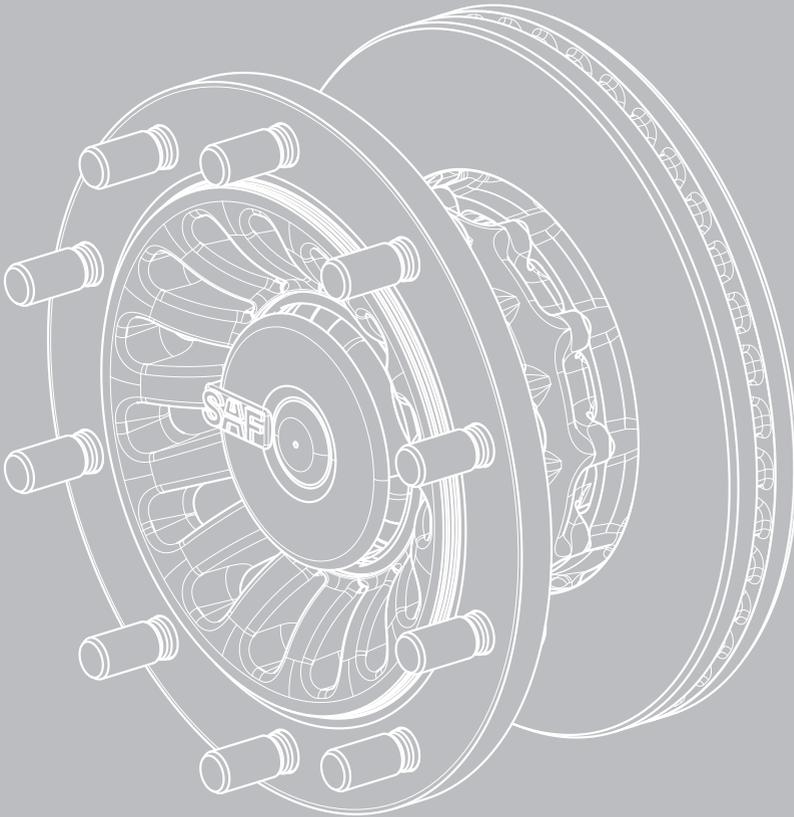


Manual de instrucciones

Unidades de suspensión neumática y ejes con frenos de disco
Válido para ejes de los tipos B / BI / SI / ZI



XL-AS11405OM-es-DE Rev B

Traducción del manual de
instrucciones original

1.1 Estimado cliente:

Este manual de instrucciones le ayudará a conocer el producto de SAF-HOLLAND y a aprovechar sus posibilidades de uso previsto.

El manual de instrucciones contiene indicaciones importantes sobre cómo utilizar el producto de forma segura, adecuada y eficiente en términos de costes. Observarlas ayuda a evitar peligros, reducir las averías y los tiempos de indisponibilidad y a aumentar la fiabilidad y la durabilidad del producto. Lea el manual de instrucciones detenidamente y observe las instrucciones con toda atención.

Es imperativo garantizar en todo momento el que todas las personas que realicen alguna actividad en el vehículo puedan consultar el manual de instrucciones.

El manual de instrucciones se guardará siempre en la guantera de la cabina tractora del conductor del vehículo.

1.1 Derechos de autor

En el sentido de la ley sobre competencia desleal, este manual de instrucciones tiene carácter de documento.

El titular del derecho de propiedad intelectual es:

SAF-HOLLAND GmbH
Hauptstraße 26
D-63856 Bessenbach

Este manual de instrucciones contiene textos y dibujos que, sin la expresa autorización del fabricante, no está permitido

- reproducir,
- difundir ni
- comunicar de cualquier otra forma, tanto en su totalidad como de forma extractada.

Las contravenciones obligan a indemnizar por daños y perjuicios.

Contenido

1 Datos del eje.....	4
1.1 Identificación del eje	4
1.2 Posición de la placas de características	4
1.3 Identificación en caso de que falte la placa de características	5
2 Pedido de piezas de repuesto.....	6
3 Información general.....	6
3.1 Responsabilidad	6
3.2 Garantías y términos y condiciones generales	7
3.3 Protección del medio ambiente	7
4 Seguridad.....	7
4.1 Seguridad para el usuario	7
4.2 Uso previsto	7
4.3 Indicaciones de seguridad y símbolos utilizados en el manual de instrucciones	8
4.4 Pasos a seguir	8
4.5 Indicaciones generales de seguridad	9
5 Cuidados y mantenimiento.....	10
5.1 Indicaciones generales para el mantenimiento	10
5.2 Antes de cada desplazamiento	12
5.3 Plan de mantenimiento	12
5.4 Identificación del tipo de freno	14
5.5 Comprobación del desgaste del forro	15
5.6 Examen del desgaste del disco de freno	19
5.7 Formación de grietas en el disco de freno	19
5.8 Pares de apriete	20
5.9 Engrase del pivote de mangueta en ejes dirigidos	23
6 Punto de aplicación del gato.....	23
7 Inclinación en semirremolques.....	23

1 Datos del eje

1.1 Identificación del eje

Cuando efectúe pedidos de piezas de recambio, tenga preparada la denominación de tipo exacta del producto.

Encontrará el número de serie de 11 cifras (N.º serie) en la placa de características.

SAF-HOLLAND GMBH D-63856 BESSENBACH · GERMANY			
Version	B9-22K01	Serial No.	11 09 156 0020
Type	SBK2243-11S	Ident No.	347 96 21 7 49 01
Test Report	36110303	Perm. axle cap stat.	9000 kg
Made in	Germany	V max.	105 km/h
 AN 3335528		 SN 11091560020	
AS-0027			

Fig. 1 · Placa de características

1.2 Posición de la placas de características

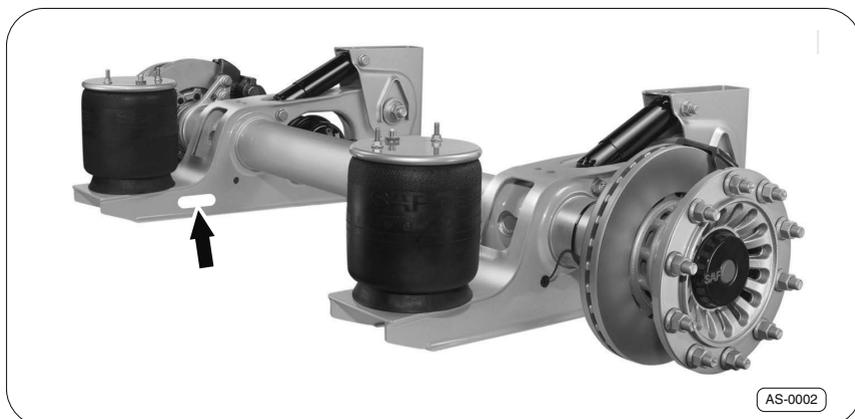


Fig. 2 · Posición de la placa de características del conjunto de suspensión neumática tipo INTRA

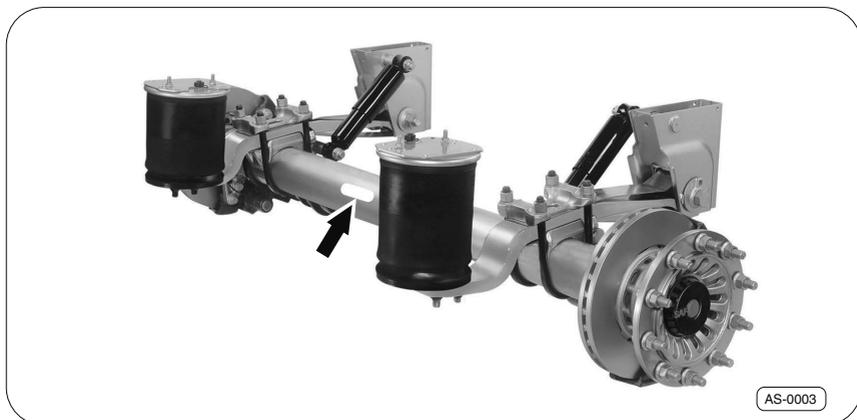


Fig. 3 · Posición de la placa de características del conjunto de suspensión neumática tipo MODUL y ejes sueltos

1.3 Identificación en caso de que falte la placa de características

El número de serie del eje está grabado en sentido de marcha a la derecha en el mangón del eje.

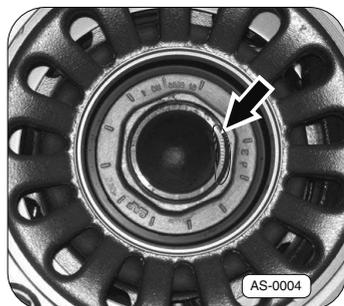


Fig. 4 · Mangón del eje, lado derecho: N.º serie

En el siguiente campo es posible introducir los datos para realizar el pedido de piezas de recambio originales a SAF-HOLLAND .

	N.º ident.	N.º serie
1. Eje		
2. Eje		
3. Eje		
4. Eje		
5. Eje		

2 Pedido de piezas de repuesto

Para realizar el pedido de piezas de recambio originales de SAF-HOLLAND tenga en cuenta los conjuntos del correspondiente producto.

Las piezas no originales o reacondicionadas influyen negativamente sobre el funcionamiento del producto, presentan una durabilidad menor e implican riesgos y peligros que SAF-HOLLAND no puede evaluar. Además, aumentan los requisitos de mantenimiento.

Para el servicio técnico de los productos SAF-HOLLAND y para la provisión de piezas, tiene a su disposición una densa red de concesionarios SAF-HOLLAND (véase la página posterior o en internet en la dirección **www.safholland.com**).

En nuestra página web **www.safholland.com** en la sección Aftermarket encontrará otras indicaciones sobre la identificación de las piezas de repuesto.

Si fuera necesario las actualizaciones se publicarían en internet en **www.safholland.com**.

3 Información general

3.1 Responsabilidad

Por principio son aplicables los «Términos y condiciones generales» de SAF-HOLLAND.

SAF-HOLLAND declina cualquier responsabilidad en caso de daños personales y materiales si el origen de los mismos es atribuible a algunas de las causas siguientes:

- Uso del producto no conforme al previsto ⇒Página 7.
- No observancia del manual de instrucciones y de las indicaciones de seguridad contenidas en el mismo.
- Modificaciones estructurales arbitrarias en el producto.
- Mantenimiento defectuoso de piezas sujetas a desgaste ⇒Página 10,
- Trabajos de reparación no realizados correctamente y no a su debido tiempo ⇒Página 10.
- El uso de piezas de recambio distintas a las originales de SAF HOLLAND ⇒Página 6,
- El uso de piezas dañadas.
- Catástrofes producidas por acciones o influencias externas y por fuerza mayor.

3.2 Garantías y términos y condiciones generales

En nuestra página web **www.safholland.com** en la sección «Venta» encontrará indicaciones sobre nuestros actuales términos y condiciones generales (TCG) y garantías.

3.3 Protección del medio ambiente

Todos los componentes, materiales auxiliares y consumibles que utilice en el mantenimiento y conservación del producto deben eliminarse de forma respetuosa con el medio ambiente.

Los componentes reciclables deben devolverse al ciclo de reciclaje libres de aceite y lubricantes. Para ello es necesario tener en cuenta las indicaciones de eliminación de los correspondientes materiales auxiliares y consumibles, así como las disposiciones nacionales o regionales vigentes.

4 Seguridad

4.1 Seguridad para el usuario

El manual de instrucciones del producto se limita exclusivamente al empleo del mismo por el usuario y por personas autorizadas y adiestradas por este.

El usuario debe asegurar que las personas a las que haya autorizado reciban regularmente una instrucción sobre los contenidos del manual de instrucciones y en especial sobre las indicaciones de seguridad contenidas en el mismo.

4.2 Uso previsto

El producto está construido según el estado actual de la tecnología y las reglas relativas a la seguridad reconocidas. Sin embargo, al usarlo pueden producirse peligros para el operador o terceros, así como daños en el producto mismo y en otros bienes. El producto únicamente se puede utilizar como eje de dirección o como eje fijo.

Es parte también del uso previsto:

- Observar el manual de instrucciones y poner en práctica las operaciones de trabajo indicadas en el manual de instrucciones.
- Respetar los límites en las prestaciones del producto ⇒Fig. 1.1,
- Observar todas las indicaciones relativas al mantenimiento y la conservación, así como realizar todas las inspecciones adicionales
- Usar los materiales auxiliares y consumibles indicados ⇒Página 10 y eliminarlos de forma respetuosa con el medio ambiente ⇒Página 7.

El funcionamiento seguro solamente está garantizado si se observan en su totalidad las instrucciones, los ajustes y los límites en las prestaciones válidos para el producto.

4.3 Indicaciones de seguridad y símbolos utilizados en el manual de instrucciones

Con los símbolos siguientes se marcan informaciones o partes del texto especialmente importantes. Asegúrese de leerlos y tenerlos en cuenta antes de empezar a trabajar con el producto.



¡Peligro!

Esta indicación de seguridad con la palabra de señalización advierte contra un posible riesgo para la seguridad o contra lesiones graves o mortales.

¡Precaución!

Esta indicación de seguridad con la palabra de señalización advierte contra posibles daños en el producto.



Advertencia:

Marcado de consejos especiales para el usuario y de otras informaciones especialmente útiles o importantes para un trabajo eficiente y un uso con una relación coste/eficacia satisfactoria.

4.4 Pasos a seguir

- Marcado de instrucciones de procedimiento y de informaciones en indicaciones de seguridad.
- 1., 2., 3., ... Marcado de pasos de trabajo

4.5 Indicaciones generales de seguridad

Para mantener la seguridad de funcionamiento y vial de sus ejes y grupos de suspensión SAF-HOLLAND, observe sin falta las siguientes indicaciones de seguridad:



¡Peligro!

Peligro de graves accidentes de tráfico que pueden dar lugar a lesiones graves o con resultado de muerte.

Servicio

- Asegúrese de que los frenos no se sobrecalienten; por ejemplo, por un uso continuo. El sobrecalentamiento puede ocasionar en los frenos de tambor una reducción peligrosa del efecto de frenado. En los frenos de disco un sobrecalentamiento puede causar daños en los componentes cercanos; en especial de los cojinetes de las ruedas. Lo que puede mermar considerablemente la seguridad; por ejemplo, por el fallo de los cojinetes de las ruedas.
- En caso de que se hayan sobrecalentado los frenos, no está permitido aplicar el freno de estacionamiento, ya que los discos de freno y los tambores de freno podrían sufrir daños por la aparición de tensiones desiguales al enfriarse.
- Al cargar y descargar, utilizar los dispositivos de apoyo telescópicos previstos para evitar que se dañe el eje.
- Deben tenerse en cuenta las recomendaciones de uso del fabricante del vehículo para la utilización FUERA DE CARRETERA de los ejes y grupos de suspensión montados. SAF-HOLLAND define como FUERA DE CARRETERA la circulación por vías no asfaltadas/hormigonadas, como, por ejemplo, caminos de gravilla, caminos agrícolas y forestales, lugares de obras y graveras.

El uso de ejes y grupos de suspensión SAF-HOLLAND en aplicaciones FUERA DE CARRETERA para los que no están concebidos puede causar daños y con ello mermar la seguridad vial



¡Peligro!

Conservación

- No está permitido pintar las superficies de contacto en la llanta ni en el buje de la rueda, así como tampoco la superficie de contacto de las tuercas de las ruedas con la llanta. Las superficies de contacto tienen que estar limpias, lisas y libres de grasa. En caso contrario existirá el peligro de que se suelte la fijación de la rueda. Preste atención a las posibles instrucciones del fabricante de las ruedas a este respecto.

Otras indicaciones de seguridad

- Solo está permitido utilizar llantas y tamaños de neumático autorizados por el fabricante del vehículo. Los neumáticos deben estar siempre hinchados a la presión de aire prescrita.

5 Cuidados y mantenimiento

5.1 Indicaciones generales para el mantenimiento

¡Peligro!

Peligro de graves accidentes de tráfico que pueden dar lugar a lesiones graves o con resultado de muerte.

- Los trabajos de mantenimiento se realizarán por principio en talleres especializados debidamente autorizados y por personal convenientemente formado para ello.
- Por primera a los 50 km y tras 150 km se reapretarán las tuercas de las ruedas con el par de apriete prescrito.





¡Peligro!

- Como muy tarde a los 5000 km de la puesta en servicio del remolque/semirremolque, hay que adaptar los dispositivos de frenado del vehículo tractor a los del remolque/semirremolque mediante una armonización de los sistemas de frenado del conjunto tractor/remolque, con el fin de asegurar una respuesta de frenado segura y uniforme, así como un desgaste uniforme de las pastillas de freno. Los procedimientos de armonización de los sistemas de frenado están reservados a talleres especializados y expertos en frenos. En vehículos que dispongan de EBS tiene que efectuarse un análisis de la adaptación.
- Es necesario sustituir inmediatamente todos los componentes que no se encuentren en perfecto estado.
- La inspección general de seguridad se efectuará según las obligaciones que impone la ley.
- La comprobación diaria del vehículo en cuanto a su seguridad para el tráfico antes de la puesta en marcha es una de las obligaciones del conductor.

Con el fin de mantener la seguridad de funcionamiento y vial, los ejes y los grupos de suspensión SAF-HOLLAND requieren un cuidado, control y mantenimiento continuos que permita detectar a tiempo su desgaste natural y cualquier posible defecto.

SAF HOLLAND recomienda efectuar las comprobaciones y los trabajos de mantenimiento que se describen en el capítulo «Mantenimiento». Al realizar reparaciones, debe por principio prestarse atención a los manuales de reparación y a las indicaciones de SAF HOLLAND.

5.2 Antes de cada desplazamiento



¡Peligro!

Peligro de graves accidentes de tráfico que pueden dar lugar a lesiones graves o con resultado de muerte.

- No se permite sobrepasar la carga por eje máxima admisible y la carga debe estar equilibrada y distribuida de manera uniforme.
- En vehículos con suspensión neumática es necesario asegurarse de que los fuelles de suspensión neumática están completamente llenos de aire. Unos fuelles de suspensión neumáticos llenados solo parcialmente de aire pueden causar daños en ejes, chasis, bastidor y superestructura, además de afectar negativamente a la seguridad vial.

1. Realice inspecciones visuales de tipo general en los neumáticos y en todas las piezas del tren de rodaje en cuanto a fijación, desgaste, estanquidad, corrosión y daños.
2. Realice inspecciones visuales de tipo general en los frenos en cuanto a fijación, desgaste, estanquidad, corrosión y daños.
3. Elimine la suciedad gruesa antes del inicio del viaje para no poner en peligro a los vehículos que circulen detrás.

5.3 Plan de mantenimiento

¡Peligro!

Peligro de graves accidentes de tráfico que pueden dar lugar a lesiones graves o con resultado de muerte.

- Los trabajos de mantenimiento se realizarán por principio en talleres especializados debidamente autorizados y por personal convenientemente formado para ello.
- En vehículos sometidos a condiciones extremas de servicio, por ejemplo, FUERA DE CARRETERA o turnos continuos, los intervalos de mantenimiento se acortarán de 12 meses/ 150 000 km a 6 meses/75 000 km.

Trabajos de mantenimiento en el eje

	Por primera vez al cabo de un mes o 5000 km	Según indicaciones del fabricante del vehículo	Cada 3 meses o 30.000 km	Cada 6 meses o 75.000 km	Cada 12 meses o 150.000 km
Comprobar el buje de rodamiento de la rueda					X
Comprobar y ajustar si es necesario la altura de circulación ⇒Página 23.		X			
En caso de soportes de sujeción de aluminio y de acero inoxidable, compruebe las uniones atornilladas, los brazos de suspensión y los amortiguadores con el par de comprobación prescrito ⇒Página 20. Por primera vez tras 500 km.				X	
En las unidades MODUL deben comprobarse las uniones atornilladas del estribo en U con los correspondientes pares de comprobación ⇒Página 20.					X
Compruebe las uniones atornilladas de los fuelles de suspensión neumática con el par de comprobación prescrito ⇒Página 20.					X
Engrasar los puntos de apoyo del cojinete de mangueta en ejes dirigidos ⇒Página 23.	X			X	
Compruebe el estado de los fuelles exteriores de la pinza de freno en cuanto a grietas y daños. Compruebe el asiento correcto de la caperuza de protección del dispositivo de ajuste.					X
Comprobación de las medidas de desgaste en la pastilla de freno ⇒Página 15 y el disco de freno ⇒Página 19.			X		

	Por primera vez al cabo de un mes o 5000 km	Según indicaciones del fabricante del vehículo	Cada 3 meses o 30.000 km	Cada 6 meses o 75.000 km	Cada 12 meses o 150.000 km
Comprobar la movilidad del sistema de guía de la pinza de freno.					X
Comprobar el disco de freno en cuanto a grietas ⇒Página 19.				X	
Comprobar si el disco de freno presenta corrosión, la primera vez transcurridos 3 años y, a continuación, cada 12 meses.					
Comprobación general de seguridad según las obligaciones que impone la ley.					

5.4 Identificación del tipo de freno

La identificación del freno se efectúa mediante la placa de características del eje ⇒Fig. 1 en el campo Versión. La combinación de cifras y letras después del guión indica el tipo de freno:

- xxx-22S = Freno de disco SAF tipo SBS 2220 ⇒Página 15
- xxx-22K01 = Freno de disco KNORR tipo SK7 ⇒Página 16
- xxx-19K = Freno de disco KNORR tipo SN6 ⇒Página 17
- xxx-19W = Freno de disco WABCO tipo PAN 19-1 plus ⇒Página 18
- xxx-22W = Freno de disco WABCO tipo PAN 22-1 ⇒Página 18

5.5 Comprobación del desgaste del forro

Freno de disco SAF tipo SBS 2220

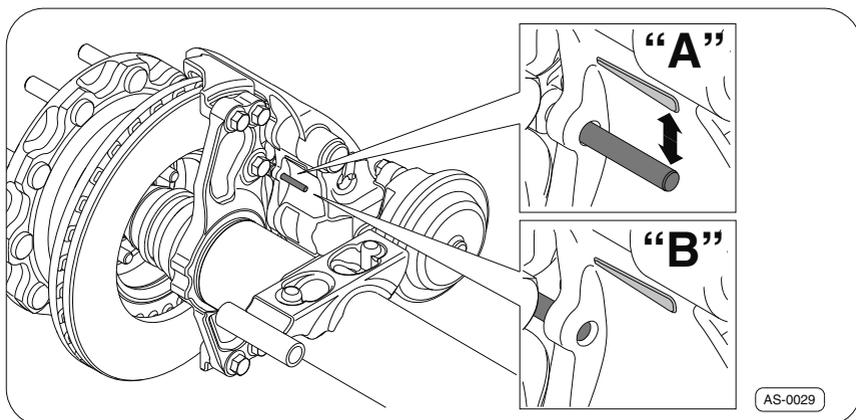


Fig. 5 · Freno de disco SAF tipo SBS 2220

En la posición del Visual Wear Indicator (VWI) puede comprobarse el desgaste acumulado del disco de freno y ambas pastillas del freno con las ruedas montadas.

La condición «A» muestra la posición del VWI para un espesor **medio** de los forros del freno.



¡Peligro!

¡Peligro de graves accidentes de tráfico!

Cuando se alcancen los límites de desgaste, se sustituirán de inmediato las pastillas y los discos de freno en un taller especializado autorizado y por personal convenientemente formado.

Cuando se alcanza la condición «B» tiene que comprobarse el espesor de los forros y del disco de freno desmontando las ruedas.

Freno de disco KNORR tipo SK7

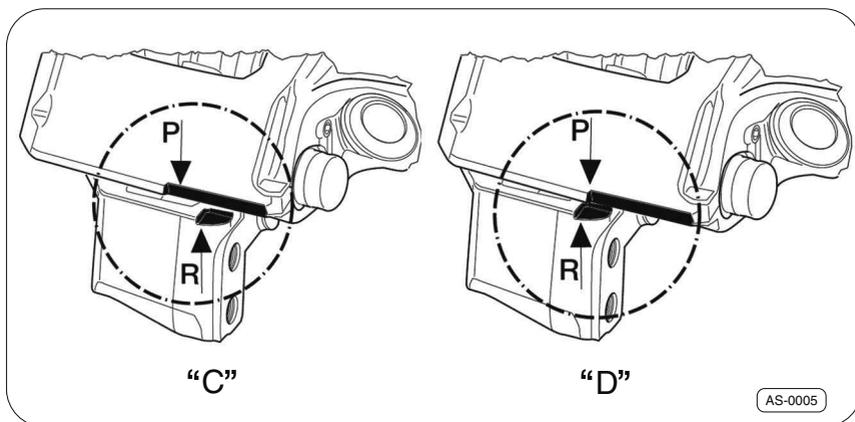


Fig. 6 - Freno de disco KNORR tipo SK7

Por la posición de la marca en la pinza de freno (P) respecto de la marca fija de la placa portafrenos (R) se puede comprobar el espesor de los forros del freno estando montadas las ruedas.

La condición «C» indica el espesor **medio** de los forros del freno.



¡Peligro!

¡Peligro de graves accidentes de tráfico!

Cuando se alcancen los límites de desgaste, se sustituirán de inmediato las pastillas y los discos de freno en un taller especializado autorizado y por personal convenientemente formado.

Cuando se alcanza la condición «D» tiene que comprobarse el espesor de los forros y del disco de freno desmontando las ruedas.

Freno de disco KNORR tipo SN6

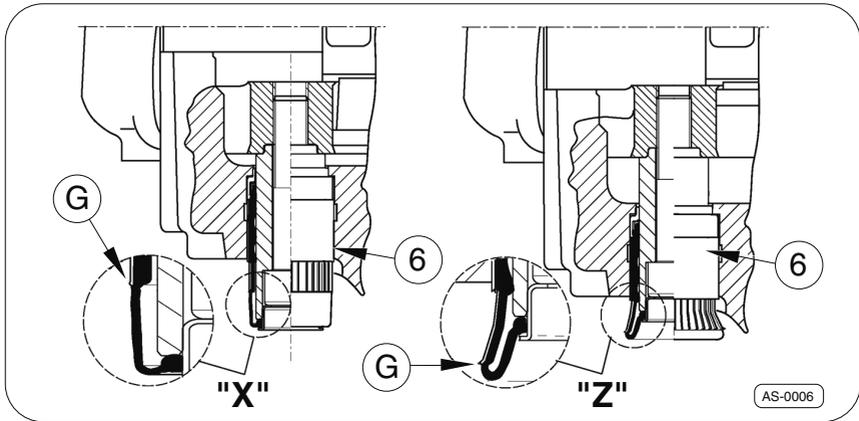


Fig. 7 · Freno de disco KNORR tipo SN6

Por la posición de la marca de desgaste (G) (transición de la zona estriada a la zona lisa) se puede comprobar el desgaste acumulado del disco de freno y ambas pastillas del freno con las ruedas montadas.

La condición «X» indica la condición de nueva de la marca de desgaste (G) en el casquillo de guía (6).



¡Peligro!

¡Peligro de graves accidentes de tráfico!

Cuando se alcancen los límites de desgaste, se sustituirán de inmediato las pastillas y los discos de freno en un taller especializado autorizado y por personal convenientemente formado.

Cuando se alcanza la condición «Z» tiene que comprobarse el espesor de los forros y del disco de freno desmontando las ruedas.

Freno de disco WABCO tipo PAN 19-1 plus y 22-1

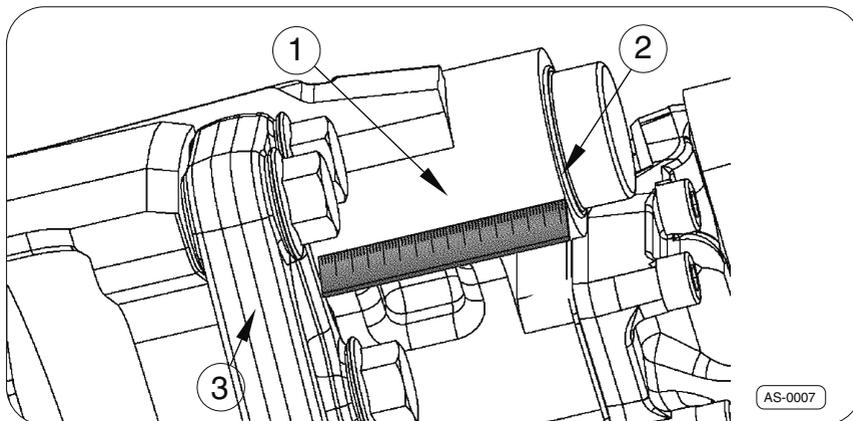


Fig. 8 · Freno de disco WABCO tipo PAN 19-1 plus y 22-1

El desgaste acumulado del disco de freno y ambas pastillas del freno puede comprobarse en el perno guía / perno de guía (1) con las ruedas montadas.

Para ello se mide la distancia entre el soporte del freno (3) y el borde de la pinza del freno (2).



¡Peligro!

¡Peligro de graves accidentes de tráfico!

Cuando las medidas sean **mayores** que las indicadas en la tabla, se sustituirán de inmediato las pastillas y los discos de freno en un taller especializado autorizado y por personal convenientemente formado.

Control del desgaste	PAN 19-1 plus	PAN 22-1
en el perno de guía largo	> 94 mm	> 88 mm
en el perno de guía corto	> 67 mm	> 63 mm

5.6 Examen del desgaste del disco de freno



¡Peligro!

¡Peligro de graves accidentes de tráfico!

Cuando se alcancen los límites de desgaste, se sustituirán de inmediato las pastillas y los discos de freno en un taller especializado autorizado y por personal convenientemente formado.

Medidas de desgaste del disco de freno

Disco de freno		
Ø (mm)	«A» nueva (mm)	«B» se ha alcanzado el límite de desgaste (mm)
430	45	37
377	45	37

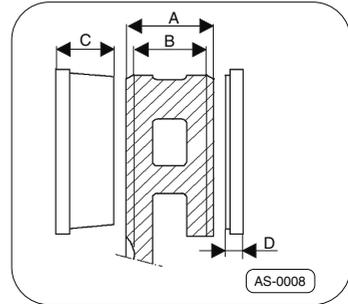


Fig. 9 · Medidas de desgaste

Medidas de desgaste de la pastilla de freno

Pastilla de freno	
«C» nueva (mm)	«D» se ha alcanzado el límite de desgaste (mm)
WABCO/KNORR	WABCO/KNORR
32/30	11/11/9 ¹⁾
32/30	11/11

5.7 Formación de grietas en el disco de freno

- Examine cuidadosamente la superficie del disco de freno en cuanto a grietas.

¹⁾ Solo en Knorr SK7



¡Peligro!

¡Peligro de graves accidentes de tráfico!

Cuando las grietas sean continuas (D1), no será admisible efectuar un torneado.

En caso de formación de grietas aceptable en el disco de freno, puede hacerse reacondicionar el disco en un taller especializado.

Por motivos de seguridad la medida mínima para reparar en el torno los discos de freno está fijada a 39 – 40 mm.

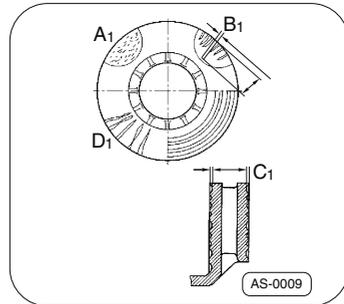


Fig. 10 · Formación de grietas en el disco de freno

Pos.	Tipo de grieta	admisible	no admisible
A1	Formación de grietas en forma de red	X	
B1	Grietas hacia el centro del cubo de una anchura y profundidad máx. de 1,5 mm	X	
C1	Desigualdades en la superficie del disco	X	
D1	Grietas continuas		X

5.8 Pares de apriete

¡Peligro!

¡Peligro de accidente por uniones atornilladas sueltas!

- No está permitido lubricar con aceite ni con grasas las roscas.
- No suelte los tornillos.

es





¡Peligro!

- Compruebe el apriete con el par de comprobación utilizando para ello una llave dinamométrica preajustada. Debe buscarse de inmediato un taller especializado autorizado con personal convenientemente formado si no se alcanza el par de comprobación prescrito.

SAF INTRA

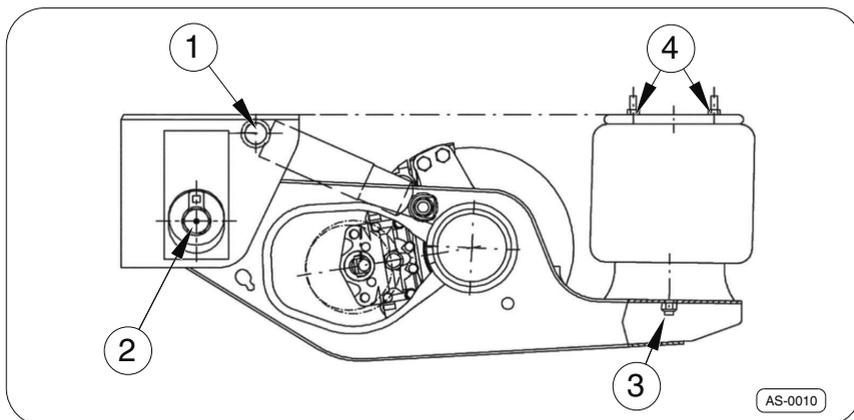


Fig. 11 · Pares de ensayo SAF INTRA

Pos.	Unión atornillada	Par de comprobación (Nm)	Boca de llave
-1-	M20x1,5	600	30
-2-	M30	1200	46
-3-	M16	80	24
-4-	M12	40	19

SAF MODUL

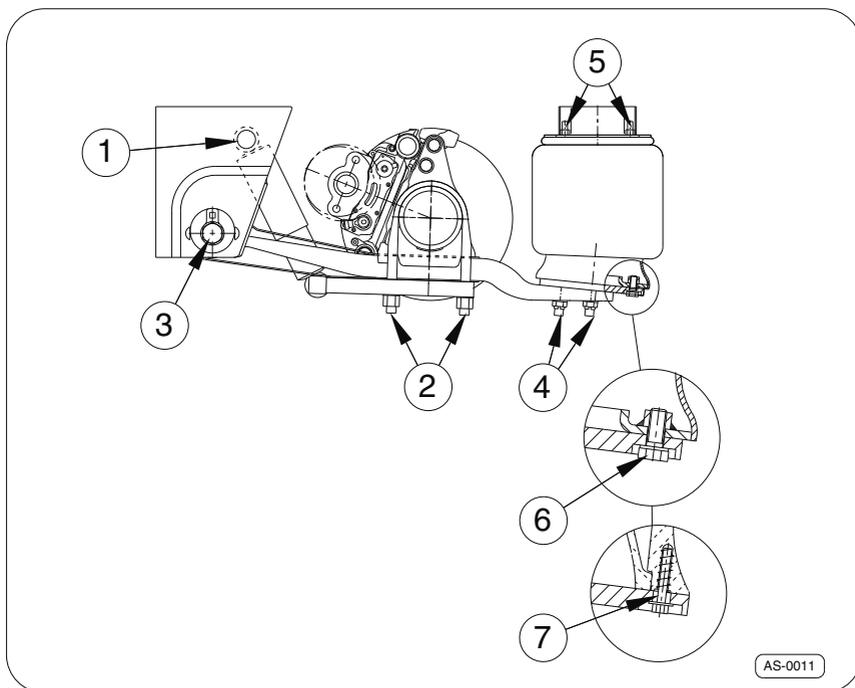


Fig. 12 · Pares de ensayo SAF MODUL

Pos.	Unión atornillada	Par de comprobación (Nm)	Boca de llave
-1-	M24x2	400	36
-2-	M22x1,5	580	32
-3-	M30	1200	46
-4-	M20	180	30
-5-	M12	40	19
-6- ²⁾	M12	80	19
-7- ³⁾	K100x40	20	10

²⁾ en caso de pistón de acero

³⁾ en caso de pistón de componente plástico

5.9 Engrase del pivote de mangueta en ejes dirigidos



¡Precaución!

¡Deterioro del esparrago de rueda!

- Utilice solo el lubricante prescrito.
- Engrase el eje solo cuando se encuentre sin carga.
- Engrase solo en los puntos de lubricación prescritos.

Para engrasar el esparrago de rueda, utilice grasa lubricante especial saponificada a base de litio (número de pedido SAF-HOLLAND 5 387 0011 04).

- Engrase el esparrago de rueda a fondo a través de todas las boquillas de engrase (1).

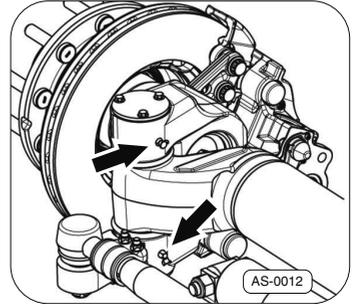


Fig. 13 · Puntos de lubricación del esparrago de rueda

6 Punto de aplicación del gato

Eleve el vehículo con el gato tal como se muestra en ⇒ Fig. 14 .

¡Precaución!

¡Deterioro del eje!

Posicione el gato elevador exclusivamente tal como se muestra en ⇒ Fig. 14 .

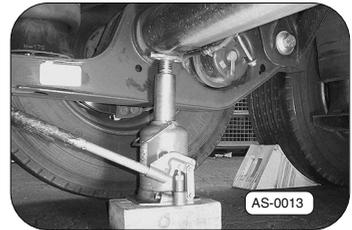


Fig. 14 · Punto de aplicación del gato

7 Inclinación en semirremolques

En **ejes individuales** tiene que observarse una carrera de compresión de resorte mínima de 60 mm.

En **grupos de ejes** tiene que observarse una carrera de compresión de resorte mínima de 70 mm.

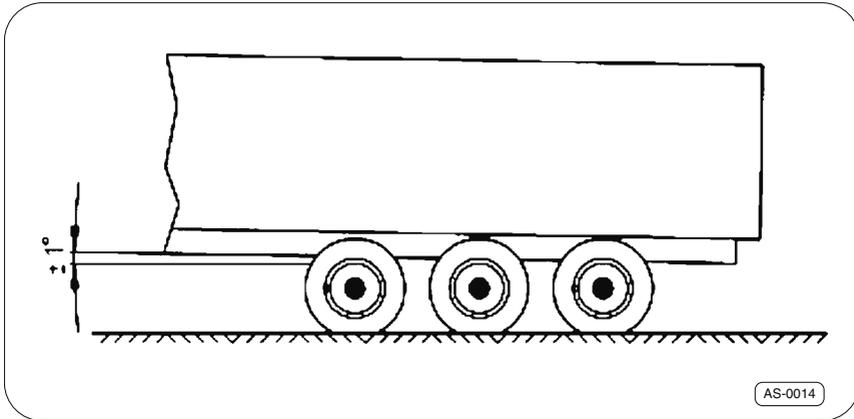


Fig. 15 · Inclinación en semirremolques



¡Precaución!

¡Deterioro del vehículo!

La inclinación máxima del semirremolque no debe ser superior a 1 grado o 20 mm por metro.



**Teléfono de
emergencia** +49 6095 301-247

Servizio postventa +49 6095 301-602

Refacciones +49 6095 301-259

Piezas de repuesto +49 6095 301-301

service@safholland.de
www.safholland.com

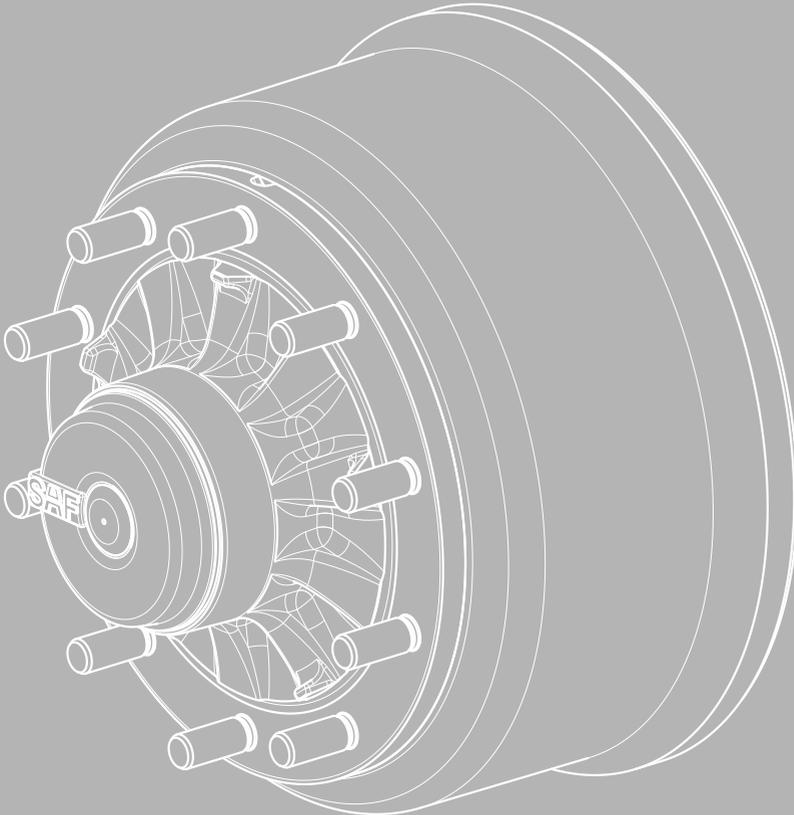
SAF-HOLLAND GmbH
Hauptstraße 26
D-63856 Bessenbach



Manual de instrucciones

Unidades de suspensión neumática y ejes con frenos de tambor

Válido para ejes de los tipos S / Z



XL-TA11484UM-es-DE Rev B

Traducción del manual de
instrucciones original

1.1 Estimado cliente:

Este manual de instrucciones le ayudará a conocer el producto de SAF-HOLLAND y a aprovechar sus posibilidades de uso previsto.

El manual de instrucciones contiene indicaciones importantes sobre cómo utilizar el producto de forma segura, adecuada y eficiente en términos de costes. Observarlas ayuda a evitar peligros, reducir las averías y los tiempos de indisponibilidad y a aumentar la fiabilidad y la durabilidad del producto. Lea el manual de instrucciones detenidamente y observe las instrucciones con toda atención.

Es imperativo garantizar en todo momento el que todas las personas que realicen alguna actividad en el vehículo puedan consultar el manual de instrucciones.

El manual de instrucciones se guardará siempre en la guantera de la cabina tractora del conductor del vehículo.

1.1 Derechos de autor

En el sentido de la ley sobre competencia desleal, este manual de instrucciones tiene carácter de documento.

El titular del derecho de propiedad intelectual es:

SAF-HOLLAND GmbH
Hauptstraße 26
D-63856 Bessenbach

Este manual de instrucciones contiene textos y dibujos que, sin la expresa autorización del fabricante, no está permitido

- reproducir,
- difundir ni
- comunicar de cualquier otra forma, tanto en su totalidad como de forma extractada.

Las contravenciones obligan a indemnizar por daños y perjuicios.

Contenido

1 Datos del eje.....	4
1.1 Identificación del eje	4
1.2 Posición de la placas de características	4
1.3 Identificación en caso de que falte la placa de características	5
2 Pedido de piezas de repuesto.....	6
3 Información general.....	6
3.1 Responsabilidad	6
3.2 Garantías y términos y condiciones generales	7
3.3 Protección del medio ambiente	7
4 Seguridad.....	7
4.1 Seguridad para el usuario	7
4.2 Uso previsto	7
4.3 Indicaciones de seguridad y símbolos utilizados en el manual de instrucciones	8
4.4 Pasos a seguir	8
4.5 Indicaciones generales de seguridad	9
5 Cuidados y mantenimiento.....	10
5.1 Indicaciones generales para el mantenimiento	10
5.2 Antes de cada desplazamiento	12
5.3 Plan de mantenimiento	12
5.4 Control de desgaste del espesor de los forros del freno	14
5.5 Pares de apriete	15
5.6 Engrase	18
6 Punto de aplicación del gato.....	19
7 Inclinación en semirremolques.....	20

1 Datos del eje

1.1 Identificación del eje

Cuando efectúe pedidos de piezas de recambio, tenga preparada la denominación de tipo exacta del producto.

Encontrará el número de serie de 11 cifras (N.º serie) en la placa de características.

SAF-HOLLAND GMBH D-63856 BESSENBACH · GERMANY			
Version	59-4218	Serial No.	11 09 156 0021
Type	SNK4218-115	Ident No.	147 84 60 2 58 0
Test Report	TDB0381	Perm. axle cap. stat.	9000 kg
Made in Germany		V max.	105 km/h
			
AN 3335528		SN 11091560020	

AS-0028

Fig. 1 · Placa de características

1.2 Posición de la placas de características

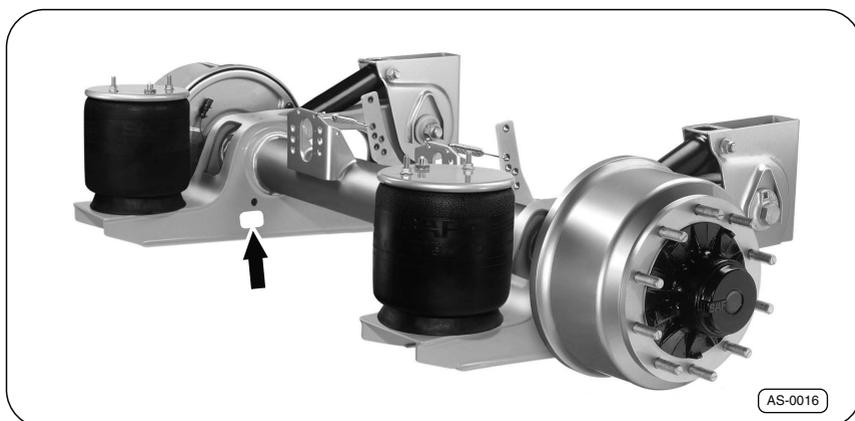


Fig. 2 · Posición de la placa de características del conjunto de suspensión neumática tipo INTRA

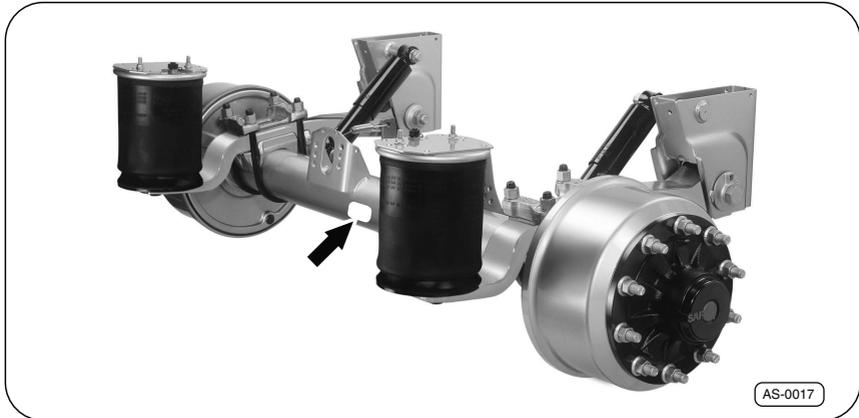


Fig. 3 · Posición de la placa de características del conjunto de suspensión neumática tipo MODUL y ejes sueltos

1.3 Identificación en caso de que falte la placa de características

El número de serie del eje está grabado en sentido de marcha a la derecha en el mangón del eje.

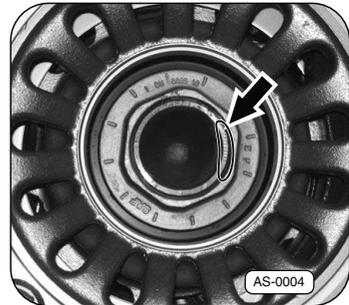


Fig. 4 · Mangón del eje, lado derecho: N.º serie

En el siguiente campo es posible introducir los datos para realizar el pedido de piezas de recambio originales a SAF-HOLLAND .

	N.º ident.	N.º serie
1. Eje		
2. Eje		
3. Eje		
4. Eje		
5. Eje		

2 Pedido de piezas de repuesto

Para realizar el pedido de piezas de recambio originales de SAF-HOLLAND tenga en cuenta los conjuntos del correspondiente producto.

Las piezas no originales o reacondicionadas influyen negativamente sobre el funcionamiento del producto, presentan una durabilidad menor e implican riesgos y peligros que SAF-HOLLAND no puede evaluar. Además, aumentan los requisitos de mantenimiento.

Para el servicio técnico de los productos SAF-HOLLAND y para la provisión de piezas, tiene a su disposición una densa red de concesionarios SAF-HOLLAND (véase la página posterior o en internet en la dirección **www.safholland.com**).

En nuestra página web **www.safholland.com** en la sección Aftermarket encontrará otras indicaciones sobre la identificación de las piezas de repuesto.

Si fuera necesario las actualizaciones se publicarían en internet en **www.safholland.com**.

3 Información general

3.1 Responsabilidad

Por principio son aplicables los «Términos y condiciones generales» de SAF-HOLLAND.

SAF-HOLLAND declina cualquier responsabilidad en caso de daños personales y materiales si el origen de los mismos es atribuible a algunas de las causas siguientes:

- Uso del producto no conforme al previsto ⇒Página 7,
- No observancia del manual de instrucciones y de las indicaciones de seguridad contenidas en el mismo.
- Modificaciones estructurales arbitrarias en el producto.
- Mantenimiento defectuoso de piezas sujetas a desgaste ⇒Página 10,
- Trabajos de reparación no realizados correctamente y no a su debido tiempo ⇒Página 10,
- El uso de piezas de recambio distintas a las originales de SAF-HOLLAND *Ersatzteilbestellung.ditamap*,
- El uso de piezas dañadas.
- Catástrofes producidas por acciones o influencias externas y por fuerza mayor.

3.2 Garantías y términos y condiciones generales

En nuestra página web www.safholland.com en la sección «Venta» encontrará indicaciones sobre nuestros actuales términos y condiciones generales (TCG) y garantías.

3.3 Protección del medio ambiente

Todos los componentes, materiales auxiliares y consumibles que utilice en el mantenimiento y conservación del producto deben eliminarse de forma respetuosa con el medio ambiente.

Los componentes reciclables deben devolverse al ciclo de reciclaje libres de aceite y lubricantes. Para ello es necesario tener en cuenta las indicaciones de eliminación de los correspondientes materiales auxiliares y consumibles, así como las disposiciones nacionales o regionales vigentes.

4 Seguridad

4.1 Seguridad para el usuario

El manual de instrucciones del producto se limita exclusivamente al empleo del mismo por el usuario y por personas autorizadas y adiestradas por este.

El usuario debe asegurar que las personas a las que haya autorizado reciban regularmente una instrucción sobre los contenidos del manual de instrucciones y en especial sobre las indicaciones de seguridad contenidas en el mismo.

4.2 Uso previsto

El producto está construido según el estado actual de la tecnología y las reglas relativas a la seguridad reconocidas. Sin embargo, al usarlo pueden producirse peligros para el operador o terceros, así como daños en el producto mismo y en otros bienes. El producto únicamente se puede utilizar como eje de dirección o como eje fijo.

Es parte también del uso previsto:

- Observar el manual de instrucciones y poner en práctica las operaciones de trabajo indicadas en el manual de instrucciones.
- Respetar los límites en las prestaciones ⇒Fig. 1 del producto
- Observar todas las indicaciones relativas al mantenimiento y la conservación, así como realizar todas las inspecciones adicionales
- Usar los materiales auxiliares y consumibles indicados ⇒Página 10 y eliminarlos de forma respetuosa con el medio ambiente ⇒Página 7.

El funcionamiento seguro solamente está garantizado si se observan en su totalidad las instrucciones, los ajustes y los límites en las prestaciones válidos para el producto.

4.3 Indicaciones de seguridad y símbolos utilizados en el manual de instrucciones

Con los símbolos siguientes se marcan informaciones o partes del texto especialmente importantes. Asegúrese de leerlos y tenerlos en cuenta antes de empezar a trabajar con el producto.



¡Peligro!

Esta indicación de seguridad con la palabra de señalización advierte contra un posible riesgo para la seguridad o contra lesiones graves o mortales.

¡Precaución!

Esta indicación de seguridad con la palabra de señalización advierte contra posibles daños en el producto.



Nota:

Marcado de consejos especiales para el usuario y de otras informaciones especialmente útiles o importantes para un trabajo eficiente y un uso con una relación coste/eficacia satisfactoria.

4.4 Pasos a seguir

- Marcado de instrucciones de procedimiento y de informaciones en indicaciones de seguridad.
- 1., 2., 3., ... Marcado de pasos de trabajo

4.5 Indicaciones generales de seguridad

Para mantener la seguridad de funcionamiento y vial de sus ejes y grupos de suspensión SAF-HOLLAND, observe sin falta las siguientes indicaciones de seguridad:



¡Peligro!

Peligro de graves accidentes de tráfico que pueden dar lugar a lesiones graves o con resultado de muerte.

Servicio

- Asegúrese de que los frenos no se sobrecalienten; por ejemplo, por un uso continuo. El sobrecalentamiento puede ocasionar en los frenos de tambor una reducción peligrosa del efecto de frenado. En los frenos de disco un sobrecalentamiento puede causar daños en los componentes cercanos; en especial de los cojinetes de las ruedas. Lo que puede mermar considerablemente la seguridad; por ejemplo, por el fallo de los cojinetes de las ruedas.
- En caso de que se hayan sobrecalentado los frenos, no está permitido aplicar el freno de estacionamiento, ya que los discos de freno y los tambores de freno podrían sufrir daños por la aparición de tensiones desiguales al enfriarse.
- Al cargar y descargar, utilizar los dispositivos de apoyo telescópicos previstos para evitar que se dañe el eje.
- Deben tenerse en cuenta las recomendaciones de uso del fabricante del vehículo para la utilización FUERA DE CARRETERA de los ejes y grupos de suspensión montados. SAF-HOLLAND define como FUERA DE CARRETERA la circulación por vías no asfaltadas/hormigonadas, como, por ejemplo, caminos de gravilla, caminos agrícolas y forestales, lugares de obras y graveras.

El uso de ejes y grupos de suspensión SAF-HOLLAND en aplicaciones FUERA DE CARRETERA para los que no están concebidos puede causar daños y con ello mermar la seguridad vial



¡Peligro!

Conservación

- No está permitido pintar las superficies de contacto en la llanta ni en el buje de la rueda, así como tampoco la superficie de contacto de las tuercas de las ruedas con la llanta. Las superficies de contacto tienen que estar limpias, lisas y libres de grasa. En caso contrario existirá el peligro de que se suelte la fijación de la rueda. Preste atención a las posibles instrucciones del fabricante de las ruedas a este respecto.

Indicaciones generales de seguridad

- Solo está permitido utilizar llantas y tamaños de neumático autorizados por el fabricante del vehículo. Los neumáticos deben estar siempre hinchados a la presión de aire prescrita.

5 Cuidados y mantenimiento

5.1 Indicaciones generales para el mantenimiento

¡Peligro!

Peligro de graves accidentes de tráfico que pueden dar lugar a lesiones graves o con resultado de muerte.

- Los trabajos de mantenimiento se realizarán por principio en talleres especializados debidamente autorizados y por personal convenientemente formado para ello.
- Por primera a los 50 km y tras 150 km se reapretarán las tuercas de las ruedas con el par de apriete prescrito.





¡Peligro!

- Como muy tarde a los 5000 km de la puesta en servicio del remolque/semirremolque, hay que adaptar los dispositivos de frenado del vehículo tractor a los del remolque/semirremolque mediante una armonización de los sistemas de frenado del conjunto tractor/remolque, con el fin de asegurar una respuesta de frenado segura y uniforme, así como un desgaste uniforme de las pastillas de freno. Los procedimientos de armonización de los sistemas de frenado están reservados a talleres especializados y expertos en frenos. En vehículos que dispongan de EBS tiene que efectuarse un análisis de la adaptación.
- Es necesario sustituir inmediatamente todos los componentes que no se encuentren en perfecto estado.
- La inspección general de seguridad se efectuará según las obligaciones que impone la ley.
- La comprobación diaria del vehículo en cuanto a su seguridad para el tráfico antes de la puesta en marcha es una de las obligaciones del conductor.

Con el fin de mantener la seguridad de funcionamiento y vial, los ejes y los grupos de suspensión SAF-HOLLAND requieren un cuidado, control y mantenimiento continuos que permita detectar a tiempo su desgaste natural y cualquier posible defecto.

SAF-HOLLAND recomienda efectuar las comprobaciones y los trabajos de mantenimiento que se describen en el capítulo «Mantenimiento». Al realizar reparaciones, debe por principio prestarse atención a los manuales de reparación y a las indicaciones de SAF-HOLLAND .

5.2 Antes de cada desplazamiento



¡Peligro!

Peligro de graves accidentes de tráfico que pueden dar lugar a lesiones graves o con resultado de muerte.

- No se permite sobrepasar la carga por eje máxima admisible y la carga debe estar equilibrada y distribuida de manera uniforme.
 - En vehículos con suspensión neumática es necesario asegurarse de que los fuelles de suspensión neumática están completamente llenos de aire. Unos fuelles de suspensión neumáticos llenados solo parcialmente de aire pueden causar daños en ejes, chasis, bastidor y superestructura, además de afectar negativamente a la seguridad vial.
1. Realice inspecciones visuales de tipo general en los neumáticos y en todas las piezas del tren de rodaje en cuanto a fijación, desgaste, estanquidad, corrosión y daños.
 2. Realice inspecciones visuales de tipo general en los frenos en cuanto a fijación, desgaste, estanquidad, corrosión y daños.
 3. Elimine la suciedad gruesa antes del inicio del viaje para no poner en peligro a los vehículos que circulen detrás.

5.3 Plan de mantenimiento

¡Peligro!

Peligro de graves accidentes de tráfico que pueden dar lugar a lesiones graves o con resultado de muerte.

- Los trabajos de mantenimiento se realizarán por principio en talleres especializados debidamente autorizados y por personal convenientemente formado para ello.
- En vehículos sometidos a condiciones extremas de servicio, por ejemplo, FUERA DE CARRETERA o turnos continuos, los intervalos de mantenimiento se acortarán de 12 meses/ 150 000 km a 6 meses/75 000 km.

Trabajos de mantenimiento en el eje

	Por primera vez al cabo de un mes o 5000 km	Según indicaciones del fabricante del vehículo	Cada 3 meses o 30.000 km	Cada 6 meses o 75.000 km	Cada 12 meses o 150.000 km
Comprobar el buje de rodamiento de la rueda					X
Comprobar y ajustar si es necesario la altura de circulación ⇒Página 20.		X			
En caso de soportes de sujeción de aluminio y de acero inoxidable, compruebe las uniones atornilladas, los brazos de suspensión y los amortiguadores con el par de comprobación prescrito ⇒Página 15. Por primera vez tras 500 km.				X	
En las unidades MODUL deben comprobarse las uniones atornilladas del estribo en U con los correspondientes pares de comprobación ⇒Página 15.					X
Compruebe las uniones atornilladas de los fuelles de suspensión neumática con el par de comprobación prescrito ⇒Página 15.					X
Engrasar los puntos de apoyo del cojinete de mangueta en ejes dirigidos ⇒Página 18.	X			X	
Engrasar el árbol de levas ⇒Página 18.					X
Comprobar el funcionamiento de la longitud de la varilla.					X
Comprobación de las medidas de desgaste en la pastilla y el disco de freno ⇒Página 14.	X		X		
Comprobación general de seguridad según las obligaciones que impone la ley.					

5.4 Control de desgaste del espesor de los forros del freno



¡Peligro!

¡Peligro de accidente por salir rodando el vehículo!

- Detenga el vehículo sobre un suelo firme.
- Asegure el vehículo para evitar que salga rodando.
- La comprobación se realizará con el freno de servicio y el de estacionamiento sin accionar.

En la longitud de la varilla el árbol de levas tiene una ranura fresada y un indicador para el control visual de la condición de desgaste de las pastillas del freno.

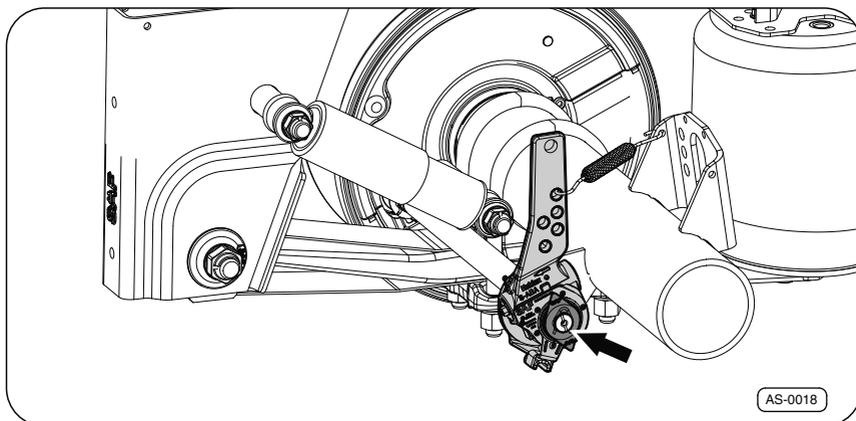


Fig. 5 - Posición de montaje indicador de desgaste

¡Peligro!

Peligro de graves accidentes de tráfico por pérdida de la seguridad de circulación o de funcionamiento que puede dar lugar a lesiones graves o con resultado de muerte.

- ¡Asegurarse de que los frenos funcionan correctamente!
- Efectúe el control de desgaste para cada rueda y en cada eje.



¡Peligro!

- Cuando se alcancen los límites de desgaste, se sustituirán de inmediato las pastillas del freno en un taller especializado autorizado y por personal convenientemente formado.

Como nueva

Indicación de desgaste del espesor de los forros del freno en estado como nueva.

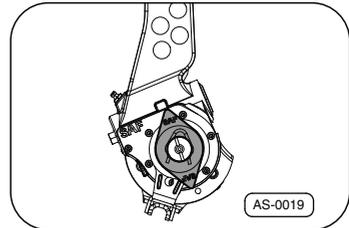


Fig. 6 · Indicador de desgaste condición como nueva

Desgastada

Indicación de desgaste del espesor de los forros del freno en condición desgastada.

Si el indicador de desgaste presenta una posición horizontal, debe procederse a realizar una inspección del espesor de los forros del freno en un taller especializado.

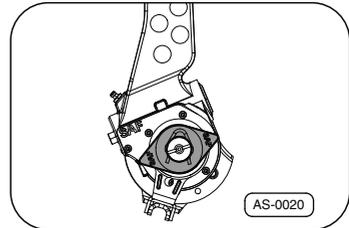


Fig. 7 · Indicador de desgaste condición desgastada

5.5 Pares de apriete

¡Peligro!

¡Peligro de accidente por uniones atornilladas sueltas!

- No está permitido lubricar con aceite ni con grasas las roscas.
- No suelte los tornillos.



¡Peligro!

- Compruebe el apriete con el par de comprobación utilizando para ello una llave dinamométrica preajustada. Debe buscarse de inmediato un taller especializado autorizado con personal convenientemente formado si no se alcanza el par de comprobación prescrito.

SAF INTRA

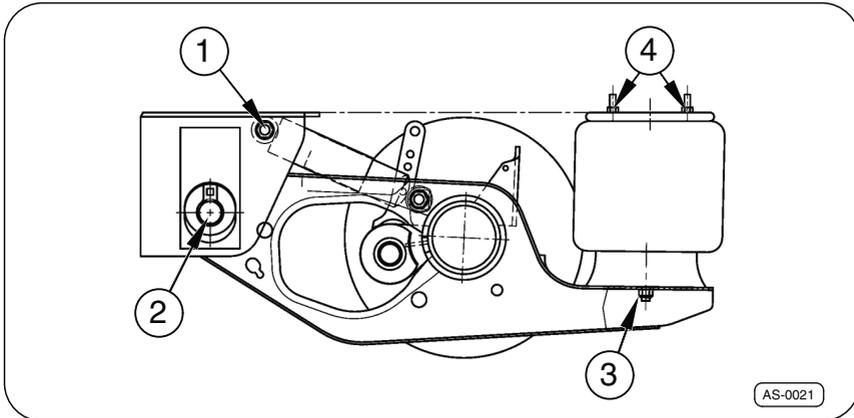


Fig. 8 · Pares de ensayo SAF INTRA

Pos.	Unión atornillada	Par de comprobación (Nm)	Boca de llave
-1-	M20x1,5	600	30
-2-	M30	1200	46
-3-	M16	80	24
-4-	M12	40	19

es

SAF MODUL

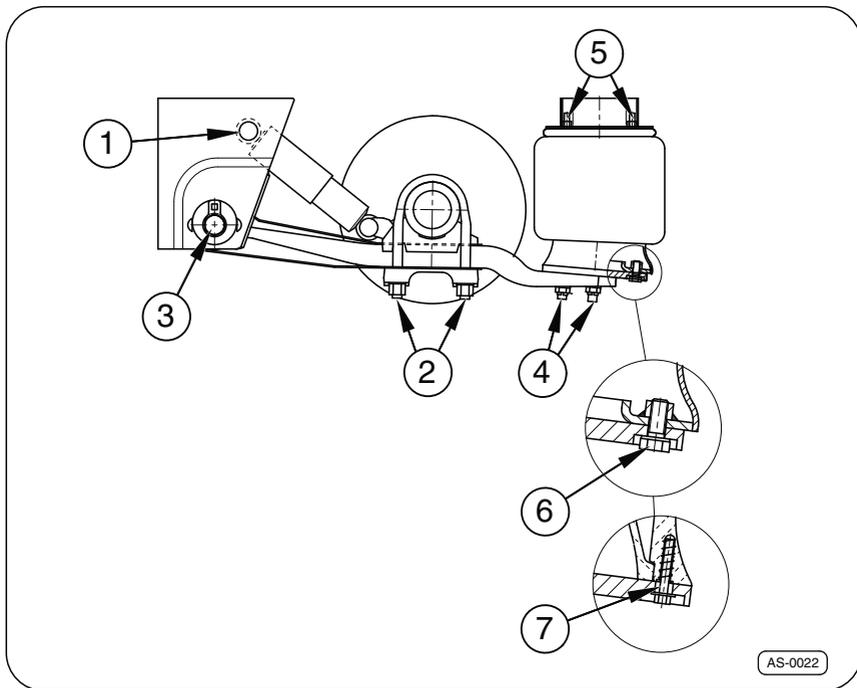


Fig. 9 · Pares de ensayo SAF MODUL

Pos.	Unión atornillada	Par de comprobación (Nm)	Boca de llave
-1-	M24x2	400	36
-2-	M22x1,5	580	32
-3-	M30	1200	46
-4-	M20	180	30
-5-	M12	40	19
-6- ¹⁾	M12	80	19
-7- ²⁾	K100x40	20	10

¹⁾ en caso de pistón de acero

²⁾ en caso de pistón de componente plástico

5.6 Engrase



¡Precaución!

¡Daños en el árbol de levas, longitud de varilla y esparrago de rueda!

- Utilice solo el lubricante prescrito.
- Engrase el eje solo cuando se encuentre sin carga.
- Engrase solo en los puntos de lubricación prescritos.

Para engrasar utilice grasa lubricante especial saponificada a base de litio (número de pedido SAF-HOLLAND 5 387 0011 04).

- Engrase el árbol de levas, longitud de varilla y esparrago de rueda a fondo a través de todas las boquillas de engrase.



Nota:

Los cojinetes tienen una lubricación de larga duración y están protegidos de forma duradera mediante retenes de goma y anillos de estanquidad contra la entrada de suciedad y salpicaduras de agua.

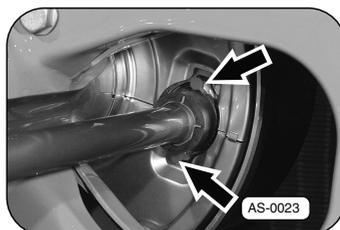


Fig. 10 · Punto de lubricación posterior en el soporte del freno

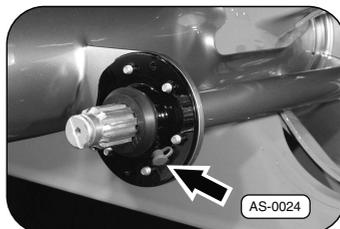


Fig. 11 · Punto de lubricación delantero en el cojinete del árbol de levas



Fig. 12 · Punto de lubricación en la longitud de la varilla

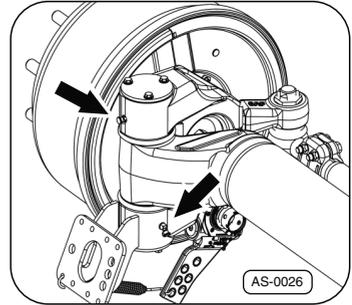


Fig. 13 · Puntos de lubricación del esparrago de rueda

6 Punto de aplicación del gato

Eleve el vehículo con el gato tal como se muestra en ⇒Fig. 14 .



¡Precaución!

¡Deterioro del eje!

Posicione el gato elevador exclusivamente tal como se muestra en ⇒Fig. 14 .

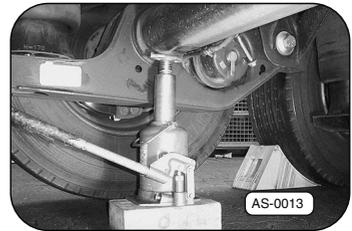


Fig. 14 · Punto de aplicación del gato

7 Inclinación en semirremolques

En **ejes individuales** tiene que observarse una carrera de compresión de resorte mínima de 60 mm.

En **grupos de ejes** tiene que observarse una carrera de compresión de resorte mínima de 70 mm.

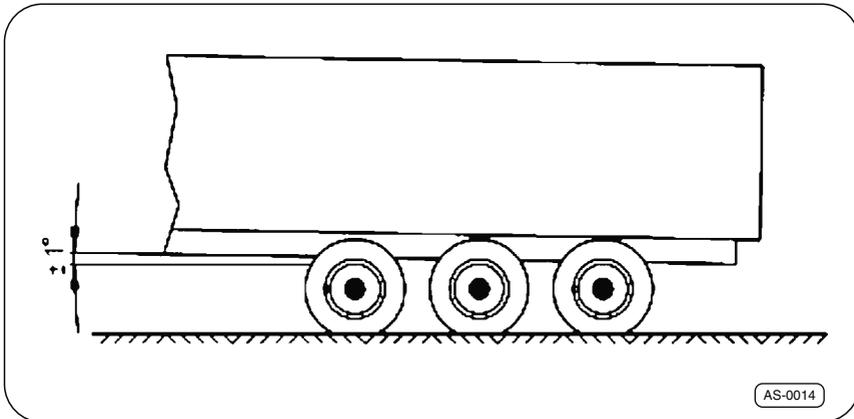


Fig. 15 · Inclinación en semirremolques



¡Precaución!

¡Deterioro del vehículo!

La inclinación máxima del semirremolque no debe ser superior a 1 grado o 20 mm por metro.



**Teléfono de
emergencia** +49 6095 301-247

Servizio postventa +49 6095 301-602

Refacciones +49 6095 301-259

Piezas de repuesto +49 6095 301-301

service@safholland.de
www.safholland.com

SAF-HOLLAND GmbH
Hauptstraße 26
D-63856 Bessenbach

