Pinza

Manual

Pinza

Pinza

Contenido

Notas para el lector 5
Validez 5
Figuras 5
Pasajes destacados del texto 5

Descripción 6
Identificación del producto 6
Componentes del equipo 6
Accesorios adjuntos 6
Accesorios opcionales 6
Uso correcto 7
Descripción 7
Funcionamiento 7
Aplicación 8
Limitación y cualificación de usuarios 8
Tiempo de funcionamiento 8
Requisitos de la carretilla elevadora 9

Seguridad 10
Cualificación del personal 10
Seguridad general 10
Protección personal 11
Seguridad de la carga transportada 12

Transporte e instalación 14
Entrega y transporte 14
Embalaje 14
Desembalaje 14

Montaje e instalación 15
Montaje y conexión a la carretilla elevadora 15

Servicio 17
Primera puesta en servicio 17
Realización de la primera puesta en servicio 17
Ajuste de presión para accesorios provisto de compuerta lateral 17
Ajuste de presión para la función ajuste de brazo soporte 18
Realización de la prueba de funcionamiento 18
Funcionamiento permanente 19
Puesta en servicio 19
Operación (funcionamiento permanente) 19
Interrupción del funcionamiento 20
Pausa breve 20
Reanudación del funcionamiento 20
Puesta fuera de servicio 20
Puesta fuera de servicio del accesorio 20
Desmontaje del accesorio de la carretilla 21

Cuidado y mantenimiento 22
Medidas preventivas 22
Revisión ordinaria antes de comenzar el trabajo 22
Mantenimiento periódico 22
Conexión giratoria esférica del dispositivo de giro 23
Engranaje helicoidal del dispositivo de giro 24
Compuerta lateral (elementos de deslizamiento superior e inferior) 25
Sistema de guía de los brazos soporte 25

Pinza

500-VersE01-0312

Eliminación 26
Eliminación del accesorio 26

Anexo 27
Momentos de apriete para las uniones roscadas 27
Esquemas de conexiones hidráulicas 28

Notas para el lector

Este manual contiene información y reglas de comportamiento para garantizar el funcionamiento seguro del accesorio. Lea esta documentación atentamente antes de poner el equipo en servicio. Conserve la documentación siempre a mano.

Esta documentación contiene toda la información necesaria para utilizar el accesorio de forma eficaz, concretamente sobre los siguientes temas:

- Transporte, instalación y puesta en servicio.
- Trabajos con el accesorio.
- Cuidado y mantenimiento.

Validez

Esta documentación es válida para:

- el usuario;
- todas aquellas personas que trabajan en el accesorio o con él.

Figuras

Las figuras contenidas en esta documentación muestran el accesorio en parte de forma simplificada.

Pasajes destacados del texto

Algunas situaciones están resaltadas en el texto mediante una escritura especial. La información importante está marcada con símbolos. Los siguientes ejemplos muestran las formas más importantes de resaltar la información y los símbolos.



ADVERTENCIA

¡Esta es una nota de aviso!

➔ Las notas de aviso indican peligro de lesiones o muerte, así como de daños materiales en el equipo causados por el uso indebido del mismo.

Ejecute los siguientes pasos: = Inicio de una secuencia de operaciones

1. Paso de una secuencia de operaciones.
2. Paso de una secuencia de operaciones.



Este símbolo señala las notas con información adicional que debe servir para facilitarle el trabajo con el accesorio.

Pinza

500-VersE01-0312

Descripción

Identificación del producto

Todos los accesorios están claramente marcados con una placa de características que se encuentra en la parte delantera derecha del mismo en el sentido de la marcha.

La placa de características contiene los siguientes datos:

- Nombre y dirección del fabricante.
- Nota de aviso sobre la capacidad de carga.
- Año de fabricación.
- Tipo.
- Nº de series
- Capacidad de carga.
- Centro de gravedad de la carga.
- Peso propio.
- Centro de gravedad del equipo.
- Medida del antecuerpo.
- Presión hidráulica de trabajo.
- Identificación CE
- N° de fábrica (en su caso).



¡Reemplace siempre la placa de características si se encuentra dañada o no está!

Componentes del equipo

La pinza, en lo sucesivo el accesorio, se entrega completamente montada y lista para usar.

Accesorios adjuntos

Este accesorio no incluye otros componentes adicionales.

Accesorios opcionales

Puede adquirir los accesorios opcionales y piezas de repuesto mediante solicitud.

La información sobre los accesorios opcionales figura en la documentación que se adjunta en cada caso.

Pinza

Uso correcto

Este accesorio es un equipamiento adicional para la carretilla elevadora, que sirve para transportar cargas y puede ser usado en lugar del brazos de horquilla.

Cualquier otra aplicación o usos que exceden lo expuesto se consideran como usos inadecuados.

Usos no autorizados son especialmente:

- Transporte de personas.
- Cargas superiores a la indicada en la placa de características.
- Desplazamiento lateral de cargas sin elevar.
- Funcionamiento con un accesorio mal montado en la carretilla.
- Uso de un accesorio defectuoso.
- Uso de una carretilla elevadora defectuosa.
- Operación por parte de personal insuficientemente cualificado.

Descripción

El accesorio consta de una carcasa robusta y resistente a la torsión. La placa base de la carcasa contiene cuatro perfiles guía atornillados de aluminio. Estos perfiles guía están equipados con perfiles de desgaste sustituibles o placas de presión de plástico. Dos brazos soporte se encuentran respectivamente alojadas en dos perfiles guía y son desplazables longitudinalmente en el sistema de perfiles. En la parte posterior la carcasa se encuentra atornillada a una unidad giratoria, un dispositivo de giro. Éste también posee una carcasa robusta. La conexión giratoria esférica (cojinete de articulación) está atornillada con su anilla interna a la carcasa del dispositivo de giro. En la anilla externa de la conexión giratoria esférica se encuentra una rueda helicoidal. Una junta situada entre los elementos giratorios y la carcasa impide que entren objetos extraños y humedad, así como la salida de lubricante de la carcasa. En la carcasa del dispositivo de giro se encuentra, en la parte superior, un husillo transversal al sentido de marcha. En la carcasa del husillo están embridados un motor hidráulico y un freno de láminas.

Opcionalmente se puede equipar el accesorio con una función de desplazamiento lateral separada.

Funcionamiento

Los brazos soporte disponen de regulación hidráulica de la apertura, efectuada por accionamientos cilíndricos y regulada desde la cabina de la carretilla.

Las válvulas de cierre del circuito hidráulico fijan los brazos soporte en la posición ajustada. Mediante la válvula de delimitación de presión se puede ajustar la presión hidráulica para la apertura y el cierre de los brazos soporte.

El dispositivo de giro posibilita un giro de 360º del accesorio. El husillo que se encuentra horizontal y transversal al sentido de marcha, entre los rodamientos de rodillos cónicos, impulsa la rueda helicoidal y de esa manera también la conexión giratoria esférica unida a ella. Al mismo tiempo el husillo es accionado por un motor hidráulico. Al husillo hay conectado un freno de láminas de ventila-

ción hidráulica, cargado por muelles, entre el motor hidráulico y el husillo o bien sobre el lado opuesto del motor. Directamente sobre el motor hidráulico o bien sobre una placa adaptadora viene conectada de serie en el circuito hidráulico una doble válvula de descenso de carga con válvula de doble efecto.

Esta válvula de doble efecto controla el aporte de aceite al freno, para que esté pueda activarse independientemente del sentido de giro. En el caso de pérdida de presión en el sistema hidráulico con la presión de aire apropiada, se activará el freno de láminas. De esta forma, constituye un elemento de seguridad en caso de rotura de tubos o conexiones o de otros acontecimientos que puedan provocar pérdidas de presión.

La doble válvula de descenso de carga evita los posibles movimientos giratorios involuntarios de avance de la carga debidos a una mala ubicación de su centro de gravedad. Este tipo de empotramiento del motor hidráulico permite un procedimiento de giro muy uniforme.

De forma opcional, es posible desplazar todo el accesorio de través y horizontalmente en el sentido de la marcha, de manera que el conductor de la carretilla pueda ajustar sin esfuerzo los valores exactos de avance y maniobrabilidad.

Aplicación

En función al modelo constructivo de los brazos soportes las cargas se pinzan accionadas por fricción entre las superficies internas de los brazos soportes o se las transportan sobre los brazos soporte. Estos brazos soportes también pueden adaptarse constructivamente a la carga que debe elevarse para que el transporte de las mismas pueda realizarse tanto en forma de arrastre como accionadas por fricción o combinado. Son tipos de carga apropiada por e ej. las mercancías sobre palets, en cajones, en cubetas o sobre armazones. Estos dispositivos de elevación de carga por lo general poseen entradas apropiadas u otras opciones para pasar la horquilla por debajo.

También son apropiadas para el transporte cargas que permitan en sí mismas la introducción de la horquilla por debajo, como barras y perfiles colocados sobre caballetes o estanterías, así como artículos en los que se pueda introducir la horquilla dentro como tubos.

En función al tipo de carga estas también pueden pinzarse entre los brazos soportes Al hacerlo se debe tener en cuenta que toleren la fuerza necesaria de las pinzas sin sufrir daños para un pinzado accionado por fricción.

Limitación y cualificación de usuarios

Como usuario del accesorio requiere personal suficientemente cualificado. Encontrará información al respecto en los capítulos siguientes de este manual.

En el caso de que usted no cuente con el personal adecuado o en caso de dudas al respecto, consulte siempre al fabricante.

Tiempo de funcionamiento

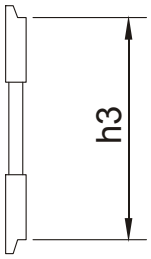
El accesorio está diseñado para el funcionamiento permanente en una carretilla elevadora.

Requisitos de la carretilla elevadora

La placa portahorquilla de la carretilla elevadora debe cumplir los requisitos que fija la norma ISO 2328.

Las medidas siguientes pueden servir de orientación:

- Medida de control h3
- Volumen hidráulico



Medida de control h3

Clase ISO 2328	h3 [mm]	Capacidad de carga [kg/mm]	Cantidad de aceite [l/min]
2	381 -1	hasta 2500/600	20 ±5
3	476 -1,5	hasta 4999/600	30 ±5
3	497 -1,5	hasta 8000/600	40 ±5

ISO 2328- medida para h3

Un volumen menor del sistema hidráulico implica menos velocidad de giro. Por el contrario, un volumen hidráulico mayor puede provocar un calentamiento excesivo del aceite y en consecuencia mayor desgaste y menor rendimiento del sistema hidráulico.

Pinza

Seguridad

Cualificación del personal

Todas las personas que realicen trabajos con el accesorio o en él deben disponer de la cualificación requerida para esa actividad.

Personal operador

- Formación específica sobre los procesos de funcionamiento y de operación.
- Conocimientos sobre las competencias en la actividad a realizar.

Personal de mantenimiento

- Sólidos conocimientos en ingeniería mecánica, electrotecnia e hidráulica.
- Autorización para la puesta en servicio del accesorio conforme a los estándares de la tecnología de seguridad.
- Sólidos conocimientos sobre la estructura y el modo de funcionamiento del accesorio.

Como usuario del accesorio, usted tiene que garantizar que todas las personas relacionadas con la instalación, operación, mantenimiento o reparación del accesorio hayan leído y comprendido en su totalidad las partes del manual correspondientes a cada actividad.

Seguridad general

El accesorio responde al estado actual de la ciencia y la técnica. Su uso es seguro. Sin embargo puede suponer riesgos para las personas o sufrir daños materiales. Por eso se recomienda seguir siempre las instrucciones del manual.

El manual de instrucciones especifica las reglas de comportamiento que el fabricante dirige al usuario del accesorio, así como a todas aquellas personas que estén relacionadas con su instalación, operación, mantenimiento y reparación.


ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones por el uso indebido!
El uso indebido del aparato puede provocar lesiones a las personas y ser causa también de daños en el material transportado y en el equipo mismo.

➔ Las cargas deben levantarse de manera que su centro de gravedad quede lo más cerca posible del eje giratorio. De esta forma se evita un accionamiento del dispositivo giratorio por el lado de la carga.

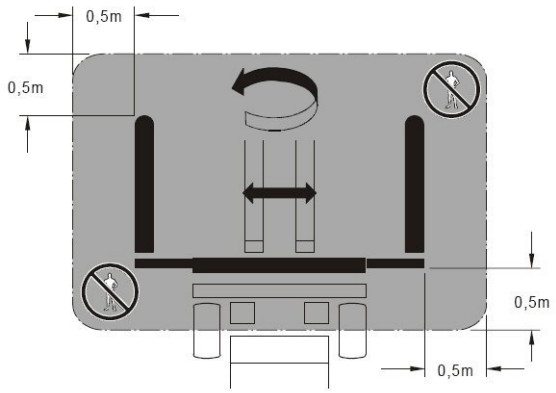
➔ Utilice el accesorio siempre según su uso específico.

Protección personal

PELIGRO

¡Peligro de muerte por aplastamiento o corte!
Debido a los movimientos del accesorio, sobre todo entre los brazos soportes y en el área de otras piezas móviles, las personas pueden sufrir lesiones por aplastamiento o corte que pongan en peligro su vida.

➔ Mueva el accesorio únicamente cuando no haya ninguna persona en el área de peligro.



Área de peligro

ADVERTENCIA

¡Peligro de aplastamiento!
El accesorio tiene un peso considerable. Por esa razón, hay peligro de aplastamiento durante el montaje y el almacenamiento. El accesorio puede ser causa de lesiones por aplastamiento debido a su peso.

➔ Tenga esto en cuenta y tome las medidas de seguridad pertinentes. Encontrará más información al respecto en los capítulos siguientes.

➔ Por eso, es muy importante asegurar siempre el accesorio contra el vuelco o la caída.

ADVERTENCIA

Peligro de envenenamiento
El contacto directo de los lubricantes con la piel es nocivo para la salud. Los lubricantes y aceites hidráulicos modernos están optimizados en su función técnica pero pueden resultar nocivos para la salud en caso de ingestión o contacto con la piel.

➔ Evite todo contacto corporal con los lubricantes y con el aceite hidráulico.

500-VersE01-0312

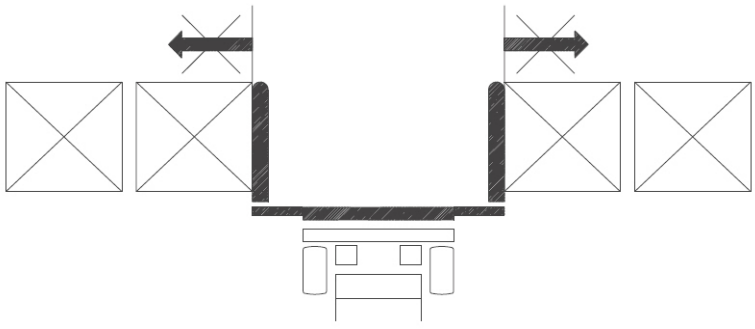
Seguridad de la carga transportada

PRECAUCIÓN

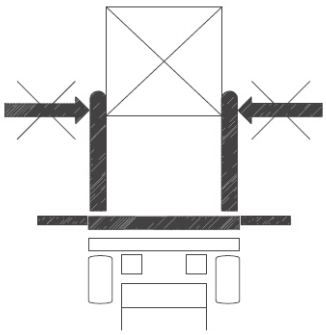
¡Daños del accesorio y del material transportado!
A causa de un manejo errado del accesorio es posible que se produzcan daños, tanto en el producto como en el accesorio mismo.
➔ Por eso, es muy importante colocar siempre de manera correcta el producto.
➔ Utilice el accesorio siempre según el tipo y modo previstos.

Siga siempre las indicaciones siguientes:

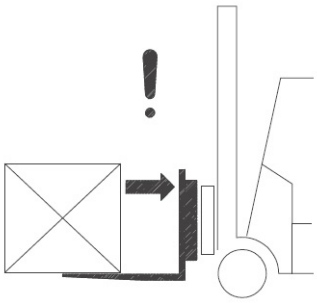
- Verificar que el accesorio esté correctamente conectado a la carretilla.
- No mover nunca cargas en sentido lateral con la función "abrir" (Figura "abrir en sentido contrario a la carga"). Esto podría dañar el accesorio por sobrecarga de los brazos soporte, cuya construcción no es apta para ese proceso.
- No sujetar nunca cargas entre las puntas de los brazos soporte con la función "cerrar" (Figuras "cerrar entre las puntas").
- Para garantizar un transporte seguro, la carga debe sujetarse de la borde posterior de los brazos soporte (figura "La carga debe encontrarse sobre la superficie de apoyo"). Si se recibe la carga máxima admisible con una desviación superior del centro de gravedad de la carga, el accesorio estará sometido a una carga excesiva. Debido a la sobrecarga pueden producirse daños en el accesorio y en la carretilla. Además, aumenta el riesgo de que vuelque la carretilla.
- Opcional: No desplazar nunca cargas elevadas en sentido lateral con la función "desplazamiento lateral" (figura "desplazamiento lateral en sentido contrario a la carga").
- ¡están prohibidas las modificaciones bruscas de la dirección de giro del dispositivo giratorio! Podrían provocar daños en el accionador giratorio. Se deben evitar también los movimientos de sacudida (por ejemplo, para eliminar los restos adheridos a los contenedores), que podrían ocasionar modificaciones momentáneas de la dirección de giro. Cada movimiento giratorio debe haber finalizado, es decir, la máquina debe estar parada, antes de iniciar un giro en sentido contrario.



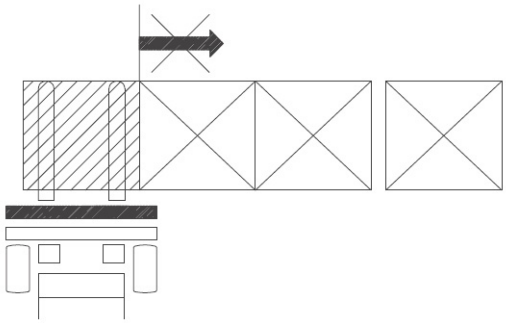
Abrir empujando una carga



Cerrar entre las puntas



La carga tiene que estar en contacto con la superficie de apoyo de la carga.



Desplazamiento lateral empujando una carga

Transporte e instalación

Entrega y transporte

El accesorio se suministra sobre un palet.

Transporte el accesorio exclusivamente
- sobre el palet original;
- bien montado en la carretilla elevadora;
- con un equipo elevador apropiado, p. ej. un cable o una eslinga redonda.

Embalaje

Por regla general se suministra el accesorio sobre un palet de transporte y sujeto por cintas, pero sin embalaje exterior.

En algunos casos especiales está cubierto de lámina de plástico para protegerlo contra la corrosión.

Desembalaje

ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones por vuelco!
Al quitar las cintas de seguridad el accesorio puede moverse libremente y volcar.
➔ Deposite el palet con el accesorio sobre una superficie nivelada.
➔ Asegure el accesorio, sujetándolo a un equipo elevador apropiado o colocando apoyos, antes de retirar las cintas de seguridad.

Ejecute los siguientes pasos:

1. Retire el embalaje si es el caso.
2. Retire las cintas de seguridad.
3. Elimine el material del embalaje de acuerdo con la normativa vigente.

Los pasos a seguir a continuación figuran en el capítulo siguiente.

Montaje e instalación

Montaje y conexión a la carretilla elevadora

Los trabajos de montaje sólo pueden ser realizados por personal especializado.

Requisitos:

- Coloque los palets con el accesorio de modo que pueda acercarse con la carretilla por detrás.
- Asegure bien el accesorio en esa posición para que no se vuelque.

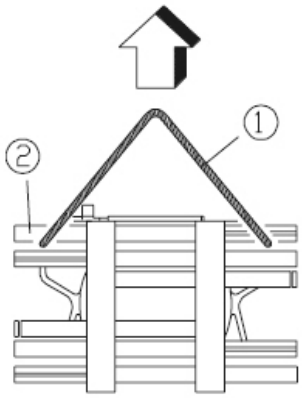
PRECAUCIÓN

¡Contaminación ambiental por los lubricantes!

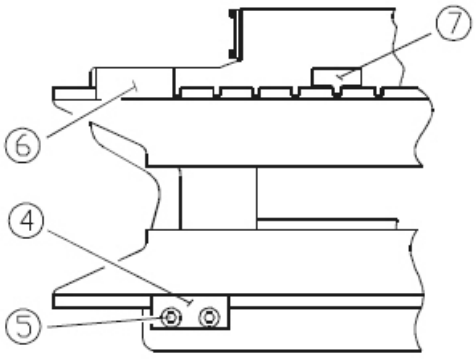
➔ Es muy importante que el aceite hidráulico o los lubricantes no se derramen nunca en el medio ambiente.

Ejecute los siguientes pasos:

1. Cuelgue el cable o la eslinga redonda (1) del larguero guía superior (2).



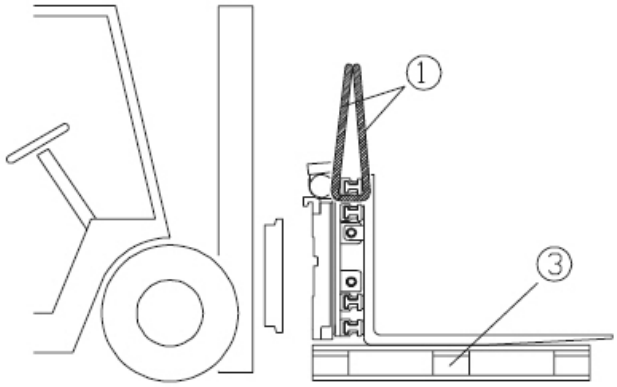
2. Desatornille el gancho de sujeción inferior (4) del dispositivo giratorio.



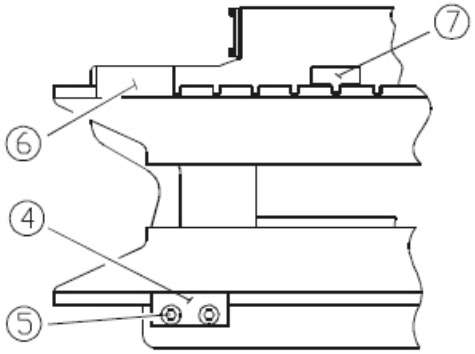
3. Opcional, rige sólo para accesorios con compuerta lateral: Coloque los raíles de deslizamiento de latón en sentido simétrico respecto a la ranura central de la placa portahorquillas de la carretilla, sobre el perfil superior de la placa portahorquillas, y encájelos en las tuercas ya presentes en la placa portahorquillas.

Pinza

4. Acerque la carretilla elevadora desde atrás hacia el centro del accesorio suspendido con el palet (3).



5. Baje totalmente el accesorio sobre la placa portahorquillas de la carretilla o suba la placa portahorquillas hasta que los ganchos de sujeción superiores (6) envuelvan el perfil de la placa portahorquillas. Preste atención a que el bloqueo central (7) del accesorio encaje en la ranura central de la placa portahorquillas de la carretilla.



6. Atornille de nuevo el gancho de sujeción inferior (4).
7. Apriete los tornillos (5). Utilice para ello una llave dinamométrica.
8. Enrosque los conductos hidráulicos al accesorio. Conéctelos en las conexiones correspondientes de la carretilla elevadora. Las conexiones para la función "giro" se encuentran en el bloque de conexiones en el motor hidráulico. Las conexiones para la función "ajuste brazo soporte" se encuentran en el bloque de conexiones al costado del dispositivo giratorio. Las conexiones para el desplazamiento lateral disponible opcionalmente, se encuentran en el centro en la compuerta lateral.

Servicio

Primera puesta en servicio

Realización de la primera puesta en servicio

Ejecute los siguientes pasos:

1. Controle el nivel de aceite de la carretilla elevadora, pues el accesorio requiere cierta cantidad de aceite hidráulico que toma del sistema hidráulico de la carretilla.
2. Rellene el aceite hidráulico si fuese necesario.
3. Mueva el accesorio o todos los cilindros hidráulicos a sus posiciones finales.
4. Mantenga constante la presión hidráulica en cada uno presionando la palanca hasta el tope durante 10 segundos.
5. Verifique que no hay fugas en las conexiones hidráulicas.
6. Reapriete las uniones roscadas de la hidráulica si fuese preciso.

Ajuste de presión para accesorios provisto de compuerta lateral

En la fábrica se ajusta únicamente una presión de trabajo aproximada para la función de desplazamiento lateral. Cada sistema hidráulico de las carretillas elevadoras o el diferente comportamiento de estos sistemas requieren un ajuste de presión específico. Fundamentalmente no se puede superar una presión máxima de 150 bar. Por lo general no es necesaria esta presión máxima para que el dispositivo funcione de forma idónea; es más importante realizar el ajuste de la presión a un valor apropiado. El tornillo de ajuste de la presión para la función de desplazamiento lateral está situado entre los puntos de acceso para los tubos de conexión hacia la carretilla elevadora.

Una vez desenroscado el capuchón protector, se puede ajustar la presión hidráulica con una llave hexagonal. Al girar el tornillo de ajuste en el sentido de las agujas del reloj aumenta la presión; al girarlo en sentido contrario, la presión disminuye.

Requisitos:

- Levante una carga admisible con el accesorio. Si en la placa de características de la carretilla elevadora se especifican valores inferiores de carga no se podrá exceder estos en ningún caso.

Ejecute los siguientes pasos:

1. Vuelva a girar el tornillo de ajuste de la presión hasta el tope en sentido inverso al de las agujas del reloj.
2. Accione ahora la función de desplazamiento lateral.
3. A continuación, vuelva a girar poco a poco el tornillo de ajuste de la presión en el sentido de las agujas del reloj hasta que la carga se mueva despacio pero con velocidad suficiente en sentido lateral.

4. Asegure el tornillo de ajuste con la contratuerca y enrosque de nuevo el capuchón protector.

Ajuste de presión para la función ajuste de brazo soporte

En la fábrica se ajusta únicamente una presión de trabajo aproximada para la función de los brazos soporte. Cada sistema hidráulico de las carretillas elevadoras o el diferente comportamiento de estos sistemas requieren un ajuste de presión específico. Fundamentalmente no se puede superar una presión máxima de 150 bar. El tornillo de ajuste de la presión se encuentra en el bloque de conexiones al costado del dispositivo giratorio. Una vez desenroscado el capuchón protector, se puede ajustar la presión hidráulica con una llave hexagonal. Al girar el tornillo de ajuste en el sentido de las agujas del reloj aumenta la presión; al girarlo en sentido contrario, la presión disminuye.

Ejecute los siguientes pasos:

1. Vuelva a girar el tornillo de ajuste de la presión hasta el tope en sentido inverso al de las agujas del reloj.
2. Accione ahora la función ajuste de brazo soporte.
3. Gire lentamente el tornillo de ajuste de la presión nuevamente en el sentido de las agujas del reloj hasta ajustar la presión a 120 bar.
4. Asegure el tornillo de ajuste con la contratuerca y enrosque de nuevo el capuchón protector.

Realización de la prueba de funcionamiento

Durante el funcionamiento de prueba, lleve a cabo un control de carga con el peso máximo especificado para el accesorio. Si en la placa de características de la carretilla elevadora se especifican valores inferiores de carga no se podrá exceder estos en ningún caso.

Requisitos:

- Tenga preparada una carga adecuada para la prueba de funcionamiento.
- La carga para la prueba debe equivaler a la que deba ser transportada durante el funcionamiento normal. Ésta debe encontrarse de modo tal que al accionar la función de giro a 360º no se caiga.

Ejecute los siguientes pasos:

1. Lleve los brazos soportes a ambas posiciones finales y mantenga constante la presión hidráulica por aprox. 10 segundos.
2. Opcional: Accione la función de desplazamiento lateral y mantenga constante la presión hidráulica por aprox. 10 segundos.
3. Levante la carga dispuesta con los brazos soportes. Eleve la carga levantada a una altura tal que sea posible girarla en un ángulo de 360º a la suficiente distancia del suelo.
4. Dé al menos 5 vueltas a plena carga en cada sentido de giro. Cada vez que se vaya a cambiar el sentido del giro, habrá que detener antes del todo el movimiento giratorio.

5. Compruebe las posibles fugas en todos los componentes y conexiones hidráulicos.
6. Se puede poner en servicio el accesorio si es correcta la ejecución de todas las funciones y no se detecta ninguna fuga en el sistema hidráulico.

¡Si no se consiguiera ninguna capacidad funcional o si se detectaran fugas en el sistema hidráulico informar inmediatamente a la oficina correspondiente!

Funcionamiento permanente

Puesta en servicio

Revisión ordinaria antes de comenzar el trabajo:
- Estanqueidad de todos los componentes del sistema hidráulico.
- Defectos en los cilindros hidráulicos y los elementos de unión como conductos, mangueras, tubos, válvulas y uniones roscadas.
- Desgaste y formación de grietas en los brazos soporte.
- Deformaciones en todos los componentes, indicio de avería.
- Fijación del accesorio a la carretilla elevadora, en particular de las uniones roscadas de los ganchos de sujeción superiores e inferiores.

En caso de constatarse algún tipo de defecto:
- No ponga en servicio el accesorio bajo ningún concepto.
- Comunique los defectos inmediatamente a su superior.

Operación (funcionamiento permanente)

No se puede poner en servicio el accesorio por sí mismo, ni utilizarlo sin adosar a un dispositivo de mando que suele ser en general una carretilla elevadora.

Dado que los elementos de mando y el accionamiento de cada modelo de carretilla elevadora difieren de los otros, el manejo real del mismo surge de las instrucciones correspondientes para el sistema total “carretilla elevadora”.


PELIGRO

¡Peligro de muerte!
➔ Tenga en cuenta siempre las normas de seguridad.
➔ Siga en todo momento las instrucciones de este manual.

En la placa de características del accesorio figura su capacidad de carga máxima en relación a la desviación citada del centro de gravedad de la carga.

No obstante, si la capacidad de carga especificada para la carretilla elevadora con accesorio en su placa de características es menor, es este valor el que define siempre la carga máxima.

Las clases de carga aptas y su manipulación se encuentran en el capítulo “descripción del producto”.

Tras una avería es indispensable la revisión inmediata de los componentes por parte de un técnico especializado. Deformaciones o la formación de grietas pueden provocar otros daños.

Interrupción del funcionamiento

Pausa breve

Se considera una pausa breve por ejemplo el estacionamiento de la carretilla elevadora al final de la jornada laboral o antes de una pausa en el trabajo. Al respecto es importante tener en cuenta también las instrucciones respectivas que incluya el manual de la carretilla.


PELIGRO

¡Peligro por desprendimiento o deslizamiento de las cargas!
Cuando la carretilla esté parada no puede tener ninguna carga sobre los brazos soporte.

➔ Tenga en cuenta el manual de instrucciones de la carretilla elevadora.

➔ Elimine la presión del sistema hidráulico del accesorio.

Reanudación del funcionamiento

Véase el apartado „Puesta en servicio“ (Página 19).

Puesta fuera de servicio

La puesta fuera de servicio es necesaria por ejemplo para desmontar el accesorio de la carretilla para volver a montarlo cuando sea necesario más adelante, o bien montarlo en otra carretilla elevadora.

Puesta fuera de servicio del accesorio

Requisitos:

- Tenga preparadas cubetas apropiadas para recoger el fluido hidráulico que se derrame.
- Tenga preparado serrín u otra sustancia absorbente adecuada para absorber el fluido hidráulico que se derrame.
- Tenga preparada una base de transporte apropiada, p. ej. un palet.

Ejecute los siguientes pasos:

1. Elimine la suciedad y el lubricante que se haya podido salir del accesorio con ayuda de un dispositivo limpiador de alta presión. No dirija el chorro de agua directamente sobre los elementos de sellado.
2. Deje el accesorio secarse al aire y/o acelere el proceso de secado empleando aire comprimido.
3. En todos puntos de lubricación aplique lubricante nuevo previsto para tal fin (para información sobre los lubricantes adecuados, véase el capítulo „Cuidado y mantenimiento“ (Página 22))
4. Ejecute todos los movimientos del accesorio para distribuir el lubricante en el sistema.
5. Rocíe todas las partes de metal desnudo del accesorio con un producto conservante corriente para ese uso.
6. Apague la carretilla elevadora.
7. Elimine la presión del sistema hidráulico (véase manual de la carretilla elevadora).

Pinza

Desmontaje del accesorio de la carretilla


ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones por el derrame de fluido hidráulico!
Al soltar las conexiones hidráulicas se puede derramar fluido hidráulico. El líquido derramado aumenta el peligro de deslizamiento. El contacto con la piel puede provocar lesiones.
➔ Utilice su equipo de protección personal.

Ejecute los siguientes pasos:

1. Suelte las conexiones hidráulicas de la carretilla elevadora.
2. Recoja el fluido hidráulico en un recipiente adecuado.
3. Recoja el fluido hidráulico derramado con un absorbente adecuado y elimínelo según la normativa de residuos vigente.
4. Afloje los tornillos del gancho de sujeción inferior.
5. Coloque el accesorio sobre el palet de transporte y desenhébrelo inclinando longitudinalmente el poste y descendiendo la placa portahorquillas del gancho de sujeción superior del accesorio.
6. Asegure el accesorio al palet, p. ej. atándolo, para evitar que se caiga sin querer.
7. Atornille de nuevo el gancho de sujeción inferior al accesorio para que no se pierda.
8. Guarde el accesorio en un lugar seco protegiéndolo con una cubierta adecuada.

Cuidado y mantenimiento

El mantenimiento y reparación periódicos son condición indispensable para garantizar una larga vida útil del accesorio.

PELIGRO

¡Peligro de muerte!
Trabajar en el sistema hidráulico estando éste bajo presión puede causar lesiones graves por la salida de un chorro de líquido.
➔ Los trabajos en el sistema hidráulico sólo pueden ejecutarse estando el sistema sin presión.

PRECAUCIÓN

¡Daños mecánicos!
➔ Las reparaciones en componentes esenciales para el funcionamiento, como los cilindros hidráulicos y las válvulas, sólo pueden ser ejecutadas por personal técnico especializado.

Medidas preventivas

La suciedad excesiva del accesorio provoca un mayor desgaste de todos los componentes guía e incrementa el riesgo de corrosión, principalmente en las partes de metal desnudas, como el vástago del émbolo, causando en consecuencia escapes.

A menudo la suciedad más fuerte del accesorio procede de las ruedas delanteras de la carretilla que desprenden la suciedad tomada del suelo, por lo que se recomienda utilizar guardafangos adecuados.

Revisión ordinaria antes de comenzar el trabajo

Los siguientes pasos son indispensables antes de iniciar el trabajo.

- Fugas en los cilindros hidráulicos, válvulas y sus uniones roscadas.
- Deformación y grietas en los brazos soporte.
- Fijación del accesorio a la carretilla elevadora, en particular de las uniones roscadas de los ganchos de sujeción.

Si se constatase algún defecto deberá ser comunicado al cargo superior.

Mantenimiento periódico

Los intervalos de lubricación y mantenimiento deberán ser adaptados a la intensidad de uso y a las condiciones externas como exposición a polvo, efecto de la intemperie o grandes oscilaciones de temperatura.

Ejecute los siguientes pasos:

1. Elimine la suciedad y el lubricante antiguo que se haya podido adherir en el exterior del accesorio con ayuda de un dispositivo limpiador de alta presión. No dirija el chorro de agua directamente sobre los elementos de sellado.
2. Deje el accesorio secarse al aire y/o acelere el proceso de secado empleando aire comprimido.

3. Compruebe las posibles fugas en los cilindros hidráulicos, válvulas y sus uniones roscadas en el accesorio.
4. Verifique posibles deformaciones y formaciones de fisuras en los brazos soportes y bastidor de apoyo.
5. Compruebe la fijación de todas las uniones roscadas, si fuese preciso con ayuda de una llave dinamométrica (los momentos de apriete respectivos figuran en el anexo de este manual).
6. Aplique lubricante nuevo previsto para tal fin en todos puntos de lubricación (para información sobre los lubricantes adecuados, véase la información que sigue).
7. Ejecute todos los movimientos del accesorio para distribuir el lubricante en el sistema.
8. Rocíe todas las partes de metal desnudo del accesorio con un producto conservante corriente para ese uso.

Indique siempre el tipo y el número de serie (véase placa del fabricante) en sus consultas técnicas y pedidos de piezas de repuesto.

Conexión giratoria esférica del dispositivo de giro

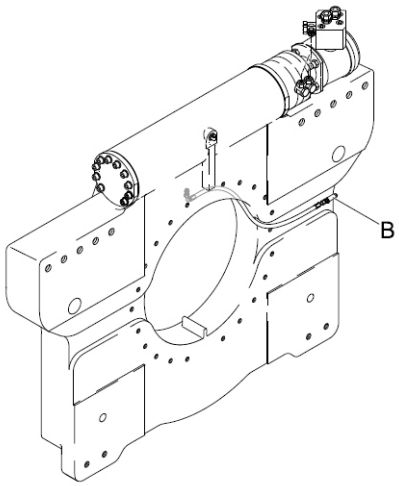
En condiciones normales de trabajo, se recomienda lubricar la máquina cada 1000 horas de funcionamiento.

Lubricantes recomendados:

- Jabones lubricantes de litio para cojinetes antifricción, p. ej. Shell Alvania R3

Ejecute los siguientes pasos:

➔ Durante el procedimiento de lubricación, gire el dispositivo de giro despacio y de forma controlada.



Punto de lubricación B

Engranaje helicoidal del dispositivo de giro

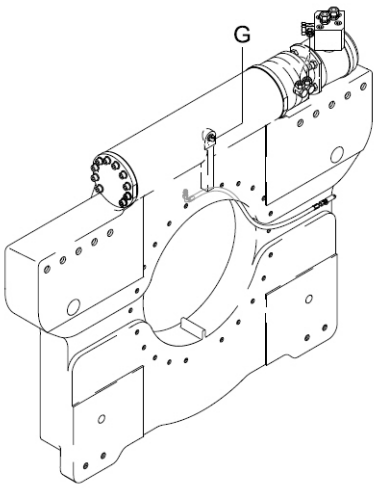
En condiciones normales de trabajo, se recomienda lubricar la máquina cada 1000 horas de funcionamiento.

Lubricantes recomendados:

- Grasa para engranajes saponificada a base de soda con buenas calidades de alta presión y alta temperatura, por ej. AVIA Litho-plex 1-2 EP (-15 °C a 160 °C).

Ejecute los siguientes pasos:

➔ Durante el procedimiento de lubricación, gire el dispositivo de giro despacio y de forma controlada.



Punto de lubricación G

Compuerta lateral (elementos de deslizamiento superior e inferior)

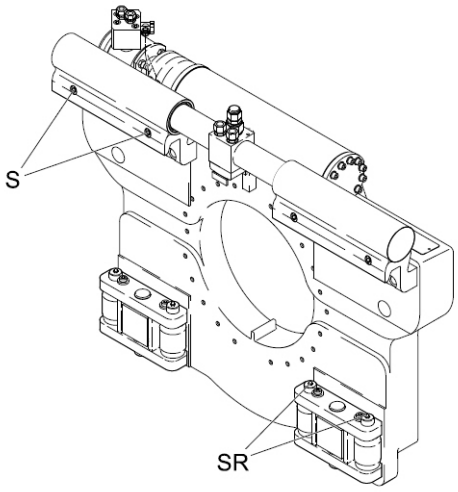
Se debe evitar desplazar en seco estos elementos, ya que provocaría un desgaste excesivo. Dependiendo del modelo, el accesorio se apoya en el lado inferior con elementos de deslizamiento o rodillos sobre la placa portahorquillas de la carretilla. Según el tipo de diseño, los rodillos se pueden lubricar encima de boquillas de lubricación o se pueden llenar con una cantidad apropiada de lubricante que requiera poco mantenimiento.

Lubricantes recomendados:

- Lubricante multiusos de clase 2

Ejecute los siguientes pasos:

➔ Durante el procedimiento de lubricación, accione la función de desplazamiento lateral y mueva el accesorio hasta ambas posiciones de fin de desplazamiento.



Puntos de lubricación S y SR

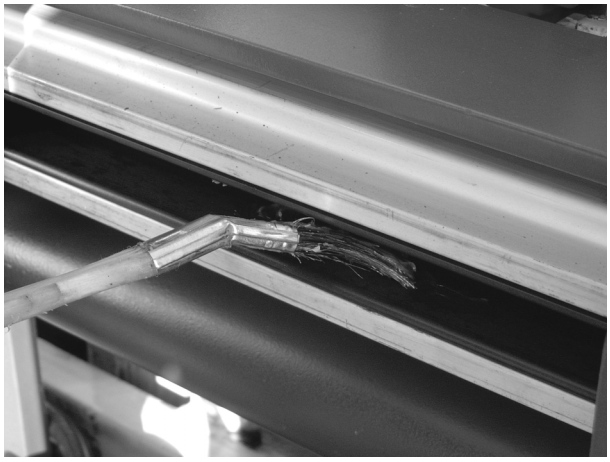
Sistema de guía de los brazos soporte

Lubricantes recomendados:

- Lubricante multiusos de clase 2

Ejecute los siguientes pasos:

➔ Engrase los perfiles de pinza con un pincel.



Engrase de los perfiles de pinza.

Eliminación

Una vez transcurrido el tiempo de servicio o la vida útil se procederá a ponerlo fuera de servicio definitivamente para su desaguace.

Eliminación del accesorio

Ejecute los siguientes pasos:

1. Para poner fuera de servicio el accesorio, (vea capítulo „Puesta fuera de servicio“ (Página 20))
2. Tome las medidas necesarias para impedir la puesta en servicio de nuevo después de la puesta fuera de servicio definitiva.
3. Desmonte el accesorio de forma técnicamente correcta.
4. Separe los componentes por materiales para su desguace.
5. Lleve todos los líquidos residuales al punto de recogida que indique la normativa.

Anexo

Momentos de apriete para las uniones roscadas

Es imprescindible apretar todos los tornillos cilíndricos y hexagonales con una llave dinamométrica para poder conseguir la tensión inicial necesaria.

La siguiente tabla contiene los momentos de apriete exigidos, clasificados según el tamaño del tornillo y la clase de resistencia.

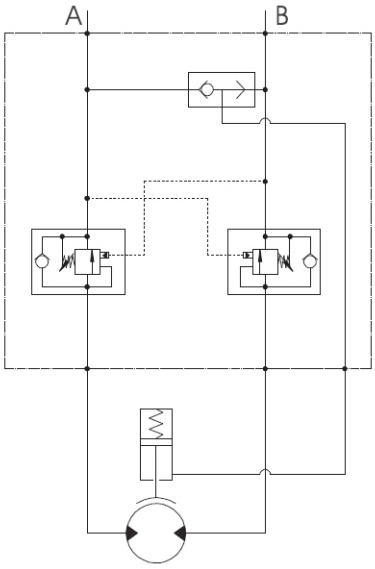
Por regla general se debe sustituir los tornillos usados por otros nuevos.

Rosca	Clase de resistencia			Para tornillos Verbus Ripp 100
	8,8	10,9	12,9	
M4	3,1 Nm	4,5 Nm	5,3 Nm	---
M5	6,1 Nm	8,9 Nm	10,4 Nm	10 Nm
M6	10,4 Nm	15,5 Nm	18 Nm	18 Nm
M8	25 Nm	37 Nm	43 Nm	37 Nm
M10	51 Nm	75 Nm	87 Nm	80 Nm
M12	87 Nm	130 Nm	150 Nm	120 Nm
M14	140 Nm	205 Nm	240 Nm	215 Nm
M16	215 Nm	310 Nm	370 Nm	310 Nm
M18	300 Nm	430 Nm	510 Nm	---
M20	430 Nm	620 Nm	720 Nm	---
M22	580 Nm	830 Nm	970 Nm	---
M24	740 Nm	1060 Nm	1240 Nm	---
M27	1100 Nm	1550 Nm	1850 Nm	---
M30	1500 Nm	2100 Nm	2500 Nm	---

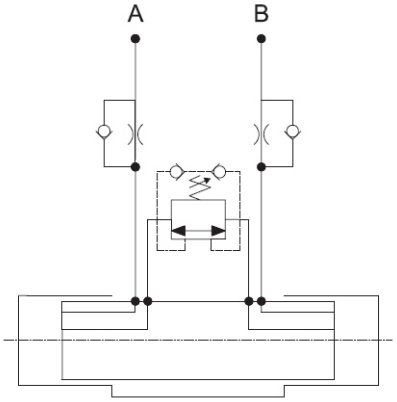
Momentos de apriete y de giro

500-VersE01-0312

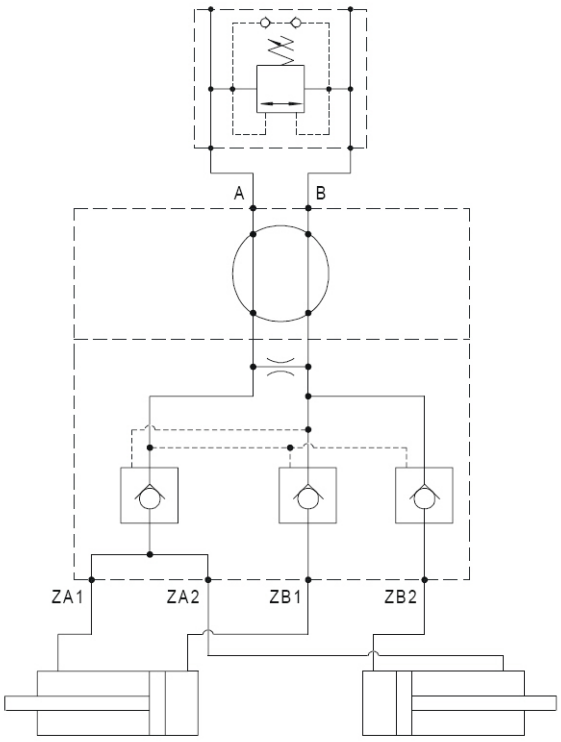
Esquemas de conexiones hidráulicas



Función giro



Función desplazamiento lateral (opcional)



Función ajuste brazo soporte