

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

13.10.2022

ACOPLAMIENTO AUTOMÁTICO DE REMOLQUES PARA CAMIONES INDUSTRIALES KU 25

NOTA IMPORTANTE:

Ver el documento adjunto o separado BA_TASC_400002, www.walterscheid.com/downloads/

ACOPLAMIENTO AUTOMÁTICO PARA CAMIONES INDUSTRIALES TIPO KU 25

1. DESIGNACIONES Y DATOS TÉCNICOS:

APLICACIÓN:

Para uso en tractores y carretillas industriales de arrastre como camiones, carretillas elevadoras, etc. y sus remolques. Los acoplamientos de la serie 25 cumplen en gran medida la norma DIN 15170, forma E.

TIPOS DE HOMOLOGACIONES Y VALORES CARACTERÍSTICOS:

Homologación nacional alemana:

> valor D admisible: 45 kN

Marca de aprobación:

 M 9716



NOTA:

Si las normas de homologación nacionales vigentes en el país de uso correspondiente exigen homologaciones oficiales adicionales para utilizar estos parámetros, deberán solicitarse dichas homologaciones.

VERSIONES (= DESIGNACIÓN DE PEDIDO):

(ver figura 1)

Versión	Tamaño de la brida	Patrón de orificios dim. A x B	Par de apriete tornillo M14 - 8.8 / M14 - 10.9 *)	Actuación
		[mm]	[Nm]	
KU 25-2	2	130x30	145/ 215	Accionamiento manual
KU 25-3	3	120x55	145/ 215	Accionamiento manual
KU 25-3M	3	120x55	145/ 215	Accionamiento manual. posibilidad de acoplamiento manual
KU 25-3L	3	120x55	145/ 215	Accionamiento del pie en un lado con una palanca
KU 25-3DP	3	120x55	145/ 215	Accionamiento por pedal en ambos lados
KU 25-3DP2	3	120x55	145/ 215	Accionamiento de pie en ambos lados con pedal acodado
KU 25-3DP3	3	120x55	145/ 215	Accionamiento de pie en ambos lados con pedal acodado
KU 25-3DP3M	3	120x55	145/ 215	Accionamiento por pedal en ambos lados, posibilidad de acoplamiento manual

Tabla 1

Los acoplamientos también pueden instalarse desplazados 180°, de modo que la cabeza de acoplamiento apunte hacia abajo. Los acoplamientos con las letras "L", "DP", "DP2" y "DP3" están diseñados para accionamiento por pedal y montaje a 180°.

Todos los acoplamientos pueden equiparse con un gatillo de accionamiento manual. En este caso, se añade la letra "M" a la designación.

ANILLOS DE REMOLQUE:

Sólo apto para conexión con anillos de remolque DIN 8454.

Excepción: En el tráfico no público, también pueden utilizarse anillos de remolque según ISO 8755 (DIN 74054) e ISO 5692-3 Forma X. Con estas argollas de remolque no se dan completamente los ángulos de giro necesarios según DIN 15170, por lo que sólo pueden utilizarse junto con KU 25 en carreteras llanas.



IMPORTANTE:

Para evitar lesiones, se deben utilizar guantes de protección, gafas de seguridad y calzado de seguridad durante todas las acciones de desmontaje/montaje descritas en este capítulo.

Medio ambiente:

Los lubricantes pueden entrar en el medio ambiente. Contaminación ambiental: Recoger, almacenar y eliminar correctamente los lubricantes en contenedores adecuados.

2. INSTALACIÓN:

FIJACIÓN DEL ACOPLAMIENTO:



NOTA:

¡Para el montaje del acoplamiento deben observarse las normas pertinentes (por ejemplo, las normas de prevención de accidentes de vehículos) y las directrices de montaje de los fabricantes de vehículos!

El acoplamiento debe fijarse al vehículo de acuerdo con los requisitos del apéndice VII de la Directiva 94/20/CE (véase el apéndice I, punto 5.10).



NOTA:

Deben respetarse las normas oficiales nacionales. Por ejemplo: en Alemania hay que tener en cuenta las obligaciones del artículo 13 del FZV sobre los datos del permiso de circulación relativos al peso admisible del remolque, así como la carga vertical admisible.

El acoplamiento se fija directamente a la traviesa o a otras piezas del vehículo aptas para su fijación mediante 4 tornillos hexagonales M14x45 - DIN EN 24017, así como 4 tuercas hexagonales autoblocantes de la misma calidad. Las cabezas de los tornillos deben apuntar hacia el lado de la cabeza de acoplamiento, los soportes de los tornillos y las tuercas deben estar nivelados, limpios y libres de grasa y suciedad. Utilice una llave dinamométrica para conseguir el par de apriete correcto. Por regla general, los tornillos de fijación no están incluidos en el volumen de suministro del acoplamiento, por lo que debe observarse la información facilitada por el fabricante del vehículo sobre la fijación. Si falta información, deben observarse los valores de la Tabla 1. Para otros tipos o calidades de tornillos, póngase en contacto con nosotros o con su distribuidor especializado.

*) son válidos para un coeficiente de fricción total de $\mu = 0,14$ (corresponde a una calidad de superficie no lubricada ligeramente aceitada y fosfatizada).



ADVERTENCIA:

Al acoplar y desacoplar hay que respetar las normas de seguridad pertinentes.

Nadie puede situarse entre los vehículos. El acoplamiento sólo puede funcionar en condiciones de bloqueo.

3. OPERACIÓN:

(ver figura 3)

3.1 DESACOPLAR Y ABRIR EL ENGANCHE DEL REMOLQUE:

Empuje la palanca de mano (5) hacia arriba hasta que encaje (para las versiones "L", "DP" y "DP3", palanca o pedal hacia abajo). Esto libera la posición de bloqueo, empuja el perno de acoplamiento (2) hacia arriba ("L", "DP" y "DP3" hacia abajo) y lo bloquea. Se suelta la conexión de acoplamiento existente y se abre el acoplamiento.

La disposición para el acoplamiento se restablece sacando completamente el ojo de remolque de la boca.



ADVERTENCIA:

Nunca desacoplar cuando el remolque esté tirando o empujando. El uso de la fuerza sobre la palanca manual puede destruir el mecanismo.

3.2 ACOPLAMIENTO AUTOMÁTICO:

Si un anillo de remolque está retraído en el acoplamiento cuando éste está abierto, presiona contra el gatillo (3) y se activa el proceso de acoplamiento automático, es decir, el perno de acoplamiento (2) es presionado repentinamente hacia abajo ("L", "DP" y "DP3" hacia arriba) en el asiento de la caja de acoplamiento (1) a través del anillo de remolque. La horquilla de elevación (4) descansa sobre el perno de acoplamiento (2) y lo fija.

3.3 ACOPLAMIENTO MANUAL:

(Ver también la figura 4)

Los enganches con gatillo de accionamiento manual pueden bloquearse a mano. Esto puede ser necesario para determinados usos internos. Para ello, tire de la palanca de desbloqueo (8) en sentido contrario a la marcha hasta que se active el proceso de acoplamiento.



PRECAUCIÓN:

Al dar marcha atrás con el vehículo tractor, la argolla de remolque de la barra de tracción debe chocar siempre con el embudo del enganche. El incumplimiento de esta norma puede dañar la horquilla, la argolla de tracción y el mecanismo del acoplamiento.



ADVERTENCIA:

(ver figura 3)

El enganche del remolque sólo puede bloquearse correctamente si el perno de enganche (2) está completamente introducido en el orificio de la lengüeta de la mordaza inferior (7) y el gatillo (3) está completamente introducido en la escotadura en forma de cruz (6) de la carcasa. Sólo así se garantiza la seguridad de la conexión. Debe comprobarse después de cada proceso de acoplamiento.

**PRECAUCIÓN:**

(ver figura 4)

Al soltar los enganches con un gatillo de accionamiento manual, la palanca de mano o los pedales giran 90° hacia arriba o hacia abajo, según la versión. La zona de giro debe quedar libre al soltar, de lo contrario existe riesgo de lesiones.

4. MANTENIMIENTO:

(ver figura 3)

4.1 CUIDADO:**IMPORTANTE:**

Deben seguirse las instrucciones de cuidado para evitar daños en el acoplamiento.

- > El acoplamiento debe estar siempre libre de suciedad y corrosión para garantizar su correcto funcionamiento. Todas las piezas móviles del acoplamiento deben lubricarse con regularidad (en función del periodo de uso) y debe comprobarse su facilidad de movimiento.
- > Antes de la puesta en marcha y después de largos periodos de uso, lubrique el perno de acoplamiento (2) y la argolla de tracción con grasa resistente e impermeable.
- > El depósito de grasa del mecanismo de acoplamiento se llena en fábrica, por lo que no es necesario volver a engrasarlo constantemente. Un exceso de grasa en el mecanismo de acoplamiento puede perjudicar su funcionamiento, sobre todo a bajas temperaturas ambiente.
- > Si es posible, evite limpiar con una lavadora a presión. Si esto es inevitable, vuelva a engrasar el acoplamiento.
- > El acoplamiento debe sustituirse siempre por completo. No obstante, si es necesario realizar reparaciones en casos concretos (por ejemplo, cambiar el perno de acoplamiento), debe retirarse la grasa vieja y lubricar la cabeza de acoplamiento con grasa nueva. El mecanismo de acoplamiento debe lubricarse con grasa multiuso resistente al agua (tipo de grasa: saponificada de litio, clase de consistencia: NL-GI2).

4.2 CONTROLES:**IMPORTANTE:**

Los controles deben realizarse en los intervalos adecuados para evitar daños en el acoplamiento.

1. Conexión por tornillo:
Cada seis meses, o más a menudo si se utilizan con frecuencia, debe comprobarse el correcto asiento de los tornillos de fijación con una llave dinamométrica. Apriete si es necesario, ver la sección 2.
2. Pasador de acoplamiento (2):
Mida el diámetro del pasador de acoplamiento en su punto más delgado una vez limpio. Límite de desgaste: 23 mm. Si la dimensión cae por debajo del límite, el acoplamiento o el perno de acoplamiento deben ser reemplazados. El pivote de acoplamiento giratorio evita el desgaste excesivo y contribuye significativamente a la larga vida útil del acoplamiento.
3. Juego vertical:
Si la holgura en altura del pivote de acoplamiento es superior a 3 mm cuando está cerrado, debe sustituirse el acoplamiento.
4. Carcasa (1):
El orificio de montaje para el perno de acoplamiento (7) no debe sobrepasar una dimensión de 26 mm; de lo contrario, deberá sustituirse el acoplamiento. Es importante asegurarse de que el orificio

esté siempre libre para que pueda pasar la suciedad y el perno de acoplamiento pueda caer siempre hasta el tope inferior.



IMPORTANTE:

Para la sustitución de piezas, utilice exclusivamente recambios originales Walterscheid. Si el propietario del vehículo no dispone de los trabajadores cualificados adecuados ni del equipo técnico necesario, la sustitución sólo puede realizarla un taller especializado.



ADVERTENCIA:

NOTAS DE SEGURIDAD:

- > El usuario está obligado a operar siempre el acoplamiento en perfecto estado y a prohibir su uso a personas no autorizadas.
- > Las cargas indicadas en la placa de características no podrán sobrepasarse.
- > No se permite la conversión o modificación no autorizada del acoplamiento.

5. CÁLCULO DE LOS VALORES CARACTERÍSTICOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL ACOPLAMIENTO:



El **valor D** se define como la fuerza teórica representativa de la componente horizontal de la fuerza entre el vehículo y el remolque en el eje longitudinal del vehículo. El valor D se calcula a partir de los dos pesos totales admisibles (tractor y remolque de varios ejes) de la siguiente manera:

$$D = g \times \frac{T \cdot R}{T + R} \text{ en kN}$$

T: masa total admisible del vehículo en toneladas

R: masa remolcada admisible en toneladas

g: aceleración debida a la gravedad = 9,81 m/s²

El valor D calculado para la combinación tractor/remolque puede ser inferior o igual al valor D del acoplamiento.



ADVERTENCIA:

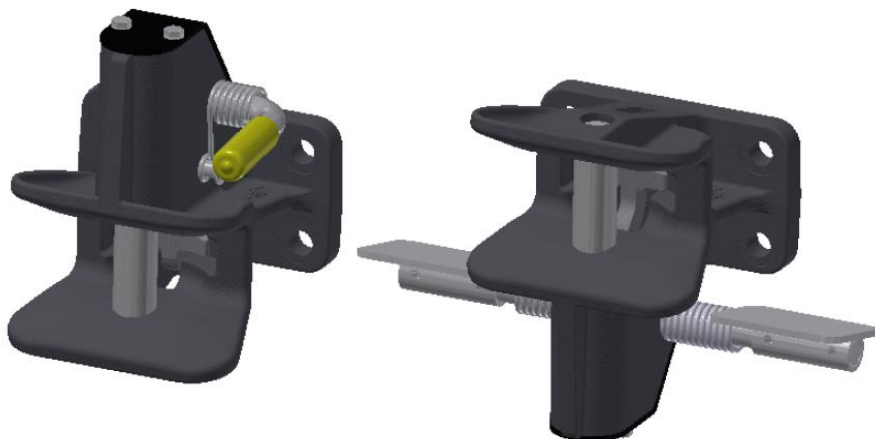
¡Como todos los acoplamientos para carretillas industriales, el acoplamiento KU 25 no es adecuado para transferir cargas verticales y, por lo tanto, no es apto para su uso con remolques de lanza rígida!

CÁLCULO DE LA MUESTRA VALOR D:

T = 5 t; R = 10 t

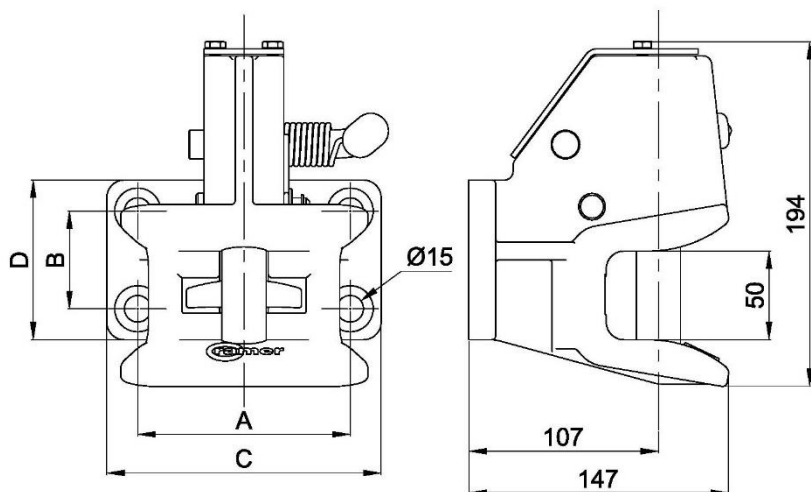
$$\Rightarrow D = 9,81 \cdot \frac{5 \cdot 10}{5 + 10} = 32,7 \cdot \text{kN}$$

FIGURA 1



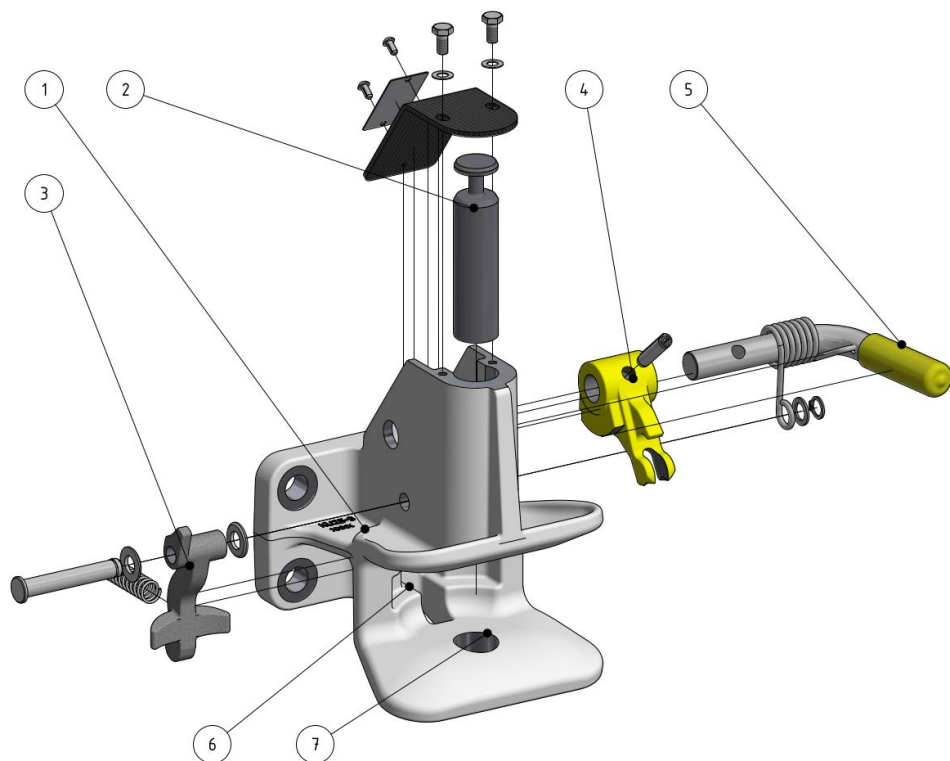
Versión: KU 25-3 KU 25-3DP

FIGURA 2



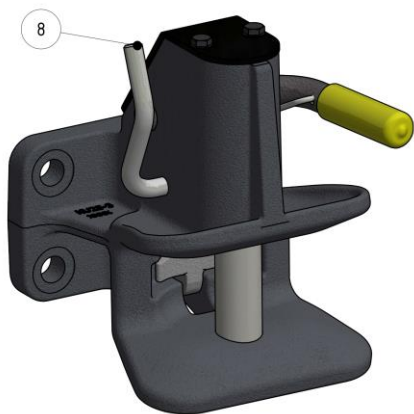
Dimensiones

FIGURA 3

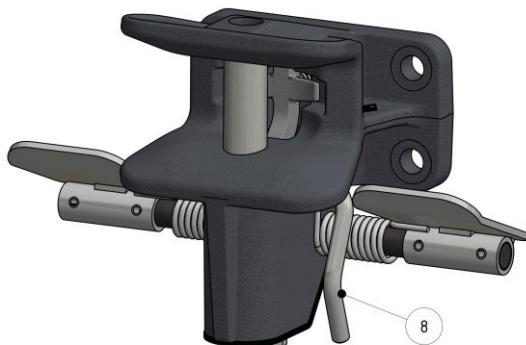


Acoplamiento KU 25-3

FIGURA 4



Versión: KU 25-3M



KU 25-3DP3M