Posicionador de horquilla

Posicionador de horquilla

Manual

Posicionador de horquilla

Posicionador de horquilla

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 8
Aplicación 8
Limitación y cualificación de los 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 11

Transporte e instalación 13
Entrega y transporte 13
Embalaje 13
Desembalaje 13

Montaje e instalación 14
Montaje y conexión a la carretilla elevadora 14
Conexiones hidráulicas 16
Montaje de la horquilla 17

Servicio 18
Primera puesta en servicio 18
Realización de la primera puesta en servicio 18
Ajuste de la presión hidráulica 18
Ajuste de la presión para la función de desplazamiento lateral 19
Realización de la prueba de funcionamiento 20
Funcionamiento permanente 21
Puesta en servicio 21
Operación (funcionamiento permanente) 21
Interrupción del funcionamiento 22
Pausa breve 22
Reanudación del funcionamiento 22
Puesta fuera de servicio 22
Puesta fuera de servicio del accesorio 22
Desmontaje del accesorio de la carretilla 23

Cuidado y mantenimiento 24
Medidas preventivas 24
Revisión ordinaria antes de comenzar el trabajo 24
Mantenimiento periódico 24

Eliminación 26
Eliminación del accesorio 26

625G-VersE01-1213

Anexo 27
Momentos de apriete para las uniones roscadas 27
Esquema de conexiones del sistema hidráulico 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.
- Localización y resolución de problemas.

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.

1. Paso de una secuencia de operaciones.

2. Paso de una secuencia de operaciones.



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.



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

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.
- N° de serie
- Capacidad de carga.
- Centro de gravedad de la carga.
- Peso propio.
- Centro de gravedad del equipo.
- Presión hidráulica de trabajo.
- Distintivo CE.
- N° de fábrica (en su caso).



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

Componentes del equipo

El posicionador de horquilla, en lo sucesivo accesorio, se entrega completamente montado.

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.

Posicionador de horquilla

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.
- Apretar cargas entre los brazos de horquilla.
- 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 está compuesto por una carcasa robusta y a prueba de torsión en estructura de marco. La carcasa contiene cuatro largueros guía de acero redondo cromados.

Dos brazos soporte corredizos situados sobre los largueros guía están diseñados de tal forma que sobre ellos pueden colgarse e inmovilizarse brazos de horquilla estándar que cumplan con la norma ISO 2328. De forma opcional es posible también atornillarlos con los brazos soportes. Este modelo de accesorio permite también anchos de placa portahorquillas en la carretilla inferiores al ancho del accesorio, siempre que se respeten las medidas mínimas.

La forma del soporte transversal superior está dada en la parte trasera como gancho de suspensión que corresponde con las medidas de ISO 2328. Dos ganchos de suspensión inferiores sujetan el accesorio de modo seguro al portahorquillas de la carretilla. Estos también pueden obtenerse opcionalmente como ganchos de cambio rápido.

Funcionamiento

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

Se recomienda cargar los brazos de la horquilla con la mayor separación posible para garantizar el transporte seguro de la carga. Las válvulas de cierre del circuito hidráulico fijan los brazos soporte en la posición ajustada. Gracias a la función de desplazamiento lateral hidráulico, el conductor puede compensar sin esfuerzo las irregularidades de acercamiento y maniobra. En ello se desplazan ambos brazos soporte de modo simultáneo transversalmente al sentido de marcha horizontal en la misma dirección. En función de la distancia de ancho de los brazos soporte ajustada se encontrará disponible la carrera restante de los cilindros hidráulicos para la función de desplazamiento lateral. Por lo tanto en las posiciones finales de los brazos soporte no hay desplazamiento lateral.

Aplicación

Con este accesorio sólo se puede transportar cargas sobre los brazos de la horquilla. Son tipos de carga apropiada las mercancías sobre palets, en cajones, en cubetas o sobre armazones. Estos sistemas base para la carga tienen que contar con 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.

No está permitido sujetar cargas apretándolas entre los brazos de la horquilla.

Limitación y cualificación de los 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

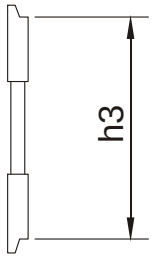
El accesorio está diseñado para el funcionamiento permanente en una carretilla elevadora.

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 desplazado por el sistema hidráulico.



Medida de control h3

Clase ISO 2328	Tolerancia h3 [mm]	Capacidad de carga [kg/mm]	Cantidad de aceite [l/min]		
			mín.	recomendado	máx.
2	381 -1	hasta 2500/600	10	20	30
2	476 -1,5	hasta 3600/500	10	20	30
3	476 -1,5	hasta 5000/600	15	25	40

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.

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.

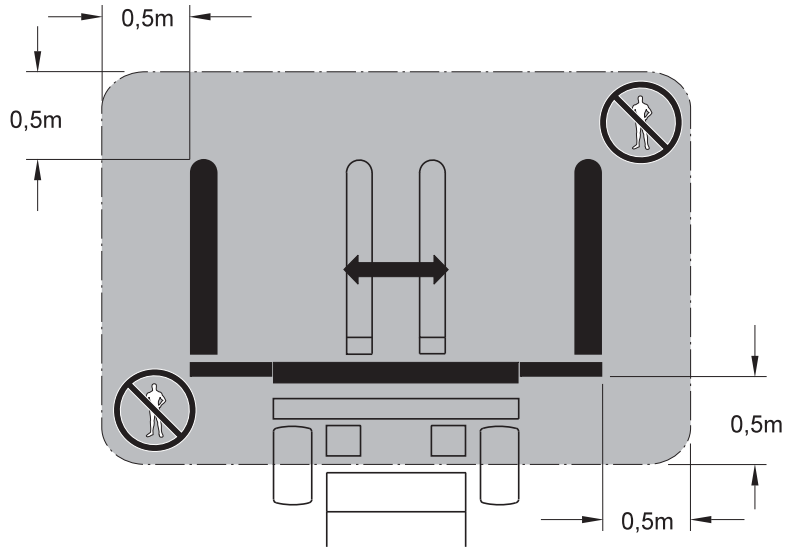

ADVERTENCIA

¡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.
➔ 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 las piezas giratorias y corredizas, 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.

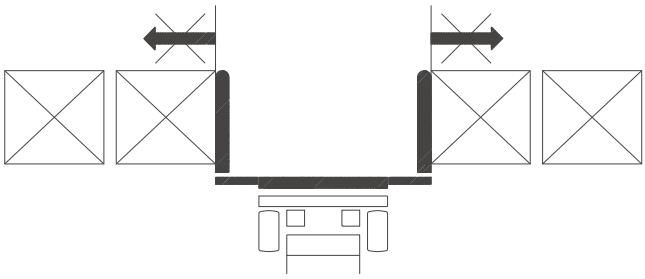
Seguridad de la carga transportada

PRECAUCIÓN

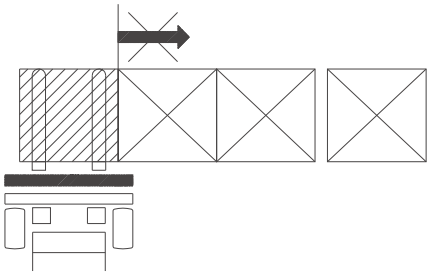
¡Daños del accesorio y del material transportado!
Si se manipulan de forma incorrecta, podrían producirse daños en el accesorio y en el material transportado.
➔ Por eso, es muy importante colocar siempre bien el material que se va a transportar.
➔ Utilice el accesorio siempre según el tipo y modo previstos.

Respete siempre las siguientes instrucciones:

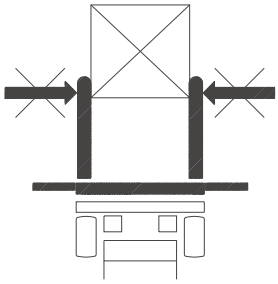
- Verificar que el accesorio esté correctamente conectado a la carretilla.
- No mover nunca cargas en sentido lateral con la función «abrir» (Figuras „Abrir empujando una carga“). Esto podría dañar el accesorio por sobrecarga de los brazos soporte, cuya construcción no es apta para ese proceso.
- No mover nunca en sentido lateral cargas sin elevar con la función «desplazamiento lateral» (véase la figura „Desplazamiento lateral empujando una carga“).
- No sujetar nunca cargas entre las puntas de los brazos soporte con la función «cerrar». (Figuras „Sujetar entre las puntas“).
- Para garantizar un transporte seguro, la carga debe sujetarse y transportarse en la parte trasera de la horquilla (´véase la figura„La carga tiene que estar en contacto con la superficie de apoyo de la carga.“). 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.



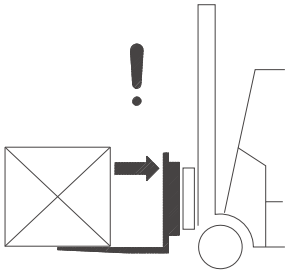
Abrir empujando una carga



Desplazamiento lateral empujando una carga



Sujetar entre las puntas



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

Posicionador de horquilla

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 apto, por ej. cable o eslinga redonda.

Embalaje

Por lo general el accesorio se sujeta sobre un palet de transporte con cintas de seguridad. Una lámina de plástico protege al accesorio de las influencias externas y contra la corrosión durante el transporte.

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. Remueva el embalaje.
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:

- El accesorio se encuentra desembalado sobre el palet y las cintas transportadoras han sido removidas.

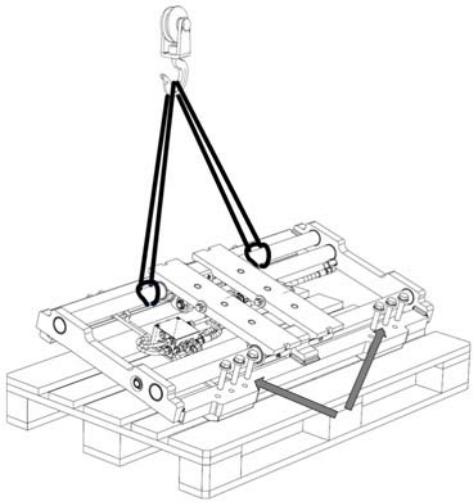
PRECAUCIÓN

¡Contaminación ambiental por los lubricantes!

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

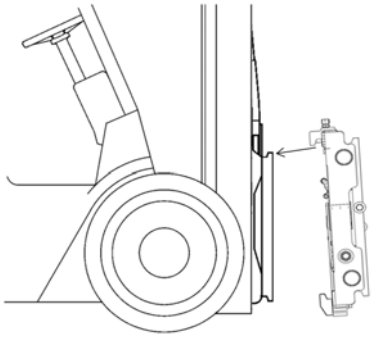
Ejecute los siguientes pasos:

1. Suelte y remueva los tornillos del gancho de suspensión inferior y eleve el accesorio utilizando un equipo elevador apto, por ej. cable o eslinga redonda como se representa en la figura.



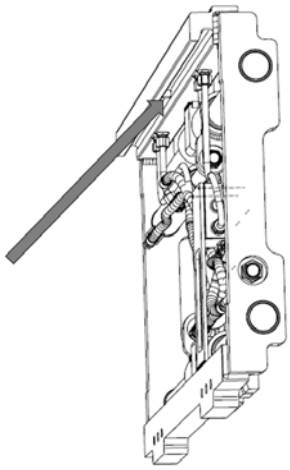
Suelte los ganchos de sujeción inferiores y eleve el accesorio

2. Desplácese desde atrás con la carretilla hacia el accesorio acoplado y levántelo con el portador de horquilla.



Suspensión en la placa portahorquillas de la carretilla elevadora

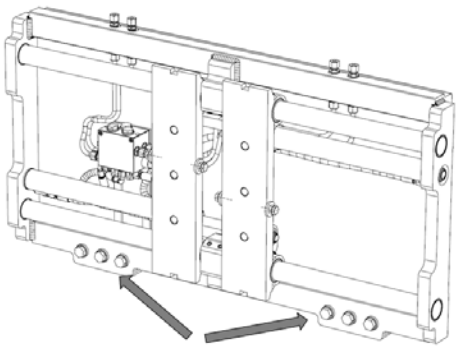
3. La inmovilización central en el accesorio debe encajar en la ranura central de la placa portahorquillas de la carretilla.



Inmovilización central en el accesorio

4. Atornille de nuevo el gancho de sujeción inferior.

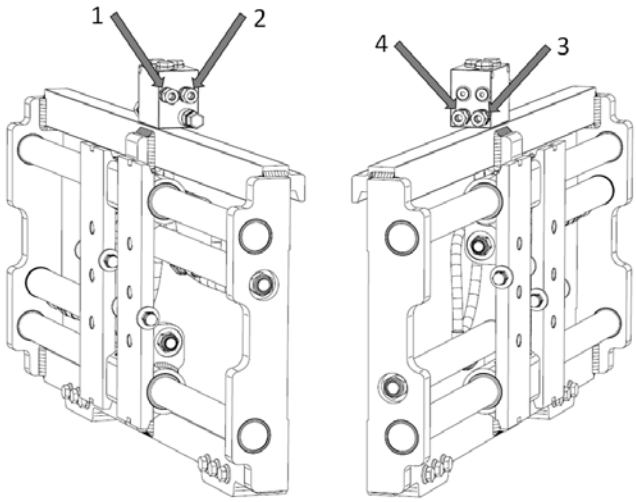
5. Apriete los tornillos. Utilice para ello una llave dinamométrica.
Tornillos M14 para accesorios ISO2: Par de apriete = 205 Nm
Tornillos M16 para accesorios ISO3: Par de apriete = 310 Nm



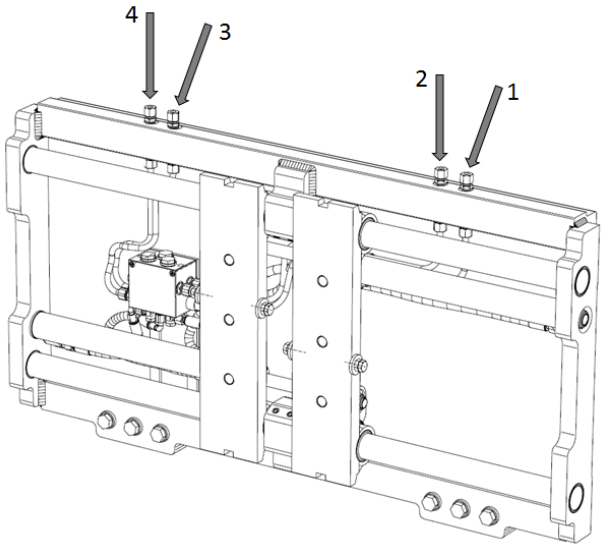
Atornillamiento de las garras

6. Enrosque los conductos hidráulicos al accesorio. Conecte los conductos en las conexiones correspondientes de la carretilla elevadora.

Conexiones hidráulicas



Conexiones hidráulicas ISO2



Conexiones hidráulicas ISO3

1: Abrir brazos
2: Cerrar brazos
3: Desplazamiento lateral hacia la derecha (en sentido de la marcha)
4: Desplazamiento lateral hacia la izquierda (en sentido de la marcha)

Montaje de la horquilla

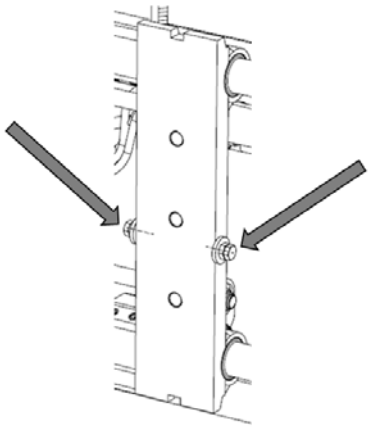
PRECAUCIÓN

Precaución al utilizar horquillas excesivamente anchas
tornillos laterales de inmovilización sólo pueden utilizarse en los portabrazos hasta la anchura máxima de los brazos de horquilla.

➔ Las anchuras que excedan el máximo tienen que asegurarse contra la caída mediante tornillos adicionales en el portabrazos. Los orificios correspondientes se encuentran en los portabrazos.

Ejecute los siguientes pasos:

1. Aflojar y retirar los tornillos de inmovilización dispuestos a ambos lados del portabrazos.



Tornillos de inmovilización

2. Desplazar los brazos de horquilla lateralmente sobre los portabrazos del accesorio hasta que el bloqueo central del gancho de suspensión superior encaje.
3. Montar de nuevo los tornillos de inmovilización y apretar.

Servicio

Primera puesta en servicio

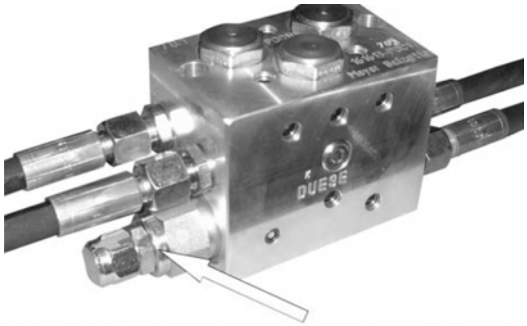
Realización de la primera puesta en servicio

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 la presión hidráulica

En la fábrica se ajusta únicamente una presión de trabajo aproximada para la función de desplazamiento lateral de los brazos soporte. Cada sistema hidráulico de las carretillas elevadoras o el diferente comportamiento de estos sistemas requieren un ajuste de presión específico. La presión máxima para la función de desplazamiento lateral es de 120 bar. Se recomienda ajustar la presión solo de modo de poder desplazar la carga lateralmente de modo satisfactorio. Esta presión se ajusta en la válvula del accesorio.



Válvula con la tuerca de sombrerete colocada

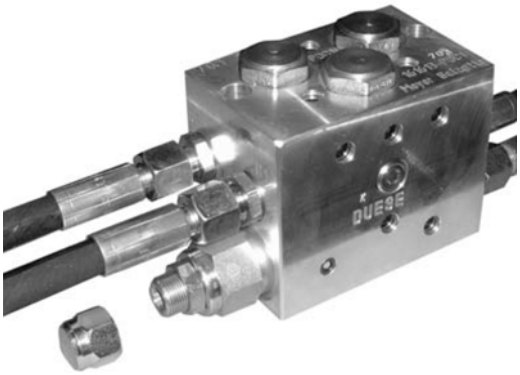
Ajuste de la presión para la función de desplazamiento lateral

Requisitos:

- Prepare la carga máxima admitida.

Ejecute los siguientes pasos:

1. Retire la tuerca de sombrerete.



Válvula con tuerca de sombrerete desatornillada

2. Afloje la contratuerca..



Procedimiento de aflojar la contratuerca.

3. Gire el tornillo de ajuste hasta el tope en sentido contrario a las agujas del reloj.



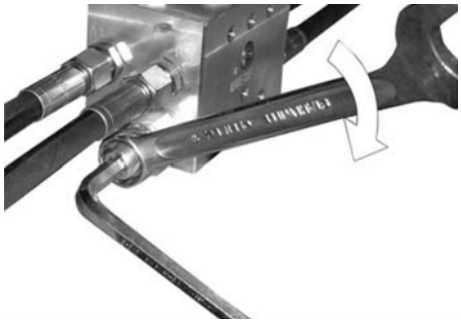
Girar hacia atrás el tornillo de ajuste

4. Tome la carga y elévela para realizar el ajuste de presión para la función "desplazamiento lateral".

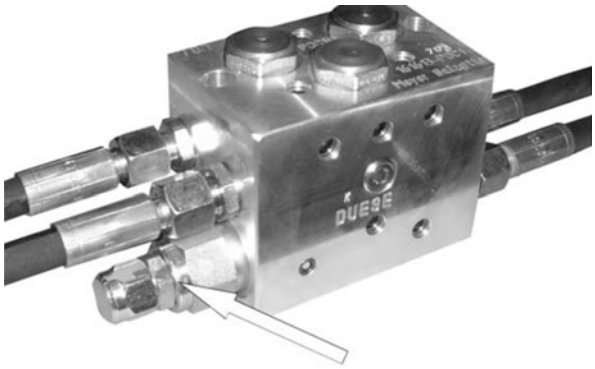
5. Ejecute la función "desplazamiento lateral".

6. Gire los tornillos de ajuste para la función desplazamiento lateral lentamente en sentido horario hacia adentro hasta que la carga se mueva lateralmente lentamente pero con suficiente velocidad.

7. Asegure el tornillo de ajuste con la contratuerca y enrosque de nuevo la tuerca de sombrerete.



Procedimiento de apretar la contratuerca.



Válvula con la tuerca de sombrerete colocada

Ahora ya está correctamente ajustada la presión.

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.

Ejecute los siguientes pasos:

1. Lleve los brazos soporte a una distancia de ancho apta para elevar la carga con seguridad.
2. Tome la carga con los brazos de horquilla y elévela a aprox. 10 cm. del suelo.
3. Ejecute la función de desplazamiento lateral en ambos sentidos manteniendo la posición tope durante cerca de 10 segundos con la palanca la carretilla hasta el tope.
4. Compruebe las posibles fugas en todos los componentes y conexiones

5. 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 fallase la prueba de funcionamiento, revise el ajuste de la presión y repita la prueba. Si no se lograse la aptitud para el uso, informe por favor al cargo superior.

Funcionamiento permanente

Puesta en servicio

Revisión ordinaria antes de comenzar el trabajo:

- Estanqueidad de todos los componentes del sistema hidráulico.
- Daños en los cilindros hidráulicos y elementos de conexión hidráulicos, por ej. mangueras, tubos, válvulas y atornilladuras.
- Desgaste y formación de grietas en los brazos soporte.
- Deformaciones en todos los componentes, indicio de avería.
- Correcto asiento del accesorio en la carretilla elevadora, en particular de las uniones roscadas de los ganchos de sujeción 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.

Podrá encontrar las clases de carga aptas y su manipulación en el capítulo „Descripción“ (Página 6).

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 21).

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.
- Se encuentra disponible una base de transporte apta, por ej. un palet de transporte.

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 24)).
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).

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. Eleve del portador de horquilla de la carretilla el accesorio con un equipo elevador apto, por ej. cable o eslinga redonda (véase Capítulo „Montaje y conexión a la carretilla elevadora“ (Página 14)) y colóquelo en un palet de transporte.
6. Asegure el accesorio sobre el palet contra una caída involuntaria, por ej. atándolo.
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.
- Deformaciones y formaciones de fisuras en el marco portante y los brazos soportes.
- 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 ala intensidad de uso y a las condiciones externas como exposición a polvo, efecto de la intemperie o grandes oscilaciones de temperatura.

Intervalos de mantenimiento recomendados en condiciones de uso normal:
Cada 1000 horas de servicio

Lubricantes recomendados:

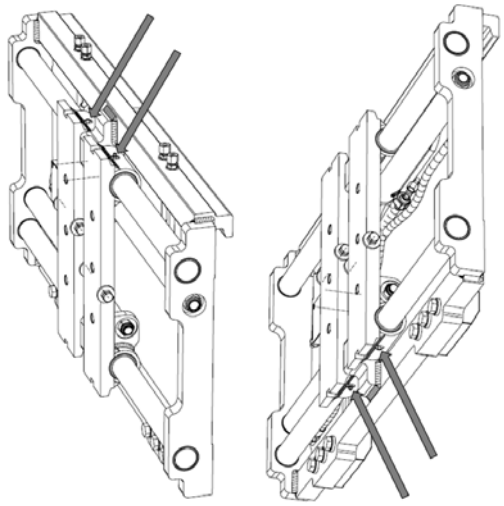
- S2 (grasa lubricante sintética de alto rendimiento)
- Renolit S2

- Interflon fin grease MP 2/3

¡No utilizar grasa de carga pesada, grasas fuertemente adherentes o grasas con contenido de grafito!

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. Examine las deformaciones o grietas en los brazos soporte, los brazos de la horquilla y el armazón portante.
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). El engrase de los puntos de apoyo en los portabrazos sólo puede realizarse con una pistola manual (máx. aprox. 4 carreras). No está permitido el uso de pistolas de engrase de alta presión.



Puntos de lubricación

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.

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. Puesta fuera de servicio del accesorio
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.

Posicionador de horquilla

Anexo

Momentos de apriete para las uniones roscadas

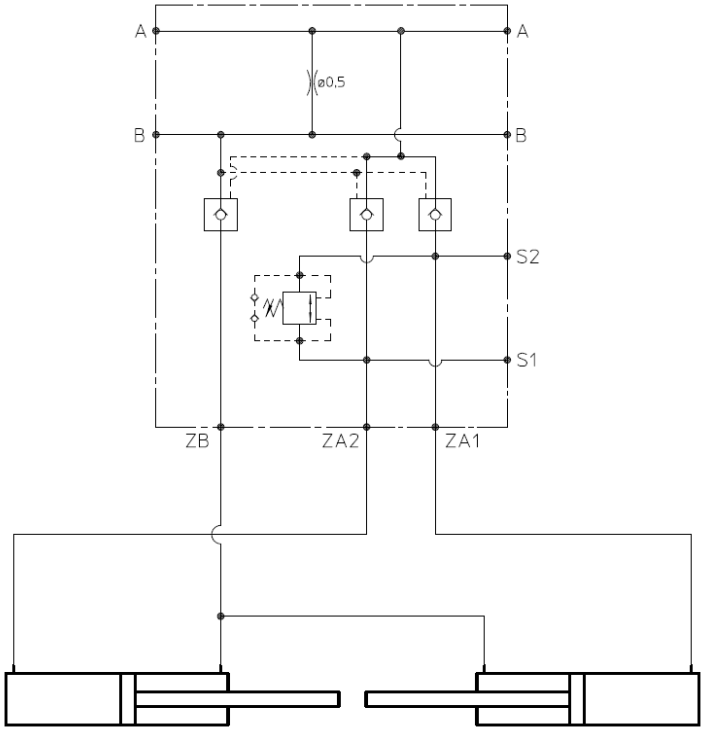
Es imprescindible apretar todos los tornillos cilíndricos y hexagonales con una llave dinamométrica para poder conseguir la tensión inicial necesaria.

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	---

Esquema de conexiones del sistema hidráulico



Esquema de conexiones del sistema hidráulico

Significado de los rótulos en la válvula del sistema hidráulico

A	Brazos soporte abiertos
B	Brazos soporte cerrados
S1	Desplazamiento lateral hacia la izquierda (en sentido de la marcha)
S2	Desplazamiento lateral hacia la derecha (en sentido de la marcha)
ZA1 + ZA2	Conexiones cilíndricas con los lados del suelo
ZB	Conexiones cilíndricas con los lados de la barra