

# **Aviso de reparação — Disco de travão | HELLA**

**Renault Espace IV, ano de fabrico 2002–2014**

**Substituir o disco de travão com o rolamento da roda e o anel de impulso ABS do eixo traseiro**

**Preparação** Preparar o veículo para a reparação

**Levantar o veículo com um elevador**

**Desativar o travão de estacionamento elétrico**

**Desmontar as rodas traseiras**

**Realizar uma inspeção visual** Antes de iniciar os trabalhos de reparação deve-se controlar todos os componentes relevantes, na zona do eixo e do travão de roda, quanto a danos como, por exemplo, pneumáticos, barras transversais ou tubos flexíveis dos travões!

**Desmontagem**

**Desmontagem dos discos de travão**

**Desmontar a mola de retenção (1) da pinça de travão**

**Retirar o tampão de proteção (2) dos pinos guia**

**Controlar os tampões de proteção e as buchas de amortecimento (3) quanto a danos**

**Desapertar e retirar os pinos guia (4)**

**Retirar a pinça de travão (5) do suporte do travão (6) e suspender com um gancho adequado na mola.**

**Prestar atenção para que o tubo flexível do travão não seja torcido.**

**Desmontar os calços de travão**

**Desapertar e retirar os parafusos de fixação do suporte da pinça de travão**

**Desmontar o suporte da pinça de travão**

**Remover a tampa do cubo da roda**

**Desapertar e retirar a porca do cubo**

**Retirar o disco de travão com o cubo da roda**

**Aviso:** Não suspender a pinça de travão pelo tubo flexível do travão, de modo a evitar danos!

**Limpeza e controlo**

**Antes de iniciar a montagem, os seguintes componentes devem ser limpos e verificados quanto a danos:**

**Suporte da pinça de travão**

**Eliminar cuidadosamente, com uma escova de aço, eventual corrosão nas superfícies de encosto dos calços**

**Pinça de travão**

**§ Controlar a manga de proteção contra o pó do êmbolo quanto a danos**

**§ Limpar o pino guia e controlar quanto a danos**

**§ No final da limpeza deve-se aplicar uma fina camada de massa lubrificante, à base de silicone, nas superfícies de deslize**

**Sensor de ABS**

**Controlar a fixação correta e a existência de danos**

**Ponta do eixo**

**A ponta do eixo deve ser lisa, sem rebarba e sem corrosão**

**No final da limpeza, deve-se revestir a ponta do eixo com um pouco de óleo e distribuir com um pano limpo**

**Os trabalhos de limpeza apenas devem ser efetuados com produto de limpeza dos travões, escova e um pano que não desfibre. Evitar a todo o custo danos mecânicos nas superfícies**

**guia.PreparaçãoPreparação para a montagem:Comparar o disco de travão novo com o disco desmontado.Verificar o anel de impulso ABS, montado no disco de travão (codificador magnético), antes de proceder aos trabalhos de montagemSe necessário, limpar o disco de travão com produto de limpeza dos travõesControlar o nível do líquido dos travões no reservatório de compensaçãoSe o nível estiver em “MAX.”, deve-se desenroscar a tampa do reservatório e aspirar um pouco de líquidoMontagem embutidaMontagem do disco de travão:Posicionar o disco de travão, com o rolamento da roda integrado, no centro da ponta do eixo e empurrarEnroscar a porca do cubo e fixar com o binário de aperto previstoMontar a tampa do cuboMontar o suporte da pinça de travãoApertar os parafusos de fixação com o binário de aperto previstoComprimir o êmbolo de travão completamente com uma ferramenta de reposicionamentoO êmbolo deve ser rodado simultaneamente para a direitaPrestar atenção ao nível do líquido dos travões no reservatório de compensaçãoPosicionar o calço do travão interno do lado do êmboloDurante este procedimento deve ter-se em atenção que os três estribos da mola de retenção sejam encaixados ou posicionados na ranhura do êmboloMontar o calço do travão externoPosicionar e fixar a pinça de travãoEnroscar o pino guia e fixar com o binário de aperto previstoLimpar as superfícies de deslizamento dos pinos e aplicar uma fina camada de massa lubrificante (à base de silicone)Posicionar as capas protetoras contra pó nas buchas de amortecimentoPosicionar a mola de retenção da pinça de travãoVerificar a força da mola de retenção e eventualmente substituirEngatar os cabos do travão de mãoAssegurar que os cabos tensores foram corretamente encaixadosPremir várias vezes o pedal do travão, de modo a posicionar os calços de travão na posição de trabalho previstaVerificar o nível do líquido dos travões no reservatório de compensação e eventualmente adicionar óleo até à marcação “MAX”Se necessário, trocar o líquido dos travõesAtivar o travão de estacionamentoAcionar várias vezes o travão de estacionamento (puxar - libertar)Se o travão de estacionamento não estiver acionado, ao puxar pelo cabo tensor, deve existir na extremidade do mesmo (na pinça de travão) uma folga de 1–2 mm.Realizar um controlo final com o aparelho de diagnósticoLer a memória de erros e, se necessário, eliminarMontar as rodasLimpar as superfícies de encosto das jantes, antes de montar as rodasTestar o funcionamento no banco**

**de ensaio e realizar uma prova de estrada**Realizar vários ciclos de travagem/acondicionamento com os discos de travão e calços de travãoPrestar atenção aos vários avisos de acondicionamento dos fabricantes dos calços de travão e dos fabricantes automóveisInformações adicionais sobre o veículoVeículo exemplar Renault Espace IV: travão de estacionamento elétrico com elemento de comando e cabos tensores.Binário de aperto no travão de roda do eixo traseiroParafuso no suporte do travão (105 Nm)Pino guia da pinça de travão (28 Nm)Parafuso da roda (130 Nm)Porca de fixação do cubo da roda (280 Nm)Aviso de manutençãoPrestar atenção aos seguintes avisos:Os trabalhos de reparação nos sistemas de travagem só podem ser realizados por técnicos qualificados.Durante todos os trabalhos de reparação no sistema de travagem devem ser respeitados os avisos de manutenção e de segurança dos fabricantes automóveis, bem como as instruções de montagem específicas de cada produto!

**Renewing brake disc with wheel bearing and ABS impulse ring on rear axle**

## **Preparing**

### **Vehicle for repair**

- Drive vehicle onto lifting platform
- Deactivate electric parking brake
- Remove rear wheels
- Carry out a visual inspection

Before carrying out the repair, check all relevant components near the axle and wheel brake for damage, such as the tires, transverse control arms and brake hoses !



## Removal

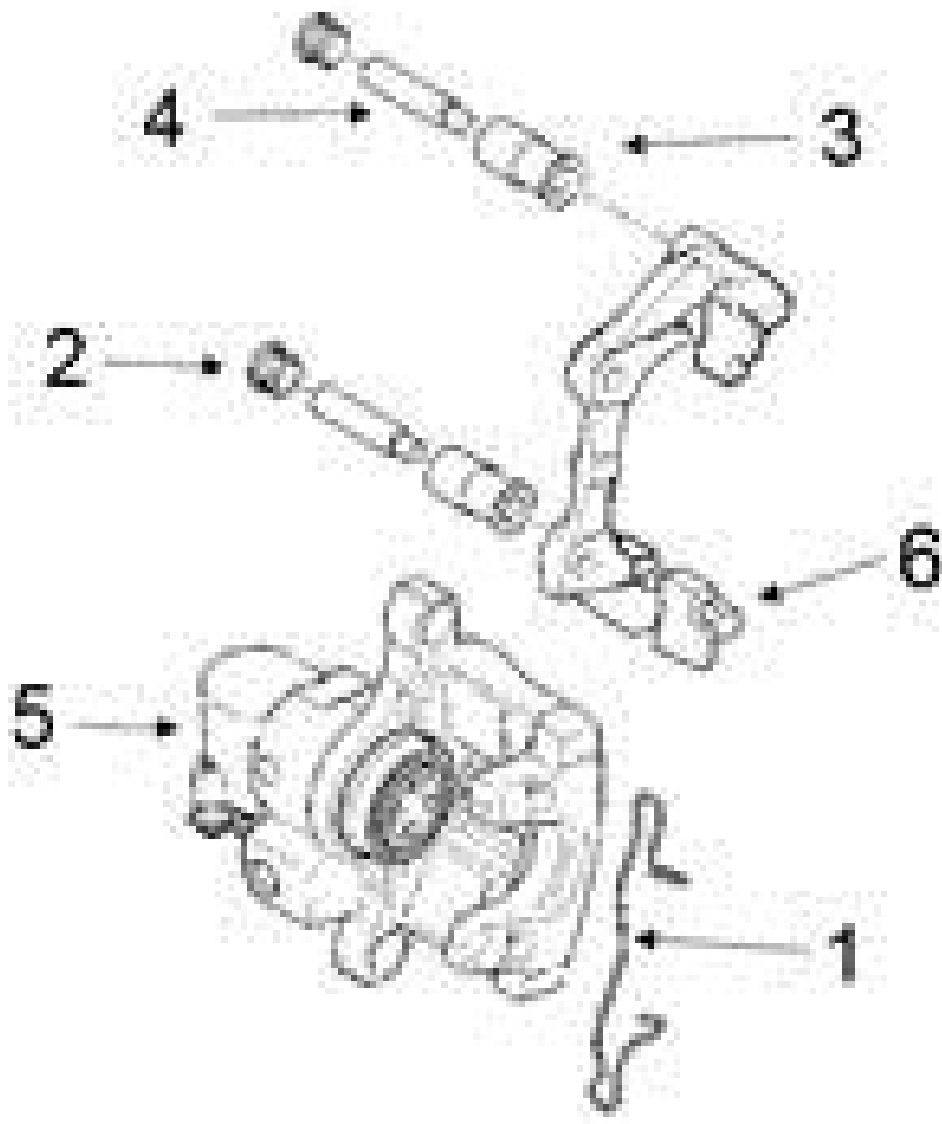
### Removing the brake discs

- Remove retaining spring (1) from brake caliper
- Remove protective plugs (2) from guide bolts
- Inspect protective plugs and damping sleeves (3) for damage
- Undo and remove guide bolts (4)
- Remove brake caliper (5) from brake anchor plate (6) and hang on spring using a suitable hook.

Avoid twisting the brake hose when doing this.

- Remove brake pads
- Slacken and unscrew the fixing screws on the caliper anchor bracket
- Remove brake caliper anchor bracket
- Remove wheel hub cap
- Slacken and unscrew hub nut
- Remove brake disc with wheel hub

Note: To avoid damage, do not leave the brake caliper hanging from the brake hose!



## Cleaning and inspection

Clean the following components and inspect them for damage prior to assembly:

### Brake caliper anchor bracket

- Carefully remove any corrosion from the brake pad contact faces using a wire brush

### Brake caliper

§ Check the dust protection boot of the piston for damage

§ Clean guide bolts and check for damage

§ After cleaning, apply a thin coat of silicone-based grease to the sliding surfaces

## ABS-Sensor

- Check for correct seating and for signs of damage

## Axle journal

- The axle journal should be free of burr, flat and rust-free
- After cleaning, coat the axle journal with a little calibrating oil and spread evenly using a clean cloth

Only clean using brake cleaner, a brush and a lint-free cloth. It is essential to avoid mechanical damage to the guide surfaces.



## Preparations

### Preparing for installation:

- Compare new and old brake discs.
- Check the ABS impulse ring (magnetic coder) installed on the brake disc prior to installation

- Clean brake disc with brake cleaner if necessary
- Check level of brake fluid in expansion tank
- If at the MAX. mark, unscrew cover from brake fluid tank and extract a little fluid



## Installation

### Installing the brake disc:

- Position the brake disc with integrated wheel bearing centrally on the axle journal and slide on
- Screw on hub nut and tighten to specified tightening torque
- Fit hub cap
- Install brake caliper anchor bracket
  - Tighten fixing screws to specified torque
- Push brake piston right back using reset tool
  - At the same time, turn the piston to the right
  - Please note the brake fluid level in the expansion tank
- Insert the piston-side inner brake pad

- When doing so, make sure that all three brackets of the retaining spring are inserted into the piston groove
- Fit external brake pad
- Position and mount brake caliper
- Screw in guide bolt and tighten to specified torque
  - Clean the sliding surfaces of the bolts and apply a thin coat of silicone-based grease
- Place dust covers onto the damping sleeves
- Insert brake caliper retaining spring
- Check clamping force of retaining spring and replace if necessary
- Hook in hand-brake cables
  - Ensure that the cables are correctly positioned and engaged
- Depress the brake pedal several times to move the brake pads to the required working position
- Check the brake fluid level in the expansion tank and fill up to the "MAX" mark if necessary
  - Replace brake fluid if necessary
- Actuate parking brake several times (pull up, release)
- When the parking brake is released and the lever is pulled up again, there must be play or a clearance of 1 to 2 mm at the end of the cable by the brake caliper.
- Carry out final check with diagnostic unit
  - Read out fault memory and clear if necessary
- Before mounting the wheel, clean the contact faces of the rims
- Carry out a functional check on the test stand and take a test drive
  - Run in brake discs and brake pads
  - Comply with the run-in instructions from the brake pad and vehicle manufacturers













## **Additional vehicle information**

Example vehicle: Renault Espace IV: Electric parking brake with control element and cables.

Tightening torque at the wheel brake for the rear axle

- Screw on brake anchor plate (105 Nm)
- Brake caliper guide bolt (28 Nm)
- Wheel bolt (130 Nm)
- Fastening nut on wheel hub (280 Nm)

## **Maintenance information**

### **The following instructions must be observed:**

Repair work on brake systems may only be carried out by trained specialists.

When carrying out any repairs on the brake system, you must follow the maintenance and safety instructions provided by the vehicle manufacturer and the product-specific assembly instructions.

## **Important safety note**

Technical information and practical tips have been compiled by HELLA in order to provide professional support to vehicle workshops in their day-to-day work. The information provided on this website is intended for use by suitably qualified personnel only.

Reprinting, distribution, reproduction, exploitation in any form or disclosure of the contents of this document, even in part, is prohibited without our express, written approval and indication of the source. The schematic illustrations, pictures and descriptions serve only for the purposes of explanation and representation of the instructions and cannot be used as a basis for installation or assembly work. All rights reserved.