

Estimado/a cliente/a:

Muchas gracias por la compra de los discos de freno **SHW Performance**. Nos llena de orgullo el poder ofrecer discos de freno de calidad fabricadas al 100% en nuestras plantas para equipos originales en Alemania. Confiamos en que nuestros discos de freno superen sus expectativas y le proporcionen seguridad en todos los procesos de frenado.

Para garantizar la seguridad funcional y de la operación, deben tenerse en cuenta las siguientes indicaciones de montaje:

I. Indicaciones generales / requisitos

1.) ¡Los discos de freno son piezas de seguridad!

El cambio de los discos de freno y los trabajos necesarios en los demás componentes de la instalación de frenado solo podrán ser llevados a cabo por **técnicos expertos del taller**. Un manejo incorrecto puede dar lugar a un fallo total del módulo de freno. ¡El contenido del paquete no está destinado al montaje por parte del consumidor final!

2.) Debe asegurarse que los productos se asignen correctamente al vehículo correspondiente (modelo, año de construcción, motorización, equipamiento).

3.) Los discos de freno de construcción ligera **SHW Performance** pueden cambiarse por los discos de freno originales fácilmente, ya que se corresponden con los discos de freno originales en todas las características funcionales relevantes. No serán necesarios elementos o componentes adicionales de adaptación.

4.) Los discos de freno de construcción ligera **SHW Performance** están compuestos por varios componentes. **Al alcanzar su límite de desgaste, deberá cambiarse todo el disco de freno. No se permite cambiar ni desmontar componentes concretos.**

5.) Los discos de freno deberán cambiarse siempre por pares o ejes enteros.

6.) En principio, deben utilizarse nuevas pastillas de freno. Se recomiendan pastillas originales o pastillas de freno autorizadas por **SHW Performance** que se revisen en conjunción con los discos de freno para garantizar las mejores prestaciones de fricción y retraso, así como unos frenados cómodos.

7.) Deberán cambiarse forzosamente los discos de freno si estos presentan los siguientes signos de desgaste:

- Corrosión fuerte
- Estrías profundas
- Desgarros continuos en los laterales de la superficie de frenado / la superficie de frenado
- Excentricidad axial excesiva
- Llegada al límite de desgaste (en los discos de freno **SHW Performance**, inscrito en la cubierta)

8.) ¡Se requiere especial precaución al manejar los discos de freno de construcción ligera **SHW Performance** por el uso de una cubierta de aluminio o de acero! Los discos de freno de construcción ligera **SHW Performance** no podrán seguir utilizándose después de caídas u otros efectos mecánicos considerables.

Los discos de freno deberán almacenarse en un lugar seco y no deberán presentar ningún signo de corrosión por puntos dañados en el barnizado y el revestimiento antes del montaje. Asimismo, debe evitarse el contacto de los discos de freno con medios y ácidos agresivos. (v. imagen 8, 10, 11 y 12)

9.) Por lo demás, deben seguirse las disposiciones pertinentes del fabricante del vehículo.

II. Medidas de preparación

1.) Desmunte los discos y las pastillas de freno desgastados. Trabaje con la fuerza adecuada, sin aplicar una fuerza excesiva y utilizando las herramientas adecuadas (v. imagen 1).

2.) Limpie la superficie de la instalación y la base de centrado del cubo de la rueda con herramientas adecuadas y medios ecológicos; las superficies deberán estar absolutamente limpias (metal en blanco), sin rebabas y libres de restos de corrosión (v. imagen 2). Debe prestarse atención a que la base de la cubierta del disco de freno esté libre de suciedad y corrosión.

- 3.) Verifique si la superficie de la instalación presenta excentricidad axial.
- Utilice un calibrador / calibrador de precisión con trípode articulado magnético.
 - Valor orientativo < 0,03 mm, medido en el Ø exterior del cubo de la rueda (v. imagen 3).

- 4.) Compruebe que la superficie de la instalación esté plana.
- Utilice una regla de borde recto.
 - No se permiten ranuras por las que entre luz (v. imagen 3).

5.) Compruebe el desgaste y los posibles daños de todos los componentes de la instalación de frenado y de dirección (pastillas de freno, pistones, elementos de guía y sellado, cojinetes de las ruedas, piezas de transmisión de la dirección y de suspensión de las ruedas); en caso necesario, sustituya los componentes dañados (v. imágenes 4 y 5).

III. Montaje

1.) No aplique fuerza durante el montaje y utilice las herramientas adecuadas, así como las herramientas especiales previstas (v. imagen 1).

2.) Los discos de freno de construcción ligera **SHW Performance** se posicionan sobre el cubo de la rueda limpio y, en caso necesario, se aseguran con el tornillo de centrado o de sujeción (dependiendo del tipo de construcción). ¡La protección contra la corrosión dispuesta de fábrica para todos los discos de freno SHW Performance no debe retirarse!

ATENCIÓN: Para los discos de freno de SHW Performance: No use grasa, pastas o similares (v. imagen 6A). Puede aplicarse una ligera película (v. imagen 6 B) de un aceite libre de metales pulverizada para facilitar el posterior desmontaje.

3.) Apriete el/los tornillo/s de centrado / sujeción con el par de giro prescrito conforme al manual del taller. Verifique la excentricidad axial en la superficie de frenado.

- Utilice un calibrador / calibrador de precisión con trípode articulado magnético.
- Desviación permitida < 0,05 mm (10 mm medidos desde el Ø exterior de la superficie de frenado)

NOTA: ¡Aquí se mide la excentricidad axial total del cubo de la rueda, en caso necesario, del eje de accionamiento y los discos de freno (v. imagen 7)!

4.) Apriete los pernos / tuercas de las ruedas con el par de giro prescrito por las instrucciones de operación en conformidad con las indicaciones del fabricante (v. imagen 8).

IV. Recomendación de rodaje

Nota para todos los talleres especializados: Por favor, informen debidamente a sus clientes.

1.) Los procedimientos de rodaje deben llevarse a cabo en tramos de la vía que permitan llevar a cabo las maniobras indicadas a continuación con seguridad y cumpliendo con las disposiciones del código de circulación.

2.) Con el rodaje se produce un calentamiento gradual del disco de freno sin shock térmico, así como una adaptación de las superficies de fricción del disco y la pastilla de freno entre sí.

3.) Lleve a cabo 15 frenados frenando de 100 km/h a 50 km/h en un plazo de aprox. 3 segundos. Lleve a cabo otros 15 frenados frenando de 100 km/h a 25 km/h en un plazo de 3 segundos. Deje enfriar los discos de freno con el viento de marcha durante 3 minutos entre cada proceso de frenado. Evite interrumpir la marcha durante el proceso de 30 frenados anteriormente descrito.

4.) **En principio, se aplica lo siguiente: ¡Debe evitarse frenar con fuerza o por choques durante los primeros 300 km de marcha después de cambiar los discos de freno (v. imagen 9)!**

SHW Performance garantiza al primer comprador de este producto que el producto estará libre de fallos de fabricación y de materiales durante un periodo de doce meses a partir de la fecha de la primera compra. Esta garantía no se aplica a: (i) Daños en el producto que se hayan producido por un uso indebido, un manejo incorrecto o un mal uso o accidente de tráfico, (ii) Productos que no se hayan utilizado en conformidad con las instrucciones o recomendaciones de **SHW Performance** y las instrucciones de instalación, (iii) Productos instalados por otra persona que no fuera un mecánico autorizado, (iv) Desgaste normal o problemas de ruidos o vibraciones, (v) Vibraciones de frenado por un desgaste desigual del grosor de los discos de freno tras un montaje incorrecto de los discos de freno, (vi) Productos que hayan sufrido daños durante el transporte al comprador, (vii) Productos que se hayan ajustado individualmente, (viii) Productos fabricados por terceros. Resulta muy importante llevar a cabo un montaje y comprobación precisos de la concentricidad de los discos de freno durante la instalación. A pesar de las advertencias necesarias, aún hoy a muchos mecánicos se les pide que ignoren estas advertencias y no lleven a cabo ningún esfuerzo por comprobar la concentricidad del rotor. Esto provoca vibraciones en los frenos y es un estado que se sale de las condiciones de garantía.

Si se determina que este producto se halla sujeto a una obligación de garantía, **SHW Performance** reparará o sustituirá el producto defectuoso una vez confirmado dicho defecto y aplicando dicha reparación o sustitución según considere oportuno y como único y exclusivo recurso legal por parte del comprador. El comprador deberá ponerse en contacto con el vendedor autorizado al que haya adquirido los discos de freno **SHW Performance** y presentarle una descripción del producto defectuoso (incluyendo imágenes digitales, en caso necesario) junto con los documentos de compra originales para confirmar la cobertura de la garantía. Los productos defectuosos deberán devolverse al vendedor autorizado, debiéndose abonar todos los gastos de envío por anticipado. Esta garantía limitada no es transferible. Esta garantía se concede expresamente en lugar de todas las demás garantías. Ni **SHW Performance** ni ninguna de sus empresas asociadas concede otras garantías, y por la presente **SHW Performance** rechaza expresamente todas las demás garantías, ya sean expresas, tácitas o legales, por escrito o verbales, incluyendo, sin limitación alguna, las garantías de comerciabilidad o aptitud para una finalidad concreta o las garantías derivadas del comercio, el uso o la práctica comercial.

