



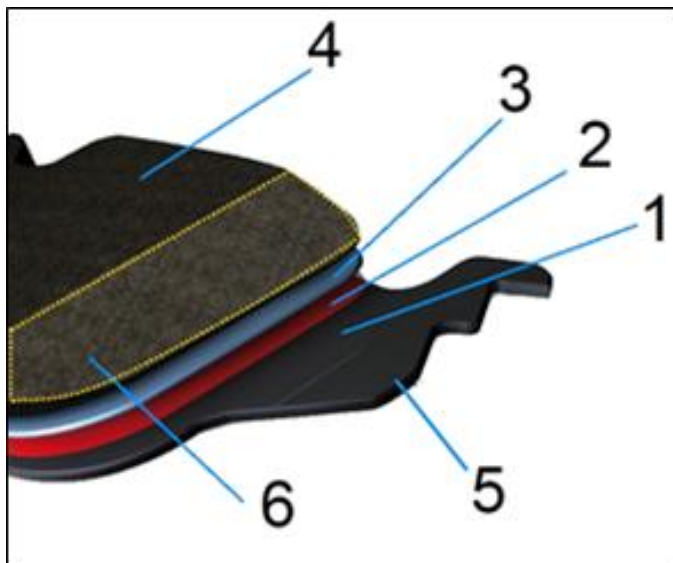
# Informações técnicas

## Pastilha do travão de disco

### Geral

O calço de travão é uma parte muito importante do sistema de travagem. Juntamente com o disco de travão, o calço de travão - também designado calço de fricção - forma um conjunto de fricção resistente a desgaste e deve aguentar cargas extremamente elevadas. Para obter os melhores resultados possíveis em todas as travagens, a composição de material dos calços de travão deve ser adaptada ao respetivo sistema de travagem.

### Estruturação da pastilha do travão de disco



O calço de travão está estruturado em várias camadas (fig.)

1. Placa portadora
2. Cola
3. Camada intermédia
4. Material de fricção
5. Revestimento em pó
6. Medida adicional



# Informações técnicas

---

A base do calço de travão é uma placa portadora de aço com revestimento em pó. Esta é adaptada individualmente a cada exigência do respetivo sistema de travagem relativamente a qualidade, resistência e tolerância.

A sua função é dissipar a temperatura e manter o calço na pinça do travão. O revestimento em pó protege a placa portadora eficazmente contra corrosão. É nesta placa portadora que a cola é aplicada. Colas especialmente desenvolvidas para o efeito unem a massa do calço com a placa portadora de forma duradoura e garantem, deste modo, uma elevada resistência ao cisalhamento. Segue-se a camada intermédia (também designada "Underlayer"). Esta melhora a dureza, o comportamento no que a fissuras diz respeito e as características de conforto do calço de travão.

Por último, é colocado o material de fricção propriamente dito. O material de fricção tem de cumprir tarefas exigentes e, por essa razão, é ajustado de forma exata à respetiva área de aplicação. Aqui, cada fabricante utiliza as suas receitas especiais que, naturalmente, não são divulgadas. Além disso, podem estar aplicadas medidas adicionais no calço de travão.

Estas medidas e dispositivos proporcionam ainda uma melhor travagem e um melhor conforto de condução. Entre estas medidas e dispositivos estão, p. ex., o material de fricção inclinado ou também os discos amortecedores na placa portadora.

## Requisitos do calço de travão

Os requisitos funcionais que são feitos a um calço de travão no veículo automóvel dividem-se em várias categorias: segurança, conforto e viabilidade económica.

### 1. Segurança

- Elevada vida útil devido a resistência mecânica e elevada estabilidade da temperatura (até 800°C).
- Estabilidade do coeficiente de fricção em todas as condições de travagem
- Resistência a influências do meio ambiente como água e sujidade
- Boas características de rodagem



# Informações técnicas

---

## 2. Conforto

- Não há formação de ruídos ou vibrações
- Força reduzida ao acionar o pedal
- Não há poluição ambiental devido a abrasão

## 3. Viabilidade económica

- Desgaste reduzido do calço de fricção e do disco de travão
- Peso reduzido
- Custos de produção reduzidos

Outro requisito não menos importante é, naturalmente, a qualidade de um calço de travão. Devido à elevada quantidade de fabricantes, a União Europeia (UE) estabeleceu o seguinte.

Dentro da UE apenas podem ser utilizados calços de travão que correspondam ao regulamento ECE-R90, e apenas podem ser utilizados no veículo para o qual foram homologados.

A identificação correspondente encontra-se na face traseira do calço de travão.

## Composição de matérias-primas do material de fricção

No setor automóvel distingue-se entre calços semi-metálicos (metal >50%) e calços de fibras (metal < 25%).

Para criar o material de fricção podem ser utilizadas várias centenas de matérias-primas diferentes.

Estas matérias-primas podem ser divididas nos seguintes grupos:

1. Metal
2. Fibras e substâncias de enchimento
3. Lubrificantes sólidos
4. Aglutinantes
5. Suportes do coeficiente de fricção e substâncias de conversão

Em média, todas as receitas são compostas por 25 matérias-primas diferentes.

Desde a entrada em vigor do decreto de amianto, a utilização de amianto no calço de fricção é proibida na UE.



# Informações técnicas

---