

JOST

Manual de Montagem e Operação

QUINTA-RODA JSK 37C



- DE Montage und Betriebsanleitung
SATTELKUPPLUNG JSK 37C
- GB Assembly and operating instructions for
FIFTH WHEEL COUPLING JSK 37C
- F Instructions de montage et de d'utilisation pour
SELLETTE D'ATTELAGE JSK 37C
- I Istruzioni per il montaggio e l'uso del
RALLA A PERNO JSK 37C
- E Instrucciones de montaje y funcionamiento para el
QUINTA RUEDA JSK 37C

1.1 Aplicación

Las quintas ruedas establecen la unión entre el vehículo tractor y el semirremolque. Han sido diseñadas para montarse sobre un vehículo tractor.

La quinta rueda y la plancha de montaje son elementos de seguridad en la unión de vehículos articulados y están (en algunos países) sujetos a homologación.

Cualquier alteración posterior invalida la garantía y la homologación CE.

Las quintas ruedas de JOST, tipo JSK 37, están construidas conforme a las directivas 94/20 CE clase G50 y sólo deben utilizarse en combinación con perno rey de la clase H50 y planchas de montaje de la clase J o con dispositivos similares autorizados.

1.2 Dimensionado

El diseño de la quinta rueda en combinación con el vehículo es realizado por el fabricante del vehículo (diseño según la directiva 94/20 CE, anexo VII). En la quinta rueda, el valor D es un criterio para la capacidad de quintas ruedas y planchas de montaje.

Se calcula según la siguiente fórmula:

$$D = \text{Valor de tracción [kN]}$$

$$g = 9,81 \text{ m/s}^2$$

$$R = \text{Peso total admisible del semirremolque [t]}$$

$$T = \text{Peso total admisible del vehículo tractor incluido U [t]}$$

$$U = \text{Carga vertical sobre tractor admisible [t]}$$

$$D = g \times \frac{0,6 \times T \times R}{T + R - U} \text{ [kN]}$$

Ejemplo de cálculo:

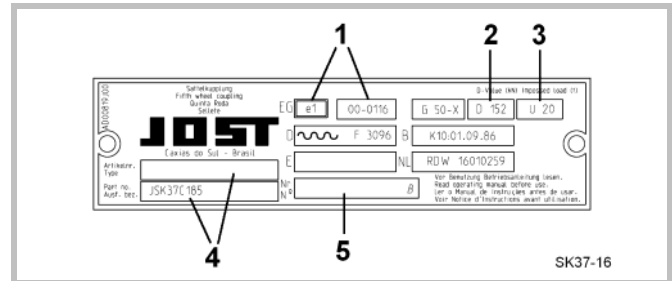
$$T = 17 \text{ t}$$

$$R = 33 \text{ t}$$

$$U = 10,5 \text{ t}$$

$$D = 9,81 \times \frac{0,6 \times 17 \times 33}{17 + 33 - 10,5} = 83,6 \text{ kN}$$

Los datos de carga permitidos para las quintas ruedas JOST se podrán consultar en las indicaciones de la placa del fabricante o en las hojas correspondientes del catálogo de JOST. Son válidos para el uso reglamentario según la directiva 94/20 CE. En esfuerzos adicionales dinámicos, por ejemplo, al circular por carreteras accidentadas y en zonas de obras, no se deberá aprovechar completamente la carga vertical sobre tractor ni el valor D o se deberá emplear una quinta rueda más resistente; o consultar a JOST para la elección.



- 1 Número de homologación CE
- 2 Valor D admisible en kN
- 3 Carga vertical sobre tractor admisible U en t
- 4 Nº de artículo y tipo
- 5 Nº de fabricación

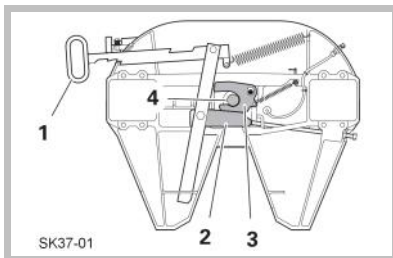
Cada quinta rueda está provista de un número de fabricación, el cual está grabado en la placa del fabricante y adicionalmente en el borde de la plataforma. Sirve para una identificación óptima.

1.3 Seguridad



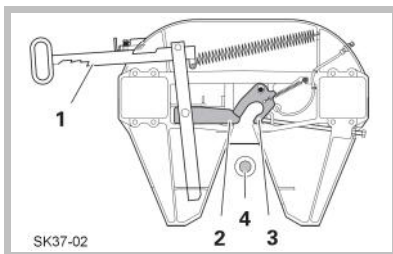
El símbolo @1, demostrado aquí a la izquierda, indica las características que pueden llevar a un riesgo directo de seguridad al equipo y a las personas. Atención a la información que presentan el símbolo @1 y siguen las especificaciones indicadas correctamente para garantizar la seguridad.

2.1 Quinta rueda cerrada y asegurada



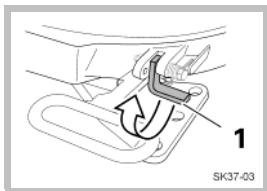
- 1 Manilla
- 2 Pestillo de cierre
- 3 Gancho de cierre
- 4 Perno rey

2.2 Quinta rueda preparada para enganchar

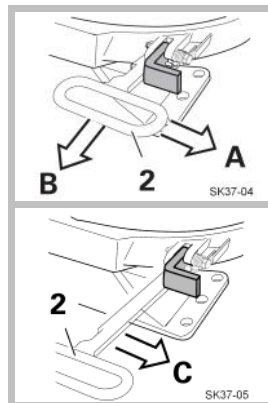


- 1 Manilla
- 2 Pestillo de cierre
- 3 Gancho de cierre
- 4 Perno rey

2.3 Abrir la quinta rueda



- ▶ Levantar el gatillo de seguridad (1).



- ▶ Desplazar la manilla (2) hacia delante hasta la posición A (soltar el seguro).
- ▶ Extraer la manilla (2) hasta la posición final B.
- ▶ Desplazar la manilla (2) extraída hacia delante hasta la posición C y engancharla en el borde de la plataforma.

2.4 Enganchar el semirremolque

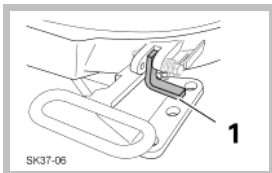
- ▶ Asegurar el semirremolque para evitar desplazamientos
- ▶ La quinta rueda deberá estar preparada para enganchar (véase el capítulo 2.2) De lo contrario, se deberá abrir la quinta rueda (véase el capítulo 2.3)
- ▶ Observar la altura del semirremolque. Durante el enganche del semirremolque, la placa del perno rey deberá estar preferentemente a la misma altura o más baja - máximo 50 mm - que la plataforma de la quinta rueda
- ▶ Acoplar el vehículo tractor debajo del semirremolque
- ▶ El cierre se enclava automáticamente
- ▶ Realizar una prueba de arranque con una marcha baja
- ▶ Realizar un control de cierre (véase el capítulo 2.5)
- ▶ Conectar los conductos de aire y eléctricos
- ▶ Recoger el dispositivo de apoyo de acuerdo con las instrucciones de servicio
- ▶ Soltar el freno de estacionamiento y retirar los calces



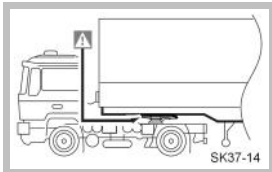
Antes de poner el vehículo en marcha, realizar un control del estado del cierre (véase el capítulo 2.5).

2 Uso

2.5 Control del cierre



- ▶ El gatillo de seguridad (1) deberá estar hacia abajo tal como muestra la ilustración.

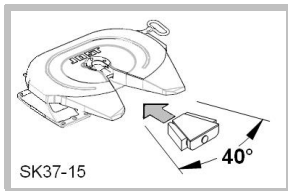


La placa del perno rey deberá apoyarse sobre la quinta rueda sin espacio libre.

2.6 Desenganchar el semirremolque

- ▶ Colocar el vehículo sobre una superficie plana y firme
- ▶ Asegurar el semirremolque para evitar desplazamientos
- ▶ Bajar el dispositivo de apoyo según las instrucciones de servicio hasta que la quinta rueda esté casi sin carga
- ▶ Desconectar los conductos de aire y eléctricos
- ▶ Abrir la quinta rueda (véase el capítulo 2.3)
- ▶ Sacar el vehículo tractor de bajo el semirremolque
- ▶ La quinta rueda está de nuevo preparada automáticamente para el enganche

2.7 Enganchar el semirremolque con eje direccional



- ▶ Para enganchar el semirremolque que utiliza el eje direccional, debes observar el ángulo de la cuña, que debe ser de 40° de acuerdo con el DIN 74085. Si este ángulo no es respetado, pueden aparecer fisuras y ocurrir la fractura de la plataforma de la quinta rueda.

3 Mantenimiento e inspección

3.1 Indicaciones de mantenimiento

Para poder garantizar una larga vida útil y un funcionamiento seguro, la placa del perno rey que se apoya en la quinta rueda deberá cumplir los siguientes requisitos:

- ▶ Deformación máxima 2 mm
- ▶ Deberá estar garantizado un refuerzo suficiente
- ▶ Superficie lisa y libre de estrías, sin salientes de soldadura (alisar las rebabas de las estrías existentes)
- ▶ Bordes delanteros y laterales redondeados o biselados
- ▶ Apoyo completo en la plataforma de la quinta rueda.



Para alcanzar una larga vida útil es indispensable una lubricación eficaz de la parte superior de la plataforma de la quinta rueda (a excepción de la ejecución W), del cierre, de las articulaciones (sólo en la ejecución A y D) y del perno rey - antes de la puesta en funcionamiento y después de cada limpieza. En la ejecución W se recomienda aplicar a la placa del perno rey una fina película de grasa como protección contra la corrosión.

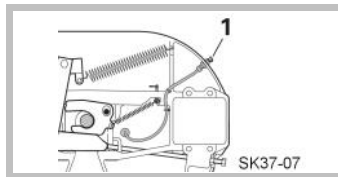
Nota

Al limpiar la quinta rueda, pueden producirse desechos que contengan materias nocivas para el medio ambiente. Por ello, indicamos que, al eliminar estos desechos, se cumplan las disposiciones legales vigentes correspondientes sobre desechos del país respectivo.

3.2 Quinta rueda con engrase manual

A breves intervalos, como mucho cada 5.000 km:

- ▶ Desenganchar el semirremolque
- ▶ Limpiar la quinta rueda y la placa del perno rey
- ▶ Engrasar la plataforma de la quinta rueda, las piezas de cierre y el perno rey
- ▶ Especificación de grasa: Grasa para cargas elevadas (EP) con MoS₂- o aditivo de grafito (por ejemplo, Collgranit A3 pastoso)



- ▶ Engrasar adicionalmente cada 10.000 km mediante el racor de engrase (1) el cierre en el borde de la plataforma de la quinta rueda - estando enganchado el semirremolque.

3.3 Comprobación de desgaste

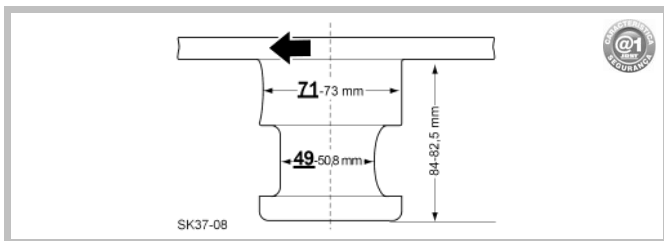
Dependiendo de las condiciones de uso, las quintas ruedas y los perno rey están sometidos en menor o mayor grado a un desgaste elevado, el cual se hace patente mediante un juego en el sentido de la marcha.

Demasiado juego lleva a golpes y puede provocar inseguridad en el tráfico y daños en la quinta rueda, la plancha de montaje, el carro desplazable y el bastidor del vehículo.

Para prolongar la vida útil, las quintas ruedas de JOST incorporan una opción de reglaje manual del cierre.

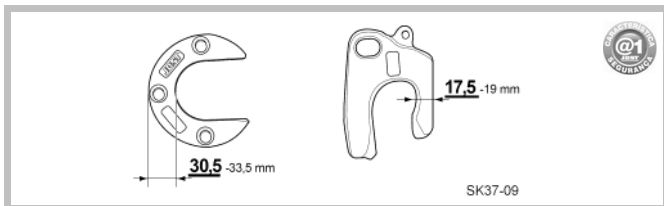


Los desgastes del perno rey por encima del límite no deben compensarse con el reglaje.

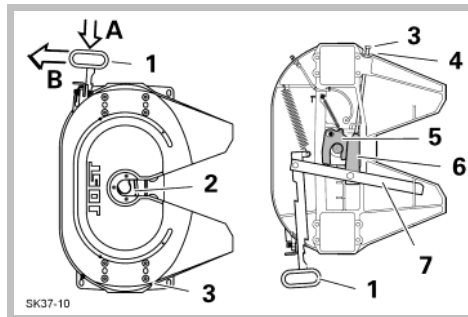


Cuando se alcance el límite de desgaste del perno rey, se deberá cambiar. Después de cambiar el perno rey, se deberá reglar de nuevo el cierre.

El juego producido por el desgaste del perno rey se deberá aceptar en el marco del límite de desgaste admisible del perno rey (véase la ilustración SK 37-08) o se deberá eliminar cambiando el perno rey.



3.5 Ajuste del cierre



- 1 Manilla
- 2 Cierre
- 3 Tornillo de reglaje
- 4 Contratuercas
- 5 Gancho de cierre
- 6 Pestillo de cierre
- 7 Palanca

El reglaje del cierre deberá realizarse con un semirremolque sin dirección forzada y con perno rey nuevo, tal como se describe a continuación:

- ▶ Desenganchar el semirremolque sobre una superficie plana y firme
- ▶ Aflojar la contratuercas (4)
- ▶ Destornillar el tornillo de reglaje (3) aproximadamente 15 vueltas
- ▶ Enganchar el semirremolque; si fuera necesario, llevar el pestillo de cierre golpeando ligeramente contra la manilla (1) en dirección de cierre **A** hasta la posición final
- ▶ Desbloquear la manilla (1) y desplazarla hasta la posición **B** y mantenerla (ayudante)
- ▶ Volver a atornillar el tornillo de reglaje (3) hasta que la manilla (1) comience a moverse (control mediante ayudante)
- ▶ Para el ajuste del juego básico recomendado de 0,3 mm, seguir atornillando el tornillo de reglaje (3) otra vuelta y media y asegurarlo con la contratuercas (4)
- ▶ Accionar el freno del semirremolque
- ▶ Poner en marcha el vehículo tractor y comprobar el juego máximo en el cierre

Nota

Si aún hay demasiado juego, se deberá cambiar el anillo de desgaste y el gancho de cierre según el manual de reparación.

4.1 Indicaciones generales para el montaje



Para la fijación de la quinta rueda de JOST (según la directiva 94/20/CE o ISO 3842 / DIN 74081) en la plancha de montaje o en el bastidor auxiliar, se deberán emplear **al menos** 8 tornillos M16, preferentemente M16 x 1,5 de la clase de resistencia 8.8.

Estos deberán estar dispuestos simétricamente en relación con el eje longitudinal y transversal de la quinta rueda.

En condiciones de uso difíciles (por ejemplo, empleo en obras), conducción forzada así como al aprovechar plenamente el valor D y/o la carga vertical sobre tractor, recomendamos emplear los 12 tornillos.

Las quintas ruedas con una altura de construcción de más de 250 mm y un valor D de más de 133 kN se deberán fijar con 12 tornillos.

Recomendamos el empleo de juegos de fijación de JOST (para el nº de pedido, véase el catálogo de JOST).

Recomendamos asegurar con topes soldados los caballetes en sentido longitudinal y transversal y las planchas de montaje en sentido longitudinal.

Para ello, se deberán emplear los procedimientos de soldadura establecidos por el fabricante del vehículo y de la plancha de montaje.

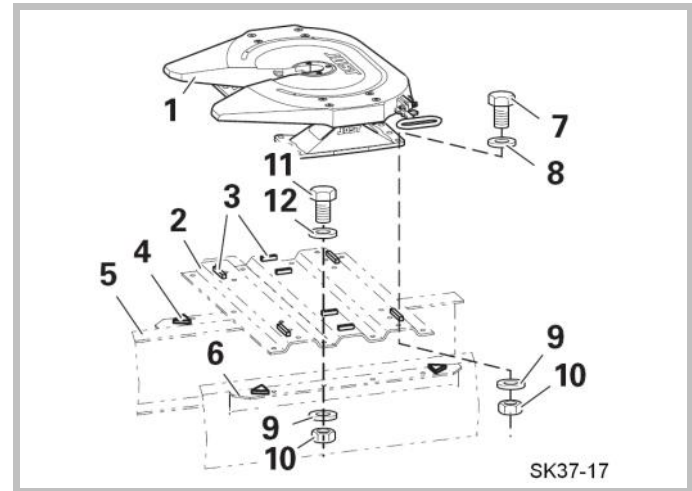
Sin embargo, se podrá prescindir de los topes si se garantiza que se puede mantener el par de apriete correcto de los tornillos de modo que se genere una unión de fuerza por fricción óptima y que se mantenga en todo momento. Por lo tanto, se deberán realizar las uniones por tornillos de modo que se puedan aplicar de forma permanente los pares de apriete prescritos así como las fuerzas previas. Por lo general, se aplica que en la zona de apriete de los tornillos, el grosor de capa de la pintura no deberá ser superior a los 170 µm por componente. Las uniones por tornillos se deberán asegurar contra aflojamiento de acuerdo con el estado de la técnica.

Dependiendo del caso de aplicación, se deberá realizar el refuerzo correspondiente.

La quinta rueda deberá poder moverse libremente y no deberá rozar durante el funcionamiento ni con la plancha de montaje ni con piezas del bastidor o el bastidor auxiliar.

En caso de un tipo de montaje diferente (p. ej., montaje del chasis) se deberán observar las indicaciones del fabricante del vehículo.

4.2 Montaje de la quinta rueda



- 1 Quinta rueda
- 2 Plancha de montaje
- 3 Tope para la fijación de los caballetes
- 4 Tope para la fijación de la plancha de montaje
- 5 Bastidor del vehículo
- 6 Bastidor auxiliar del vehículo
- 7 Tornillo hexagonal DIN EN28765/28676 (DIN 960/961) M16 x 1,5-8.8
- 8 Arandela 17 DIN 7349 6 grosor (mín. HB150)
- 9 Arandela opcional (mín. HB150) o arandela de muelle
- 10 Tuerca hexagonal DIN 980 M16 x 1,5-8.8 ó M20 x 1,5-8.8
- 11 Tornillo hexagonal DIN EN28765/28676 (DIN 960/961) M16 x 1,5-8.8 o M20 x 1,5-8.8
- 12 Arandela opcional/arandela de muelle

Para los pares de apriete, véase el capítulo 5.

Periodicidad	Piezas a revisar	Trabajo a ejecutar	Pieza para repuesto	Tiempo
Semanal o siempre que cambiar el semirremolque.	Anillo de desgaste y gancho de cierre	Limpieza y lubricación	Grasa EP2	15 min
	Plataforma de la quinta rueda	Limpieza y lubricación	Grasa EP2	
A cada 10.000 Km o a 30 días, cualquiera ocurre primero.	Perno rey	Comprobación de desgaste	Perno rey y tornillos	15 min
		Revisión de los pares de apriete	Tornillos	
		Deformación de la placa del perno rey	Placa del perno rey	
	Mecanismo de cierre	Comprobación de desgaste	Anillo de desgaste y gancho de cierre	
		Ajuste del cierre	-	
Plataforma de la quinta rueda	Comprobación de desgaste	Quinta rueda		
25.000 kilómetros o 60 días, cualquiera ocurre primero.	Tornillos de montaje de los caballetes y del anillo de desgaste	Revisión de los pares de apriete	Tornillos	15 min
	Tornillos montaje de la plancha de montaje	Revisión de los pares de apriete	Tornillos	
	Almohadillas	Comprobación de desgaste	Almohadillas	
50.000 kilómetros o 150 días, cualquiera ocurre primero.	Tornillos montaje de los caballetes	Revisión de los pares de apriete	Tornillos	15 min
	Tornillos montaje de la plancha de montaje	Revisión de los pares de apriete	Tornillos	
	Almohadillas	Comprobación de desgaste	Almohadillas	
Después de que los 50.000km tengan que ser hechos la verificación a cada 10.000km.	Tornillos montaje de los caballetes	Revisión de los pares de apriete	Tornillos	15 min
	Tornillos montaje de la plancha de montaje	Revisión de los pares de apriete	Tornillos	
	Almohadillas	Comprobación de desgaste	Almohadillas	

Material de fijación		Clase de resistencia 8.8	Clase de resistencia 10.9
Tornillo hexagonal DIN EN24014/24017 (DIN 931/933) rosca normal	M16 M20	210 Nm 410 Nm	260 Nm 500 Nm
Tornillo hexagonal DIN EN28765/28676 (DIN 960/961) rosca fina	M16 x 1,5 M20 x 1,5	225 Nm 460 Nm	280 Nm 500 Nm
Tornillo avellanado DIN 7991	M16 or M16 x 1,5 M20 or M20 x 1,5	170 Nm 330 Nm	250 Nm 400 Nm
Arandela DIN 7349		min. 150 Nm	min. 250 Nm

**Nota**

Los valores indicados arriba son valores orientativos para un coeficiente de fricción μ total = 0,14. Para información adicional, consulte VDI 2230.



JOST Brasil Sistemas Automotivos Ltda - Avenida Abramo Randon, 1200, Bairro Interlagos - 95055-010
Caxias do Sul – RS – Brasil. ☎ 55 54 3209 2800. 📠 55 54 3209 2811. www.jost.com.br

MN00030J00, 04/2010