

# Instrucciones de montaje

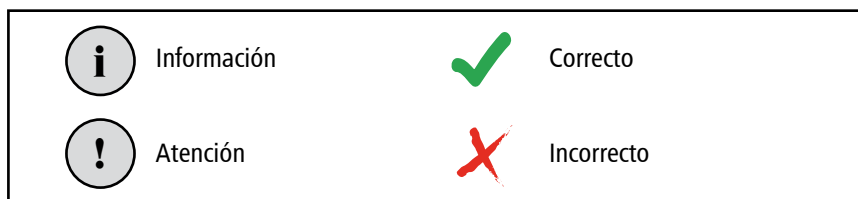
Español



Para el montaje del sistema SPACER® necesitará las siguientes herramientas y elementos auxiliares



### Leyenda de los iconos



# Índice

<b>I.</b>	Información del producto y de su uso .....	4
<b>II.</b>	Indicaciones de montaje .....	5
<b>III.</b>	Determinar la carrera restante del muelle de suspensión .....	8
<b>IV.</b>	Preparar el tubo portarruedas .....	10
<b>A</b>	No es necesario desmontar el tubo portarruedas.....	12
<b>B</b>	Es necesario desmontar el tubo portarruedas .....	14
<b>V.</b>	Instalar el limitador de la carrera del muelle .....	16
<b>A</b>	Amortiguador/muelle combinados .....	18
<b>B</b>	Amortiguador/muelle separados .....	20
<b>VI.</b>	Comprobar el vehículo.....	22

# I

## Información importante del producto y de su uso

Felicitaciones por la compra del sistema de elevación SPACCR®.

Un SPACCR® es un anillo helicoidal fabricado de aluminio especial de alta resistencia para la elevación de su vehículo. El SPACCR® le permite elevar vehículos de todas las marcas y modelos de hasta 48 mm. Un SPACCR® eleva su auto 12 mm en una rueda. Puede utilizar la elevación en el eje delantero, el eje trasero o bien en ambos.

### Especificaciones de medidas de la elevación

La especificación del TÜV sobre la elevación surge de la diferencia entre la altura del vehículo indicada en el documento de matriculación y la altura medida tras el equipamiento en el borde superior del techo. Para obtener valores de medición comparables es necesario considerar las influencias de la combinación rueda/llanta, el tipo y condición del amortiguador, el llenado del tanque, así como las tolerancias de altura libre anteriores. A causa de estas posibles magnitudes de influencia externas, pueden existir variaciones en el grado real de la elevación.

### Elevación

SPACCR® fabrica muchas partes diferentes para modelos de los fabricantes más diversos que se asemejan parcialmente entre sí. El montaje y uso de tales piezas en vehículos no destinados para tal fin puede provocar daños severos. Por tanto, antes del montaje, compare el informe de ensayo TÜV con el documento de matriculación del vehículo para verificar si SPACCR® se ha probado para su vehículo y si todas las denominaciones son correctas y el SPACCR® está diseñado para su vehículo. Esto también es válido para ruedas y tamaños de neumáticos no habilitados por el fabricante. Tenga en cuenta estrictamente las indicaciones sobre el tipo y modelo del vehículo en nuestro informe de ensayo TÜV. Si no está seguro de si el producto que se le ofrece es adecuado para su modelo de vehículo, consulte a SPACCR® o a un taller de reparación de automóviles cualificado (distribuidor).

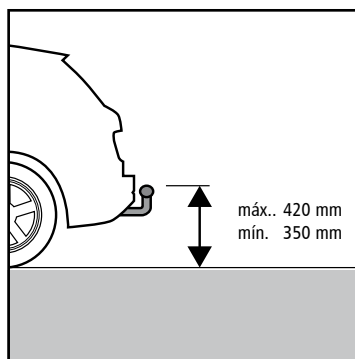


Figura 1a: Dimensiones del borde superior del enganche de remolque tras la elevación



## Indicaciones de montaje

Los SPACCER® se fabrican bajo un control de calidad permanente y la más estricta atención, sin embargo, aún los productos de gran calidad pueden llegar a ser defectuosos. Para evitar daños en el producto, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- No sobrecargar el vehículo ni sobrepasar las cargas del eje indicadas por el fabricante o por el TÜV
- Evitar la conducción inusual y agresiva con un mayor uso del vehículo

Los SPACCER® se han diseñado exclusivamente para su uso en vehículos de uso legal en las carreteras que se ajusten a las disposiciones legales pertinentes. Desaconsejamos enfáticamente su uso para cualquier otro propósito.

**Permita su montaje en talleres contratados o especializados únicamente. Solo estos disponen de los conocimientos técnicos y las herramientas pertinentes.**

### 1. Antes del montaje

- Compruebe la integridad del suministro
- Compare los artículos entregados con el albarán
- Compare el contenido del suministro con el informe de ensayo TÜV
- Compare asimismo el informe de ensayo TÜV con la documentación del vehículo
- Compruebe si dispone de la herramienta adecuada para el montaje. Encontrará una lista de herramientas necesarias en la página 2.
- Solicite eventualmente las piezas adicionales necesarias
- En caso de discrepancias o divergencias, póngase en contacto con su proveedor
- Mida todas las dimensiones importantes para la conversión, en particular, la carrera restante del muelle de suspensión (véase el capítulo III)
- Si su vehículo dispone de un remolque, antes de realizar el montaje asegúrese de que, tras la elevación, el borde superior del enganche de remolque no sobrepase la altura reglamentaria prescrita de 420 mm (Figura 1a)

## **2. Durante el montaje**

- Trabaje de conformidad con las instrucciones o el manual de taller del fabricante del vehículo
- Tenga en cuenta todas las indicaciones de las instrucciones de montaje
- Compruebe la funcionalidad de todas las piezas desmontadas
- Sustituya las piezas originales defectuosas por nuevas piezas originales
- Use solamente herramientas adecuadas para el montaje/desmontaje
- No adapte ni modifique adicionalmente ninguna pieza

Si los productos no se adaptan, detenga el montaje o el desmontaje. El montaje de productos en vehículos no aptos para tal fin puede causar daños graves.

En este caso, póngase en contacto con su distribuidor y descríbele el problema. Mantenga la documentación del vehículo o la documentación técnica a mano para poder responder a cualquier pregunta posible. Tenga en cuenta que tras una conversión exitosa no queden piezas sobrantes.

## **3. Tras la elevación**

- Use únicamente los valores de apriete y fijación predeterminados por el fabricante del vehículo
- Mida todas las dimensiones importantes para la elevación
- En caso necesario, compruebe y corrija lo siguiente:
  - o La correcta fijación de todas las piezas aflojadas y montadas
  - o La movilidad de la combinación rueda/llanta (con carga/sin carga)
  - o El sistema de frenos y el ajuste del regulador de la fuerza de frenado dependiente de la carga
  - o La movilidad de todos los elementos/mangueras de freno (en todas las entradas de dirección)
  - o El ajuste de los faros

- o La movilidad de todos los componentes del eje/de la dirección (en todas las entradas de dirección)
- o El ajuste de la regulación del nivel
- o Las configuraciones del eje

**La inobservancia de estos trabajos de inspección y regulación puede causar la pérdida de sistemas del vehículo así como daños graves.**

#### **4. Marcha de prueba**

- El comportamiento de marcha de su vehículo puede variar como consecuencia del montaje del SPACCR®.
- Maneje con cuidado hasta que se haya acostumbrado al nuevo comportamiento de marcha
- Si percibe un comportamiento de marcha inusual de su vehículo, esto puede indicar que los SPACCR® montados no son adecuados para su vehículo o que se cometieron errores durante el montaje. Si este es el caso, haga controlar su vehículo de inmediato en un taller especializado

**La no observación puede dar lugar a daños graves.**



El montaje y desmontaje del SPACCR® puede provocar daños en caso de manipulación indebida y no profesional. Por esta razón, el montaje del SPACCR® debe ser realizado por un taller especializado (empresa cualificada, distribuidor autorizado, etc.). ¡El montaje no debe ser realizado por particulares!



## Determinar la carrera restante del muelle de suspensión

Si desea montar el SPACCR® , antes de hacerlo asegúrese de que las carreras de los muelles entre la compresión y descompresión (carrera restante del muelle de suspensión) superen los 4 cm aún después de la elevación.

Para determinar la carrera restante del muelle de suspensión se requiere:



### Cómo determinar la carrera restante del muelle de suspensión:

1. Utilice cinta adhesiva para marcar el centro de la rueda y mida perpendicularmente hasta el borde del guardabarros.
2. En estado de reposo, mida la distancia entre el centro de la rueda marcado y el centro del guardabarros (Figura 1) y anote el valor (espacio para notas, véase la página 23).
3. Eleve la carrocería con un alzacoches o una plataforma elevadora.
4. Ahora, el vehículo se encuentra sin compresión y las ruedas no están en contacto con el suelo (Figura 2). Mida nuevamente la distancia entre el centro de la rueda y el centro del guardabarros.
5. Determine la altura total de los SPACCR® (12 mm/SPACCR®, 15 mm/SPACCR® con perfil de goma) que se montarán y calcule la carrera restante del muelle de suspensión según la fórmula:  
Distancia sin compresión - Distancia con compresión - Altura SPACCR®



Para evitar la distorsión del resultado de la medición, mida siempre primero la distancia en estado comprimido.



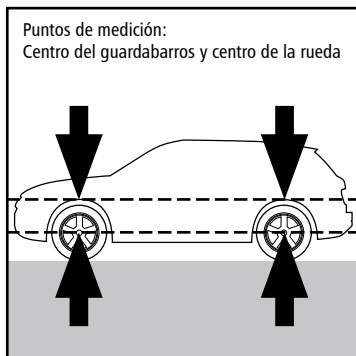


Figura 1, vehículo en estado de reposo

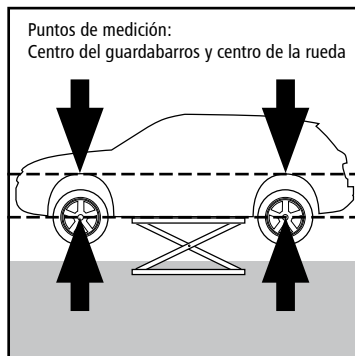


Figura 2, vehículo sin compresión

La carrera restante del muelle de suspensión determinada debe superar los 40 mm. Si se está por debajo de este valor, utilice solo tantos SPACCCER® como para que se mantenga la carrera restante del muelle de suspensión o monte un prolongador de vástago SPACCCER® (disponible en spaccер.com). Si el valor es superior, vaya al capítulo IV de la página 10.

### Ejemplos de cálculo de la carrera restante del muelle de suspensión

Ejemplo de cálculo con 4 SPACCCER

Distancia sin compresión (Fig. 2)	49,0 cm
Distancia con compresión (Fig. 1)	-40,0 cm
Elevación (4 x 1,2 cm)	- 4,8 cm
<b>Carrera restante del muelle de suspensión</b>	<b>= 4,2 cm</b>

Carrera restante del muelle de suspensión  $\geq$  4 cm

➔ Vaya al Capítulo IV

Ejemplo A, carrera restante del muelle de suspensión suficiente

Ejemplo de cálculo con 4 SPACCCER

Distancia sin compresión (Fig. 2)	49,0 cm
Distancia con compresión (Fig. 1)	-41,0 cm
Elevación (4 x 1,2 cm)	- 4,8 cm
<b>Carrera restante del muelle de suspensión</b>	<b>= 3,2 cm</b>

Carrera restante del muelle de suspensión  $<$  4 cm

➔ Utilice 3 SPACCCER como máximo o bien un prolongador de vástago

Ejemplo B, carrera restante del muelle de suspensión muy pequeña



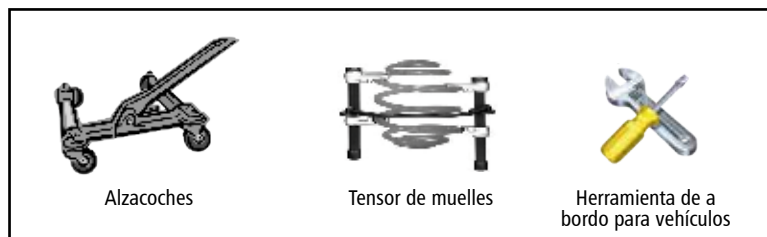
Para determinar la carrera restante del muelle de suspensión puede consultar también las instrucciones en vídeo en nuestra página web [www.spaccер.com](http://www.spaccер.com)

# IV

## Preparar el tubo portarruedas

Los SPACCKER® se colocan por encima o por debajo de los muelles. Para ello, es necesario preparar el tubo portarruedas.

Para preparar el tubo portarruedas necesita:



Asegúrese de que el freno de estacionamiento esté activo en el vehículo. Levante el vehículo con la ayuda de una plataforma elevadora o de un alzacoques (Figura 3). A continuación, desmonte las ruedas en las que desee instalar el SPACCKER® (Figura 4).

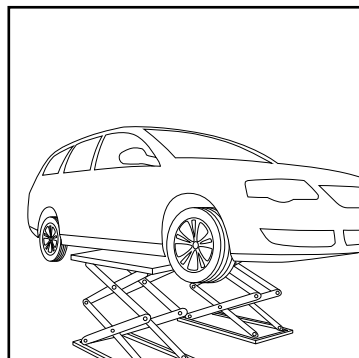


Figura 3, elevar el vehículo

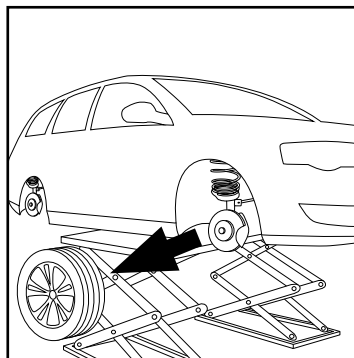
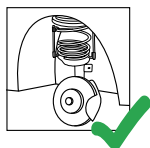


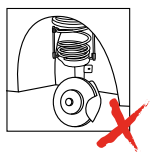
Figura 4, desmontar las ruedas

Si le es posible comprimir los muelles montados con un tensor de muelles, no necesitará entonces desmontar el tubo portarruedas para montar el SPACCCER®. Sin embargo, un desmontaje facilita, en cualquier caso el montaje y resulta por tanto recomendable.



#### El muelle se puede tensar cuando está montado:

→ No es necesario desmontar el tubo portarruedas, vaya a la página 12, capítulo IV A



#### El muelle no se puede tensar cuando está montado:

→ Es necesario desmontar el tubo portarruedas, vaya a la página 14, capítulo IV B



La posibilidad de que el muelle instalado sea tensado con un tensor de muelle depende del tipo de vehículo así como del tensor de muelle utilizados. Para evitar daños en el vehículo, desmonte el tubo portarruedas en caso de dudas.



Si es posible tensar el muelle instalado, asegúrese además de que en su vehículo, el asiento del puntal de rodamiento permanezca en su posición aún con el muelle comprimido. Si esto no puede garantizarse, continúe con el capítulo IV B.

**IV****A**

## Es posible tensar el muelle montado

Tense los muelles con la ayuda de un tensor de muelles (Figura 5). Asegúrese de que, al tensar el asiento del puntal de rodamiento, este permanezca en su posición.

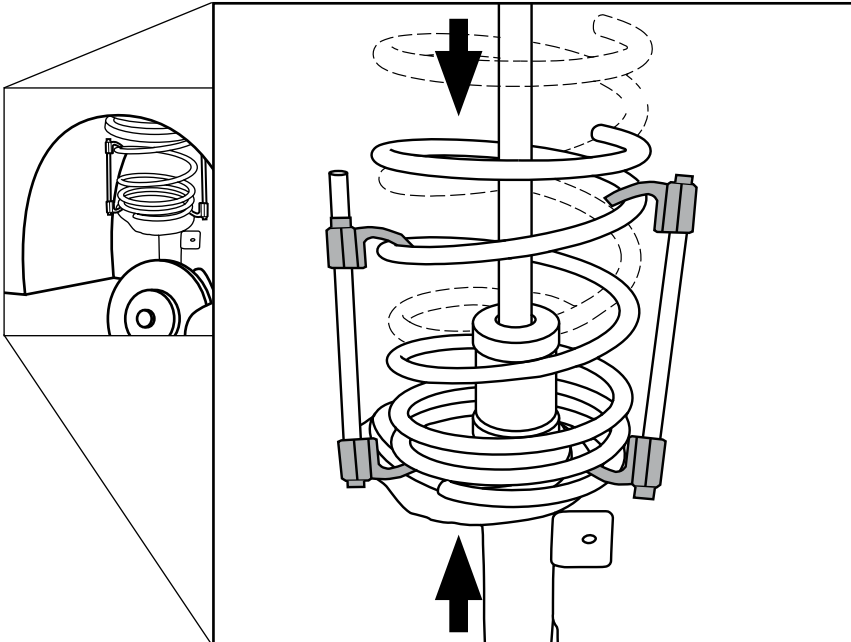


Figura 5, muelle con tensor de muelles

De conformidad con lo descrito en la respectiva hoja adjunta para su vehículo "Despiece de tubo portarruedas", coloque el SPACER® en la posición prescrita.



Dependiendo del tipo de vehículo, el SPACER® debe montarse por encima o por debajo de los muelles. Extraiga la posición exacta del adjunto "Despiece del tubo portarruedas".

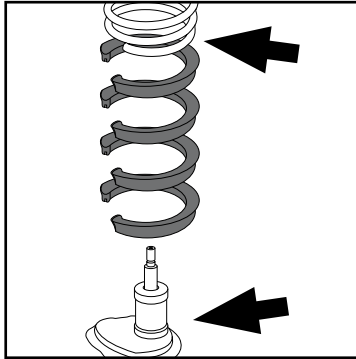


Figura 6, SPACCR® Montaje abajo

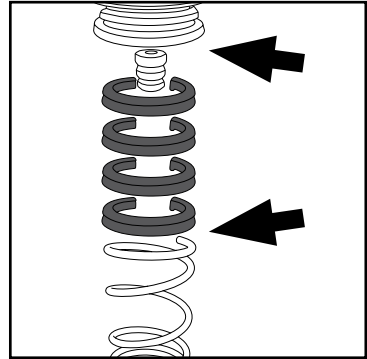


Figura 7, SPACCR® Montaje arriba

Una vez que se hayan montado los SPACCR®, fíjelos con cinta adhesiva (Figura 8) para facilitar su montaje. Libere la tensión del muelle con el tensor de muelles. Asegúrese de que el SPACCR® esté ajustado exactamente (Figura 9) en el muelle y en el asiento abovedado (en caso de montaje superior, Figura 6) o bien en el tubo portarruedas (en caso de montaje inferior, Figura 7).

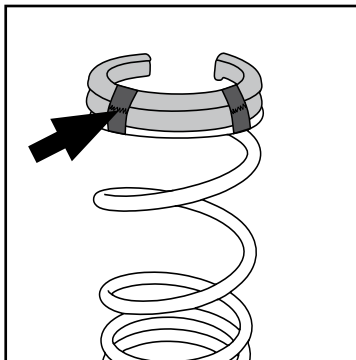


Figura 8, cinta adhesiva como ayuda de montaje

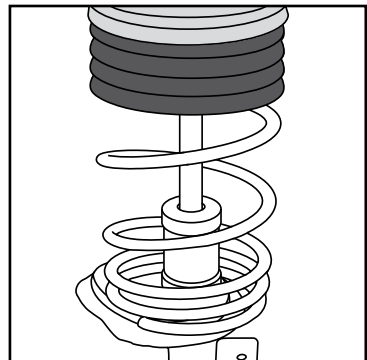


Figura 9, comprobar el asiento correcto

**IV****B**

## No es posible tensar el muelle montado

En todas las ruedas que desee elevar, desmonte el tubo portarruedas de conformidad con las indicaciones del fabricante.

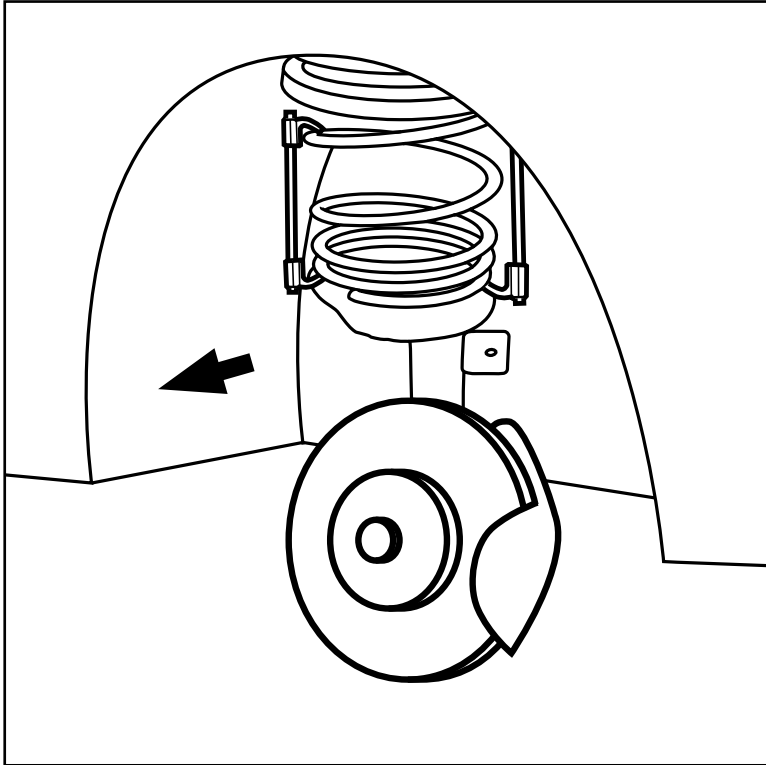


Figura 10, desmontar el tubo portarruedas conforme a lo indicado en el Manual de taller

De conformidad con lo descrito en la respectiva hoja adjunta para su vehículo "Posición de montaje en el tubo portarruedas", coloque el SPACER® en la posición prescrita.



Para el montaje y desmontaje del tubo portarruedas utilice indefectiblemente la documentación autorizada por el fabricante.

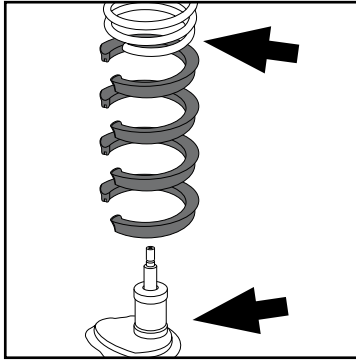


Figura 11, SPACCKER® Montaje abajo

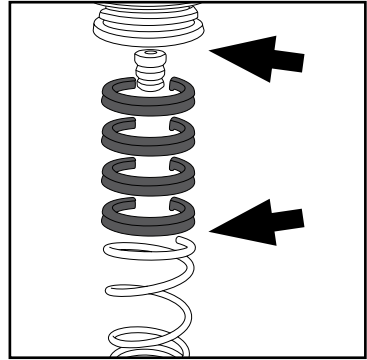


Figura 12, SPACCKER® Montaje arriba

Utilice cinta adhesiva para fijar el SPACCKER® (Figura 13) y facilitar su montaje. Asegúrese de que los SPACCKER® estén apoyados exactamente. Monte el tubo portaruedas incl. el SPACCKER® nuevamente en el vehículo. Asegúrese de que el SPACCKER® esté ajustado exactamente (Figura 14) en el muelle y en el asiento abovedado (en caso de montaje superior, Figura 11) o bien en el tubo portaruedas (en caso de montaje inferior, Figura 12).

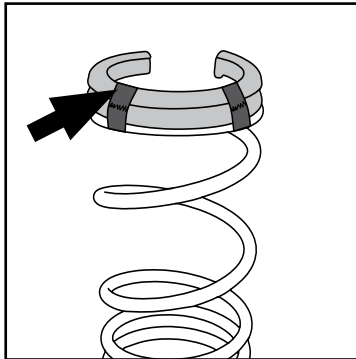


Figura 13, cinta adhesiva como ayuda de montaje

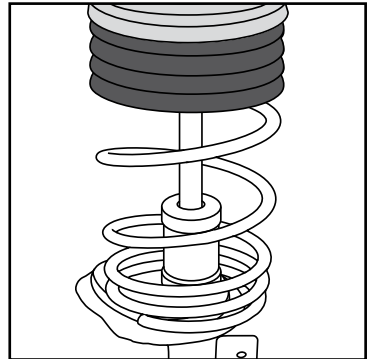


Figura 14, comprobar el asiento correcto



Dependiendo del tipo de vehículo, el SPACCKER® debe montarse por encima o por debajo de los muelles. Extraiga la posición exacta del adjunto "Despiece del tubo portaruedas".



## Instalar el limitador de la carrera del muelle

Dependiendo del tipo de tubo portarruedas se utilizan diferentes limitadores de la carrera del muelle. El muelle y amortiguador conforman una unidad, o bien se instalan por separado. Elija la estructura de su eje:

### Amortiguador/muelle combinados (MacPherson)

→ vaya a la página 18  
con el capítulo V A

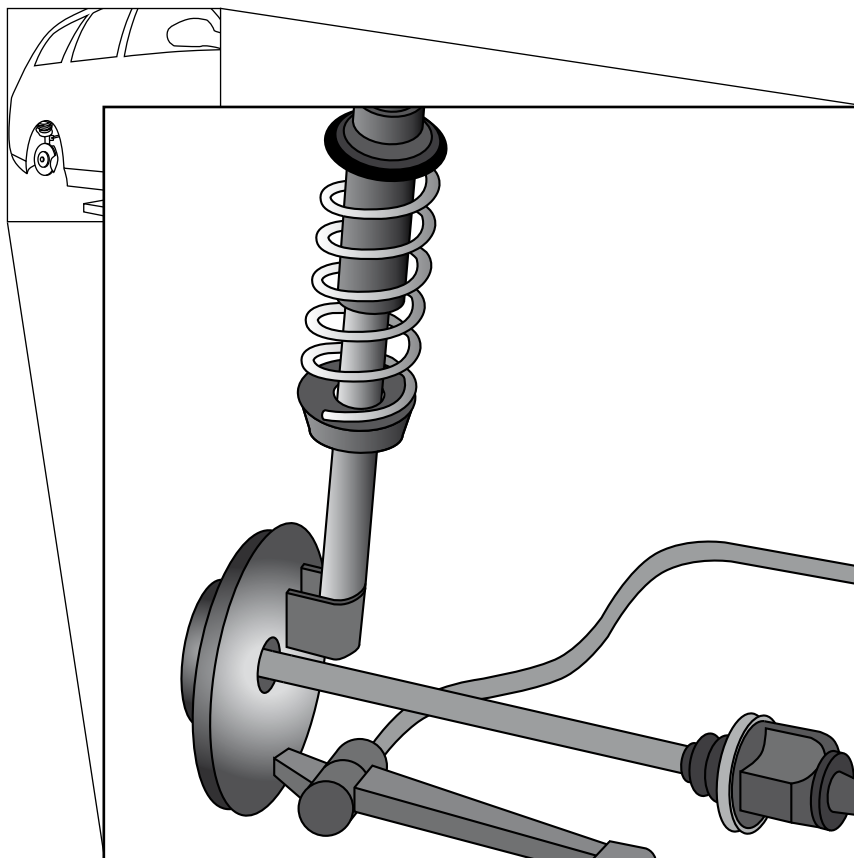


Figura 15, tubo portarruedas con amortiguador/muelle combinados (MacPherson)



### Amortiguador/muelle separados el uno del otro

→ vaya a la página 20  
con el capítulo V B

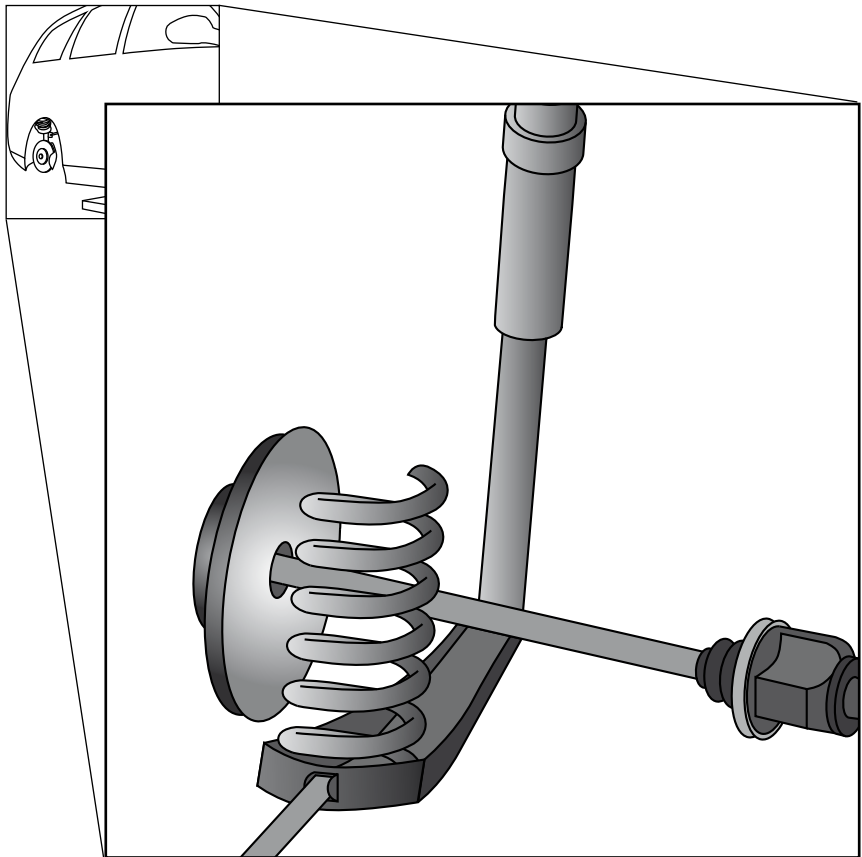


Figura 16, tubo portaruedas con amortiguador/muelle separados el uno del otro

**V****A**

## Instalar limitadores de la carrera del muelle en caso de amortiguador/muelle combinados (MacPherson)

Inserte los limitadores de la carrera del muelle en la posición indicada en la Figura 15. Puede engancharlos simplemente en el vástago sin necesidad de utilizar herramientas.

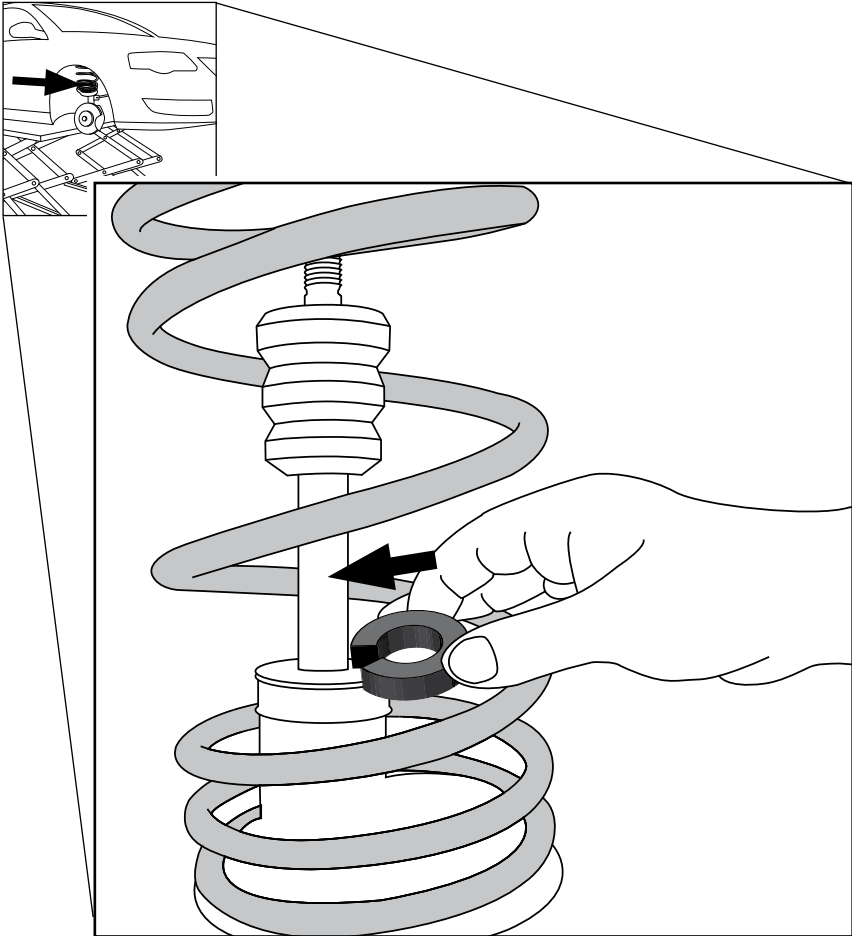


Figura 17, posición de montaje de los limitadores de la carrera del muelle

## Un limitador de la carrera del muelle por SPACCR®

Debe colocarse un limitador de la carrera del muelle por cada SPACCR® instalado. En la siguiente ilustración, los SPACCR® se colocan en la parte superior. La posición de montaje puede ser diferente en su vehículo.

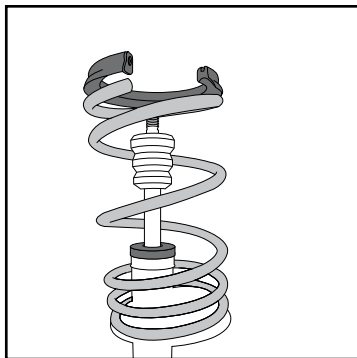


Figura 18, 1 limitador de la carrera del muelle por tubo portaruedas para 1 SPACCR®

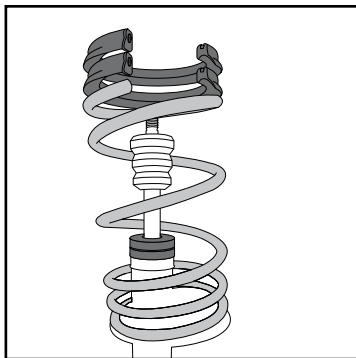


Figura 19, 2 limitadores de la carrera del muelle por tubo portaruedas para 2 SPACCR®

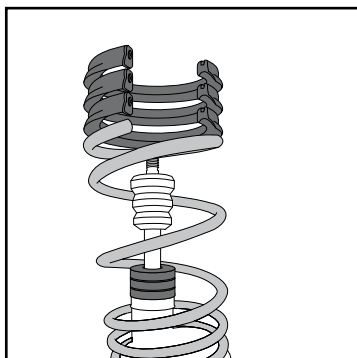


Figura 20, 3 limitadores de la carrera del muelle por tubo portaruedas para 3 SPACCR®

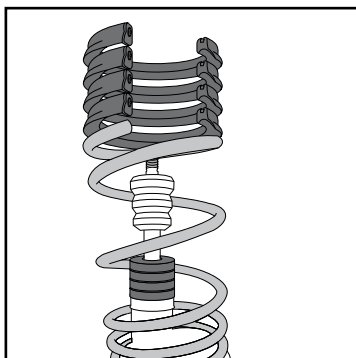


Figura 21, 4 limitadores de la carrera del muelle por tubo portaruedas para 4 SPACCR®



Para montar el limitador de la carrera del muelle puede consultar también las instrucciones en vídeo en nuestra página web [www.spaccer.com](http://www.spaccer.com)

**V****B**

## Instalar el limitador de la carrera del muelle en caso de amortiguador/muelle separados el uno del otro

Perfore previamente la parte inferior del amortiguador (Figura 22). A continuación, y en función del número de SPACER® (Figuras 24-27), coloque los limitadores de la carrera del muelle en la posición indicada en la Figura 23. Fíjelos con el tornillo y la tuerca suministrados. Durante la compresión, la parte superior del amortiguador debe encontrarse de forma centralizada sobre el limitador de la carrera del muelle.

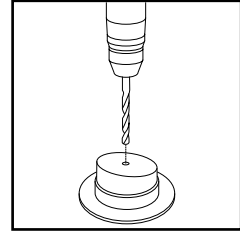


Figura 22, perforación previa

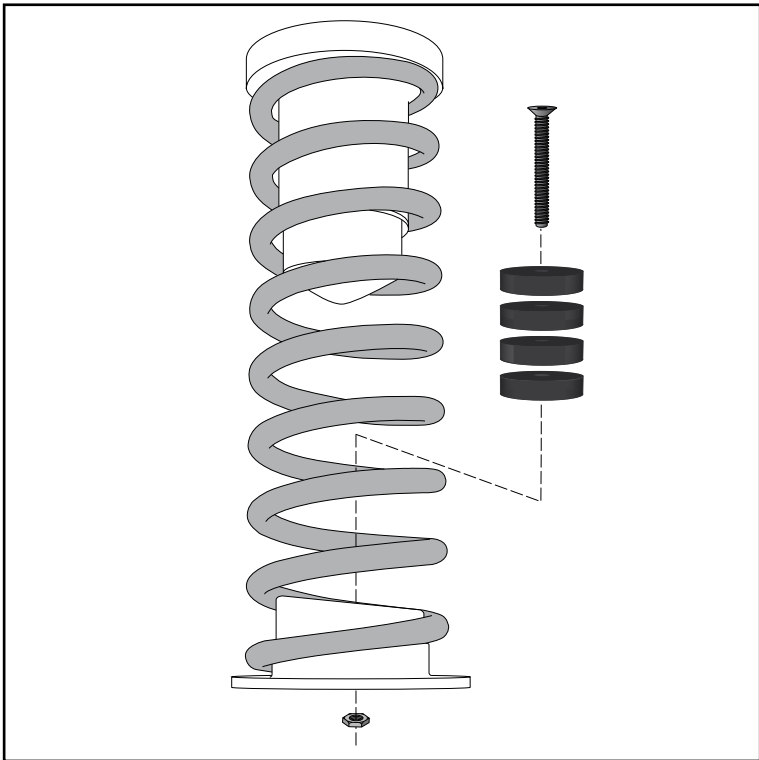


Figura 23, posición de montaje de los limitadores de la carrera del muelle

## Un limitador de la carrera del muelle por SPACCR®

Debe colocarse un limitador de la carrera del muelle por cada SPACCR® instalado. En la siguiente ilustración, los SPACCR® se colocan en la parte inferior. La posición de montaje puede ser diferente en su vehículo.

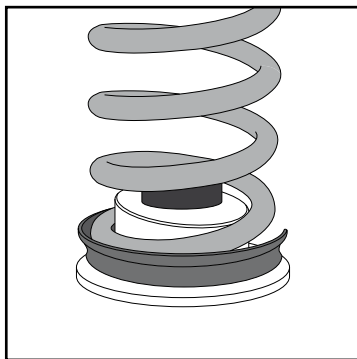


Figura 24, 1 limitador de la carrera del muelle por tubo portarruedas para 1 SPACCR®

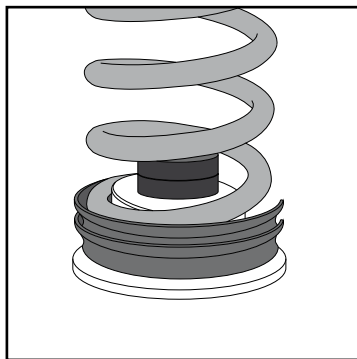


Figura 25, 2 limitadores de la carrera del muelle por tubo portarruedas para 2 SPACCR®

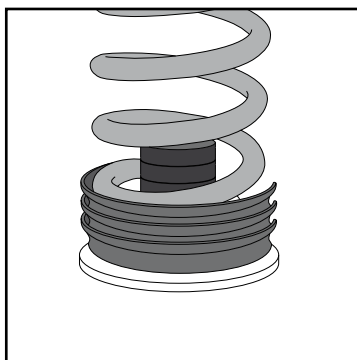


Figura 26, 3 limitadores de la carrera del muelle por tubo portarruedas para 3 SPACCR®

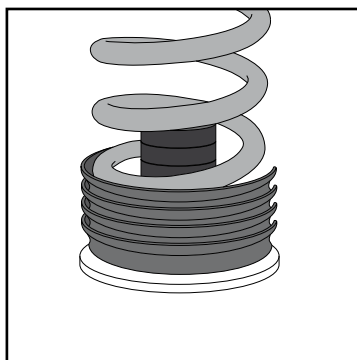


Figura 27, 4 limitadores de la carrera del muelle por tubo portarruedas para 4 SPACCR®



Para montar el limitador de la carrera del muelle puede consultar también las instrucciones en vídeo en nuestra página web [www.spaccer.com](http://www.spaccer.com)



## Controlar el vehículo

Después de que los SPACCCER® estén instalados, monte las rueda y descienda el vehículo. Suelte posteriormente el freno de mano. Asegúrese de que se haya puesto un cambio en la caja de cambios o bien que la palanca de cambios se encuentre en "P".

### Compruebe los siguientes puntos:

1. Compruebe la distancia entre ejes del vehículo.
2. Corrija los ajustes de los faros.
3. Dependiendo del modelo de su vehículo puede ser necesario realizar un reajuste del regulador de la fuerza de frenado.
4. Coloque la etiqueta adhesiva de SPACCCER® en el montante de la puerta

En la página 23 encontrará una lista de comprobación para marcar casillas.

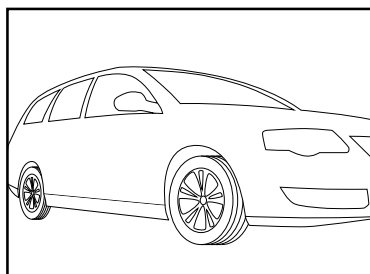


Figura 28, vehículo antes de la elevación

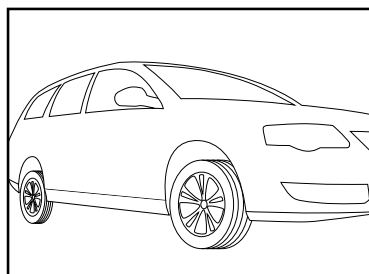


Figura 29, vehículo tras la elevación

**Le deseamos un buen viaje.**

## Dimensiones de la carrera restante del muelle de suspensión

### ¡IMPORTANTE!

Para un resultado de medición correcto, mida primero la distancia con compresión y posteriormente la distancia sin compresión.

	Eje delantero	Eje trasero
Distancia sin compresión	cm	cm
Distancia con compresión	– cm	– cm
Elevación	– cm	– cm
<b>Carrera restante del muelle de suspensión</b>	<b>= cm</b>	<b>= cm</b>

## Comprobar el vehículo Lista de comprobación

- Distancia entre ejes del vehículo
- Ajuste de los faros
- Regulador de la fuerza de frenado ajustado correctamente
- Etiqueta adhesiva dispuesta en el montante de la puerta

## Notas

---

---



SPACCCER® Elevación de vehículos, Industriestr 27, 89257 Illertissen, Alemania  
Teléfono: +49 7303 2222, Telefax: +49 7303 2002, E-Mail: info@spaccer.com

[www.spaccer.com](http://www.spaccer.com)