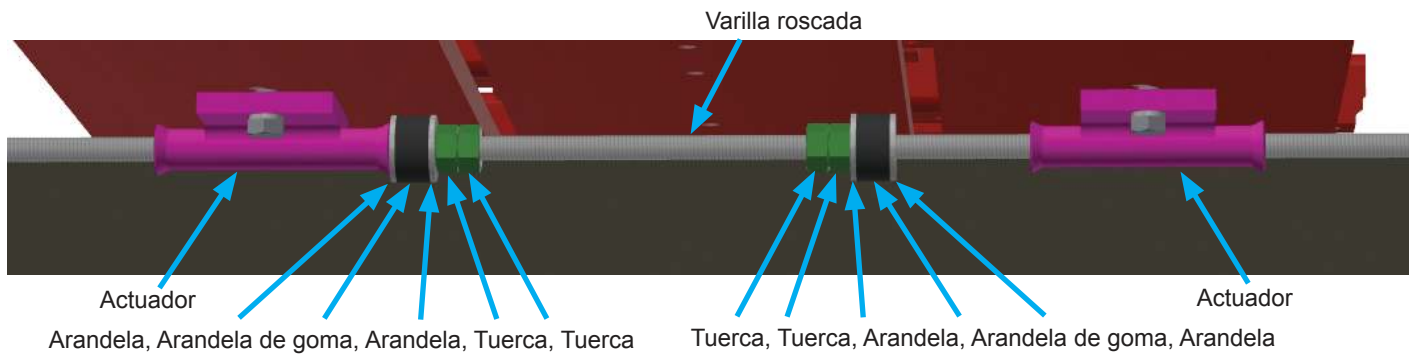
Herramientas requeridas:

- (2) Llaves fijas 17 mm.

NOTA: Muchas válvulas de cambio se sustituyen innecesariamente cuando solo necesitan un ajuste. Ajuste siempre la válvula de cambio como se describe a continuación.



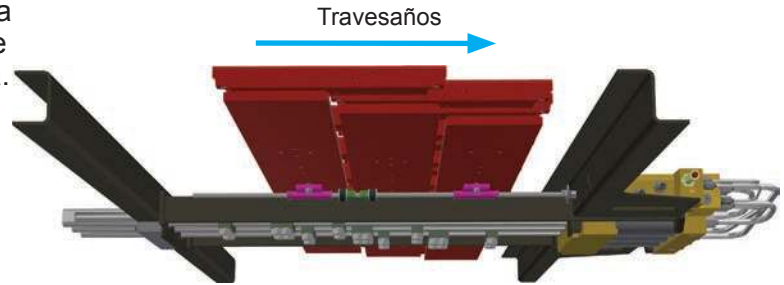
1. Utilice los controles manuales o eléctricos para detener la unidad de tracción.



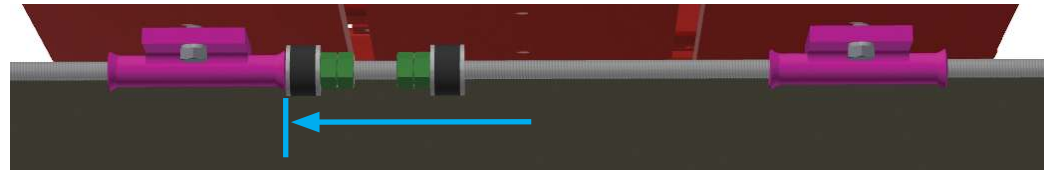
2. En la varilla roscada que se encuentra atornillada en el extremo de la válvula de cambio, afloje la tuerca y la contratuerca de 10 mm que se encuentran entre los actuadores (fijados en la parte inferior de los travesaños 1 y 3).
3. Después de aflojar las tuercas, desplácelas lejos de los actuadores como se muestra en la figura siguiente. Hacer esto hará que la válvula de cambio se desajuste.
4. Arranque el motor del camión y conecte la toma de fuerza.



5. Utilice los controles para poner en marcha la unidad de tracción. La unidad de tracción se moverá en la dirección de carga o descarga. Cuando los cilindros lleguen al final de la carrera, el sistema se bloqueará y estará a alta presión.
6. Utilice inmediatamente los controles para DETENER la unidad. En este punto, los cilindros estarán en su carrera máxima, ya sea extendidos o retraídos.
7. Desconecte la toma de fuerza.



1. Varilla roscada de cambio



2. Mueva la contratuerca contra el actuador

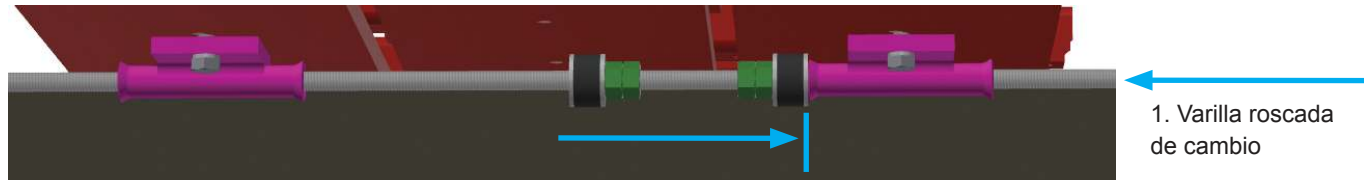
8. Mueva el vástago roscado (empuje/tire) en la misma dirección en que se movieron los cilindros.
9. Deslice un juego de arandelas y arandela de goma hasta el actuador del travesaño. Aproxime la contratuerca de 10 mm hasta que quede apretada contra las arandelas. Luego gire la tuerca, que está contra la arandela, una vuelta extra. Aproxime la segunda tuerca a la primera y apriételas juntas, ajustando la contratuerca.
10. Conecte la toma de fuerza.

11. Utilice los controles para poner en marcha la unidad de tracción, haciendo que los cilindros hidráulicos se muevan en dirección contraria. Deje que los cilindros se desplacen hasta que se bloqueen.



12. Utilice inmediatamente los controles para DETENER la unidad. En este punto, los cilindros estarán al máximo de su carrera en la dirección opuesta.

13. Desconecte la toma de fuerza.
14. Mueva el vástago roscado (empuje/tire) en la misma dirección en que se movieron los cilindros.



1. Varilla roscada de cambio

2. Mueva la contratuerca contra el actuador

15. Deslice un juego de arandelas y arandela de goma hasta el actuador del travesaño. Aproxime la contratuerca de 10 mm hasta que quede apretada contra las arandelas. Luego gire la tuerca, que está contra la arandela, una vuelta extra. Aproxime la segunda tuerca a la primera y apriételas juntas, ajustando la contratuerca.

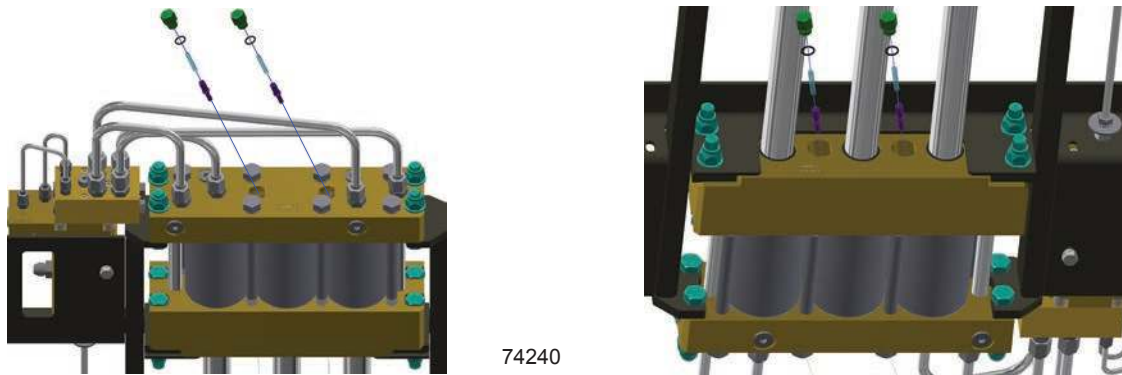
16. El ajuste de la válvula de cambio ha finalizado.

5.3.2 Cambio de la válvula de retención

Reemplazar una válvula de retención en un sistema KEITH® es un procedimiento sencillo.

Las herramientas requeridas son:

- (1) Llave de vaso 11/16" [18 mm] x 3/8" [10 mm]
- (1) Llave de carraca de 3/8" [10 mm]
- (1) Imán pequeño
- (1) Linterna
- (1) Cubo y trapos de taller



NOTA: Las válvulas de retención en la parte trasera de los cilindros (extremo de descarga) no trabajan cuando se está descargando y se utilizan únicamente para la carga.

5.3.2.1. Cambio de la válvula de retención

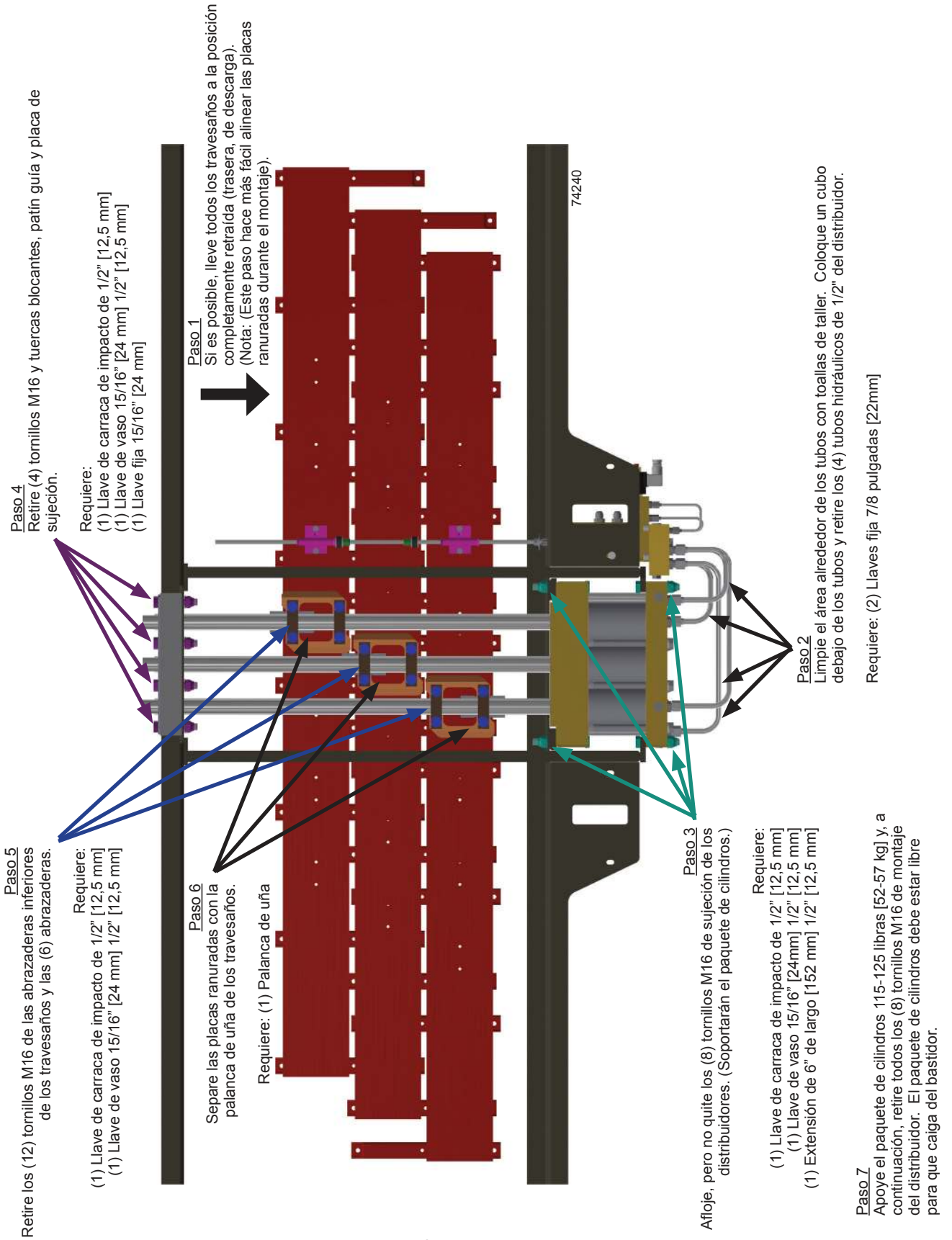
1. Aleje el cilindro de la válvula de retención para liberarla.
2. Coloque el cubo debajo de la válvula de retención que se va a retirar.
3. Limpie el área con un trapo de taller.
4. Retire la válvula de retención con la llave de vaso de 11/16" [18 mm] y la carraca.
5. Use el imán para retirar el muelle y la válvula de retención.
6. Inspeccione el asiento de la válvula en busca de daños. Utilice la linterna en caso necesario.

5.3.2.2. Instalación de la válvula de retención

1. Asegúrese de que todas las superficies estén limpias.
2. Coloque la junta tórica suministrada en la tapa de la válvula de retención, si es necesario.
3. Inserte la válvula de retención y coloque el muelle en el vástago de la misma.
4. Coloque la tapa de la válvula de retención sobre el muelle y enrósquela cuidadosamente en el cuerpo del distribuidor. Tenga cuidado de no trasroscar la rosca, lo que causaría una fuga permanente en el distribuidor.
5. Apriete el tapón a 18 ft-lb [24 Nm]. **¡NO APRIETAR DEMASIADO!**
6. Ponga en marcha el suelo y compruebe las fugas.

5.3.3 Cambio del paquete de cilindros

Cambio del paquete de cilindros



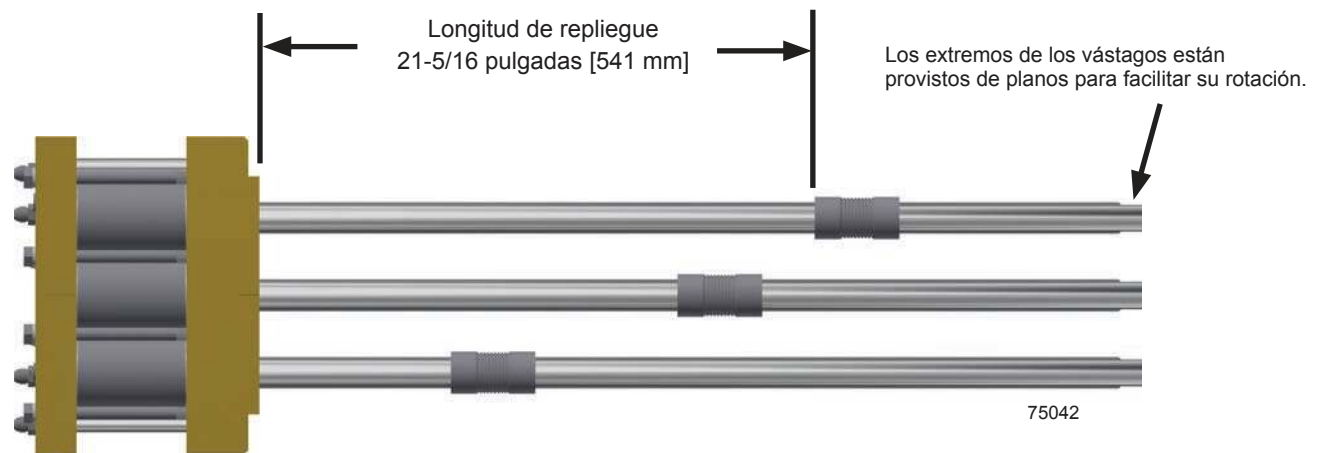
Instalación del paquete de cilindros

Asegúrese de que el paquete de cilindros de recambio tenga la misma distancia entre centros de los vástagos que el paquete de cilindros actual (compare la descripción mostrada en el distribuidor antiguo con el nuevo). Asegúrese de que todas las superficies estén limpias.

Paso 1

Si los tres travesaños fueron completamente retraídos hacia atrás, hacia el extremo de descarga del semirremolque antes de retirar el antiguo paquete de cilindros, las placas ranuradas deberían estar en la posición correcta para la instalación. Salte al paso 2.

Si los tres travesaños no fueron completamente retraídos antes de retirar el antiguo paquete de cilindros, (4) las válvulas de retención, asientos y muelles deberán ser retirados del nuevo paquete de cilindros antes de instalarlo. (ver sección previa con respecto al cambio de la válvula de retención). Esto aliviará la presión hidráulica y permitirá que los vástagos se puedan mover a las posiciones correctas para acoplarse adecuadamente a las abrazaderas ranuradas superiores de los travesaños.



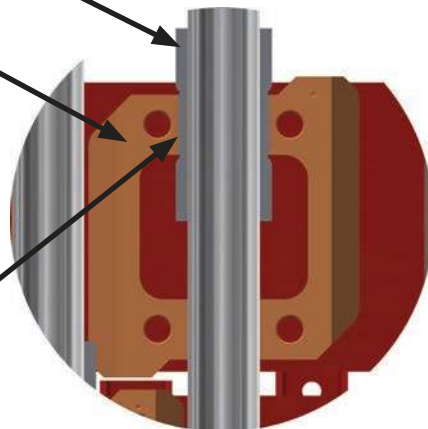
Placas ranuradas de los cilindros

Abrazadera ranurada superior

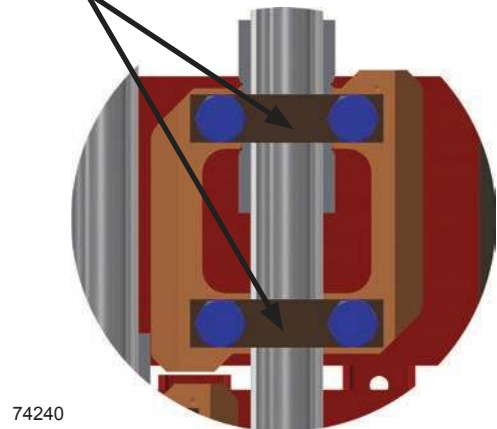
Abrazaderas inferiores de los travesaños.

Paso 3
Acople completamente todas las ranuras (moviendo o rotando los vástagos si fuese necesario hasta conseguir su adecuado alineamiento).

Habrà una ranura extra en la placa ranurada del cilindro comparada con la abrazadera ranurada superior. La ranura adicional puede estar desplazada hacia el paquete de cilindros o hacia fuera de él, pero tiene que ser desplazada en la misma dirección en los tres vástagos.



Detalle A
Paso 3



Detalle A
Paso 4

Instalación del paquete de cilindros

Paso 4. Ver detalle A
 Vuelva a instalar las (6) abrazaderas inferiores de los travesaños utilizando fijaroscas azul en los tornillos. Apriete los (12) tornillos M16 con arandelas de seguridad

Requiere:
 (1) Llave de carraca de impacto de 1/2" [12,5 mm]
 (1) Llave de vaso 15/16" [24 mm] 1/2" [12,5 mm]
 (1) Llave dinamométrica accionamiento 1/2" [12,5 mm]

Paso 5.
 Reinstale el patín guía y la placa de sujeción (preferiblemente una nueva) usando los tornillos M16 y tuercas autoblocantes (preferiblemente tuercas Nylock nuevas) y apriételas hasta que queden bien ajustadas (No sobreapretar).

Requiere:
 (1) Llave de carraca de impacto de 1/2" [12,5 mm]
 (1) Llave de vaso 15/16" [24mm] 1/2" [12,5 mm]
 (1) Llave fija 15/16" [24 mm]

Paso 3. Ver detalle A
 Centre placas ranuradas de los cilindros en las abrazaderas ranuradas superiores de los travesaños.

Detalle A

Paso 2.
 Introduzca los vástagos a través del patín guía y levante el paquete de cilindros recién puesto hasta la posición del bastidor de la unidad motriz. Emboque los (4) tornillos de M16x120 mm (frontal) y los (4) tornillos de M16x90 mm (trasera) a través del distribuidor y en el bastidor para fijar el paquete de cilindros en su lugar.

Si se reemplaza un paquete de cilindros del modelo "Antiguo" por el modelo "Nuevo", los (4) tornillos más largos de M16x120 mm van ubicados en el frontal.

Paso 6.
 Aplique un par de apriete uniforme a los (4) tornillos de M16 frontales de montaje del distribuidor.
 Aplique un par de apriete uniforme a los (4) tornillos de M16 traseros de montaje del distribuidor.

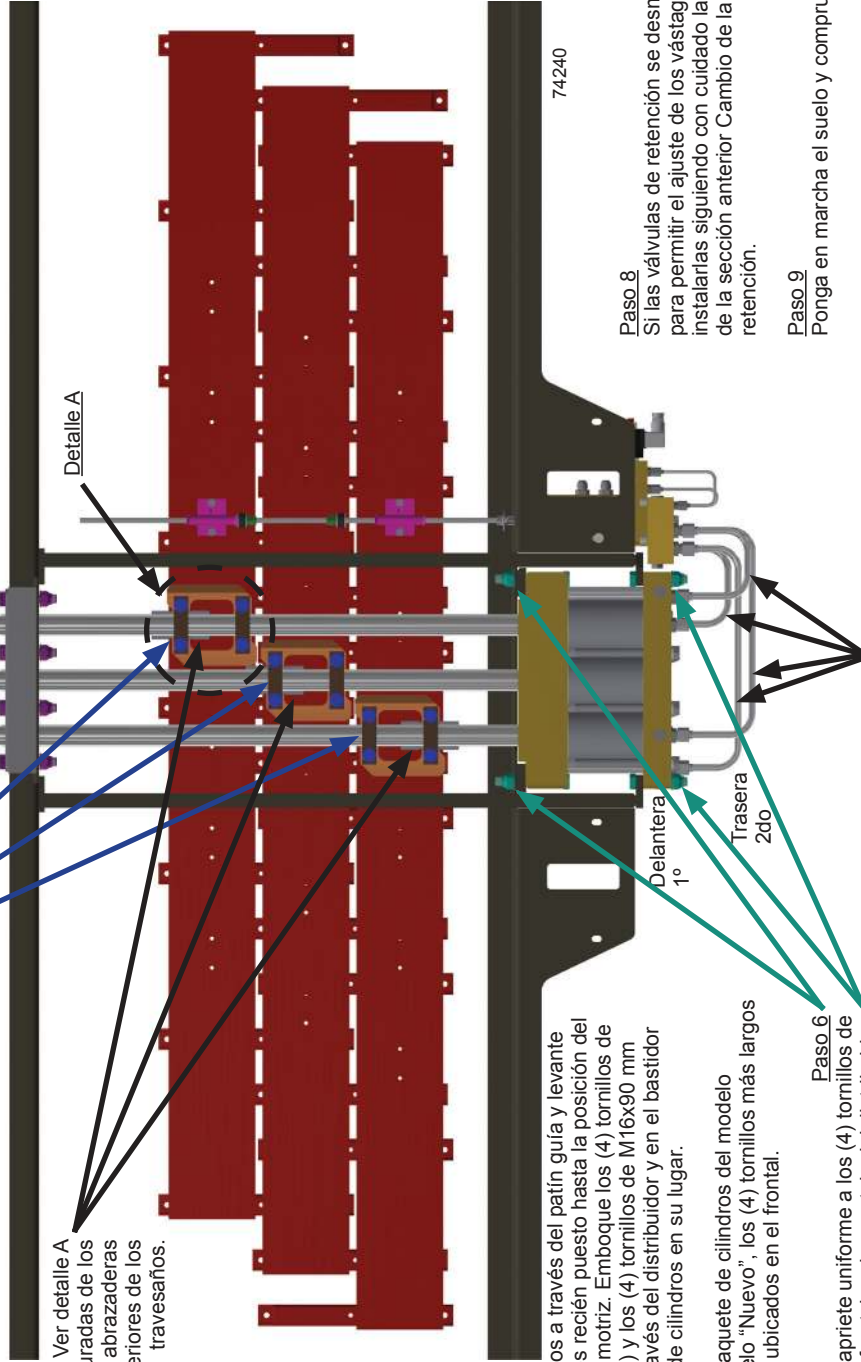
Requiere:
 (1) Llave de carraca de impacto de 1/2" [12,5 mm]
 (1) Llave de vaso 15/16" [24 mm] 1/2" [12,5 mm]
 (1) Extensión de 6" de largo [152 mm] 1/2" [12,5 mm]
 (1) Llave dinamométrica accionamiento 1/2" [12,5 mm]

Paso 8.
 Si las válvulas de retención se desmontaron para permitir el ajuste de los vástagos, vuelva a instalarlas siguiendo con cuidado las instrucciones de la sección anterior Cambio de la válvula de retención.

Paso 9.
 Ponga en marcha el suelo y compruebe las fugas.

Paso 7.
 Monte los (4) tubos hidráulicos de 1/2" entre la válvula de cambio y el distribuidor.

Requiere (2) Llave fijas 7/8" [22 mm]
 (Nota: Las posiciones correspondientes de los tubos están marcadas en el distribuidor y en la válvula de cambio).



5.3.4 Cambio del juego de tubos

Las herramientas requeridas son:

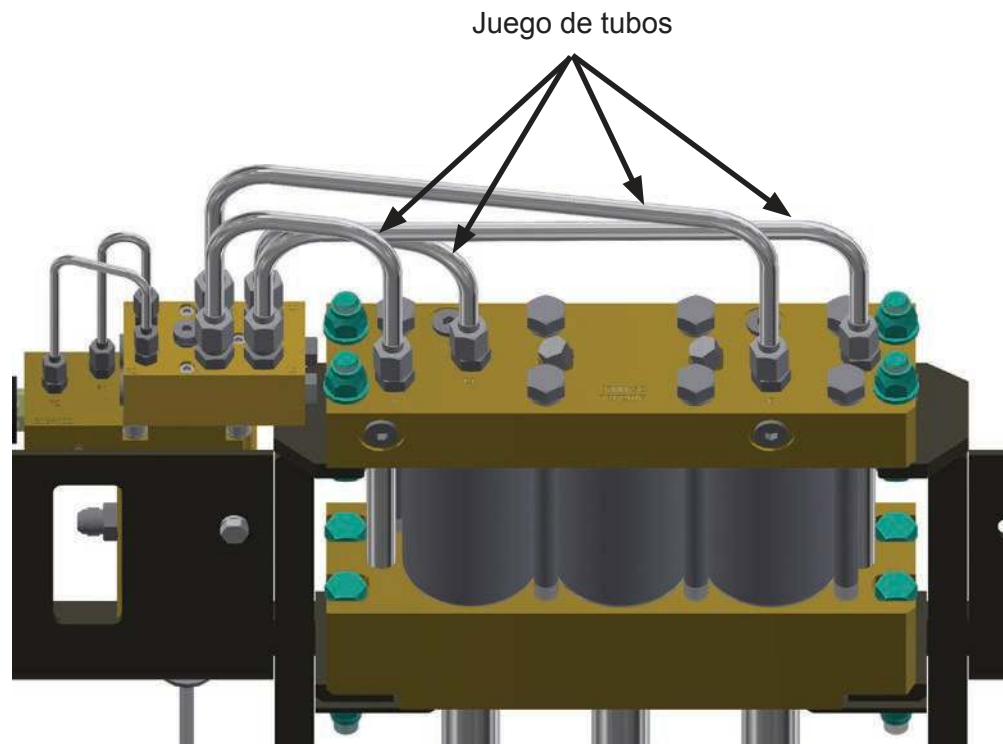
- (2) Llaves fijas 7/8 pulgadas [22mm]
- (1) Cubo y trapos de taller

5.3.4.1. Cambio del juego de tubos

1. Coloque el cubo debajo de los tubos de 1/2" que se van a quitar.
2. Limpie el área con un trapo de taller.
3. Retire los tubos con las llaves fijas de 7/8" [22mm].

5.3.4.2. Instalación del juego de tubos

1. Asegúrese de que el juego de tubos de repuesto coincida con la ubicación de la válvula de cambio en el sistema del cliente.
2. Asegúrese de que todas las superficies están limpias.
3. Monte los (4) tubos hidráulicos de 1/2" entre la válvula de cambio y el distribuidor. Observe que las posiciones de los tubos están marcadas tanto en la válvula de cambio como en el distribuidor trasero.
4. Ponga en marcha el suelo y compruebe las fugas.



5.4 Soporte técnico

Por favor, tenga la siguiente información a mano antes de contactar con KEITH para pedir ayuda:

- Número de modelo (Localizado en la placa del número de serie de la unidad de tracción) (Ver 3.3 Guía de localización de los componentes)
- Número de serie (Localizado en la placa del número de serie de la unidad de tracción) (Ver 3.3 Guía de localización de los componentes)
- Cantidad y longitud de las lamas del suelo
- Fabricante del vehículo e instalador de la unidad

KEITH Información de contacto del soporte técnico:

Sitio web: www.KeithWalkingFloor.com

Correo electrónico: TechDept@KeithWalkingFloor.com

Llame gratis: (800) 547-6161

Teléfono: +1-541-475-3802

6.0 Información de contacto - KEITH Manufacturing Co.

Sede central en el mundo - USA

401 NW Adler St.

P.O. Box 1

Madras, OR 97741

Llame gratis: 800-547-6161

Teléfono: +1-541-475-3802

E-Mail: Sales@KeithWalkingFloor.com

Canada

Brantford, ON

Teléfono: +1-519-756-9178

E-Mail: CanadaSales@KeithWalkingFloor.com

México

Guadalajara, Jal.

Teléfono: +52-333-616-5079

E-Mail: KMC_Mexico@KeithWalkingFloor.com

Australia

Waverley Gardens, VIC

Teléfono: +61-3-9562-2190

E-Mail: AUSales@KeithWalkingFloor.com

Europa

Barneveld, Holanda

Teléfono: +31-342-422007

E-Mail: EuroSales@KeithWalkingFloor.com