

ENTENDA O SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO E COMO FUNCIONA O ABS.

AULA 1

FRAS'LE®



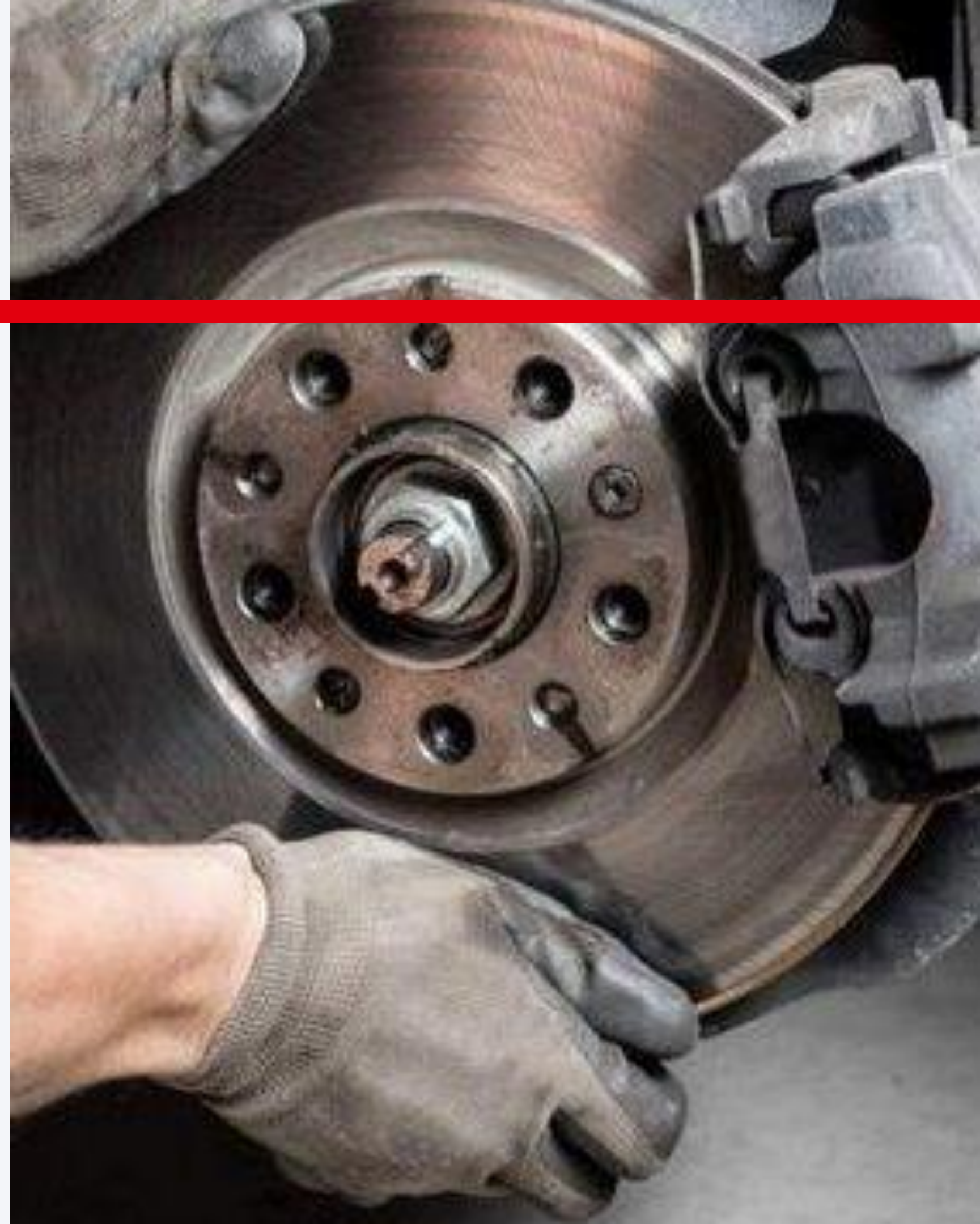
Sistemas de Freio Hidráulico

A definição

Os freios têm a função de reduzir a velocidade de rotação das rodas até a sua completa parada, mas a função de parar o veículo cabe ao atrito entre os pneus e o solo.

Com isso, as **funções básicas** dos freios, em veículos automotores são:

- Reduzir a velocidade;
- Manter a mesma constante, em trechos de declive;
- Prover a total parada do veículo;
- Manter o veículo sem movimento, após sua total parada.

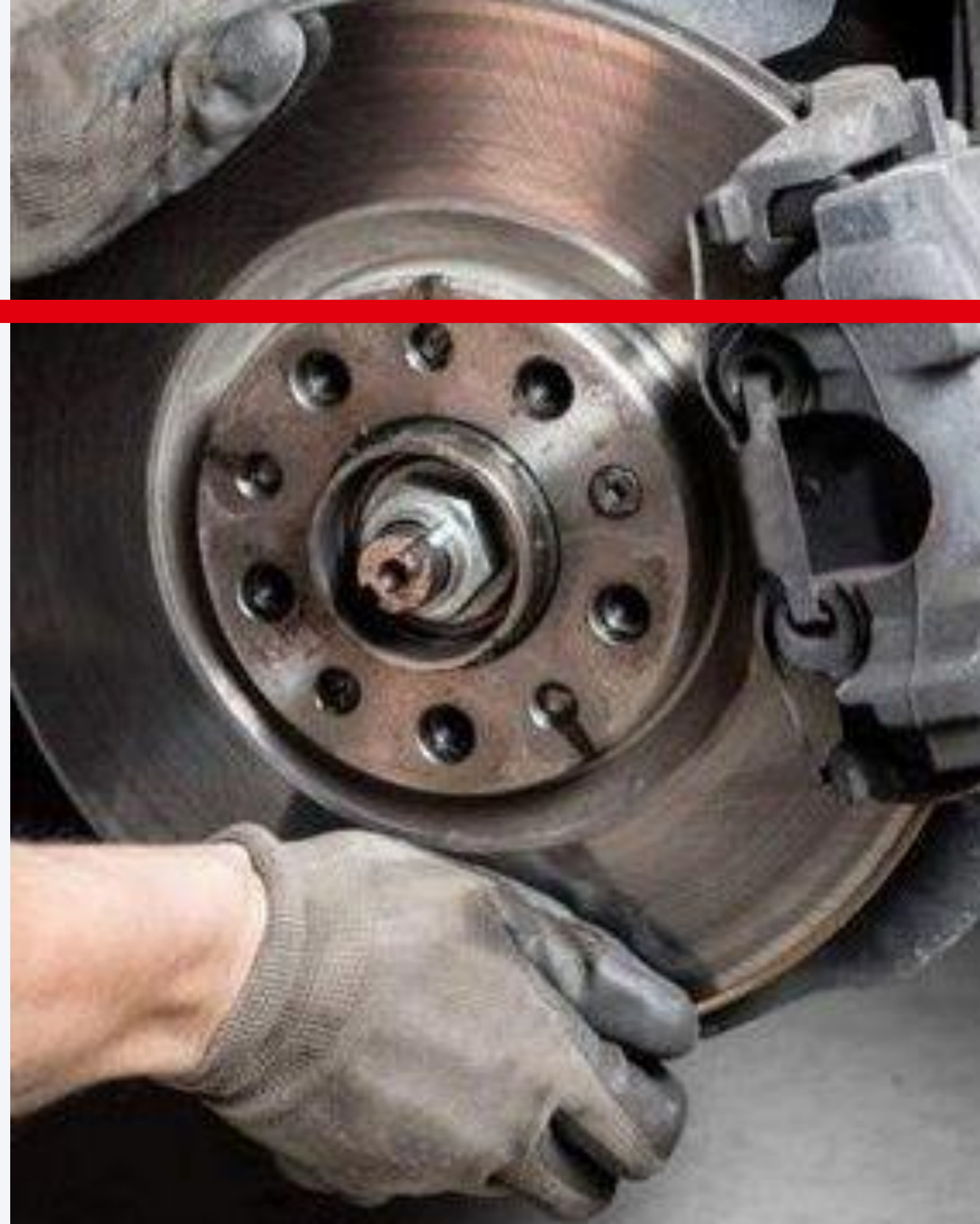


Sistemas de Freio Hidráulico

A definição

Os freios podem ser divididos e classificados em três tipos distintos:

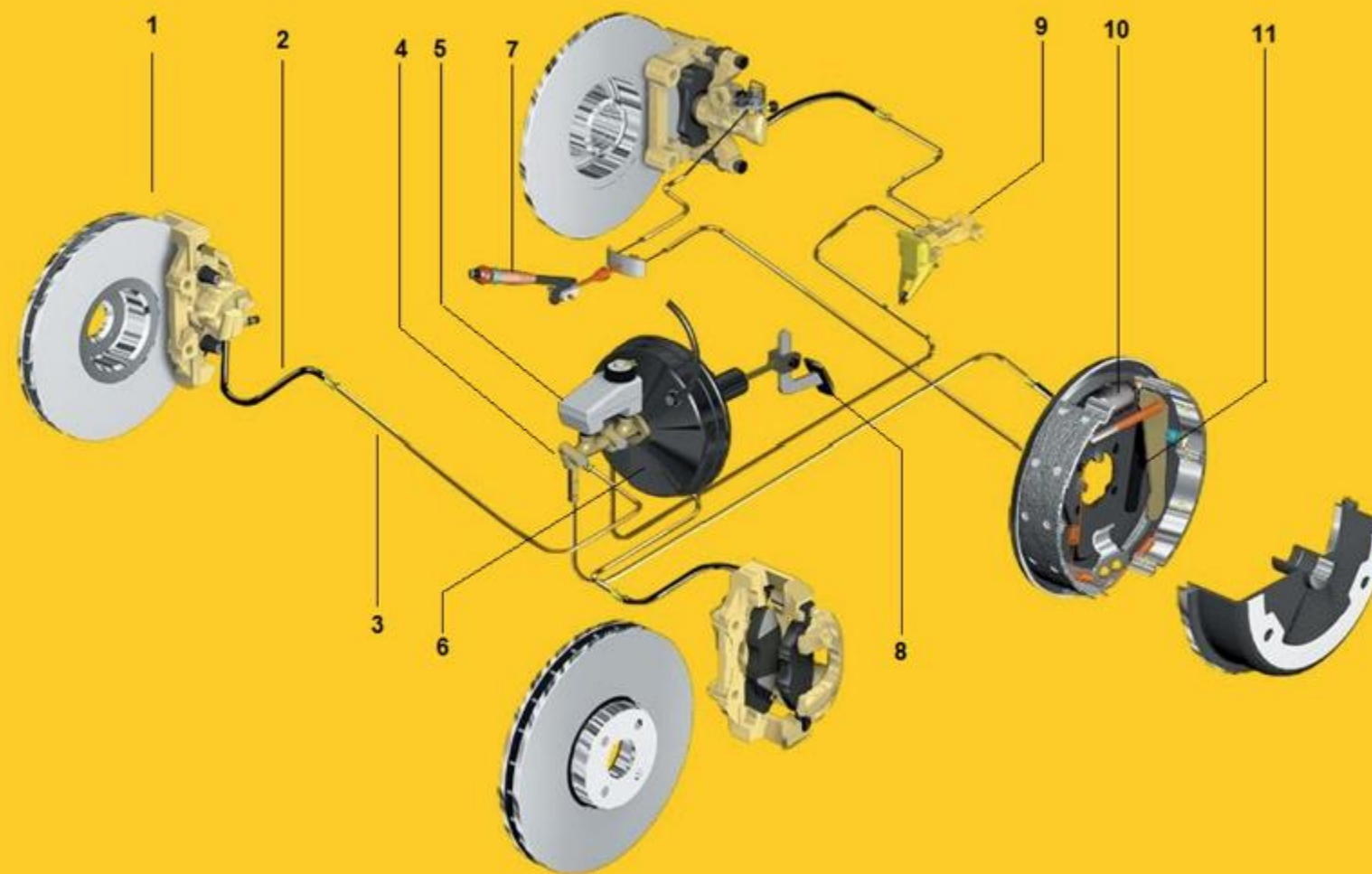
- **Freios de serviço:** Usados de maneira progressiva, para reduzir a velocidade do veículo até completa imobilização deste.
- **Freios secundários:** possui a mesma função dos freios de serviço, porém com menor grau de eficiência. Este sistema geralmente está integrado junto ao circuito de freio principal, por essa razão, os cilindros mestres possuem duas câmaras de pressão;
- **Freios de estacionamento:** Usados para manter o veículo parado, sem a necessidade da presença do condutor em seu interior.



Sistema de Freio Hidráulico Típico

Veículos de Passeio

Sistemas de Freios Hidráulicos

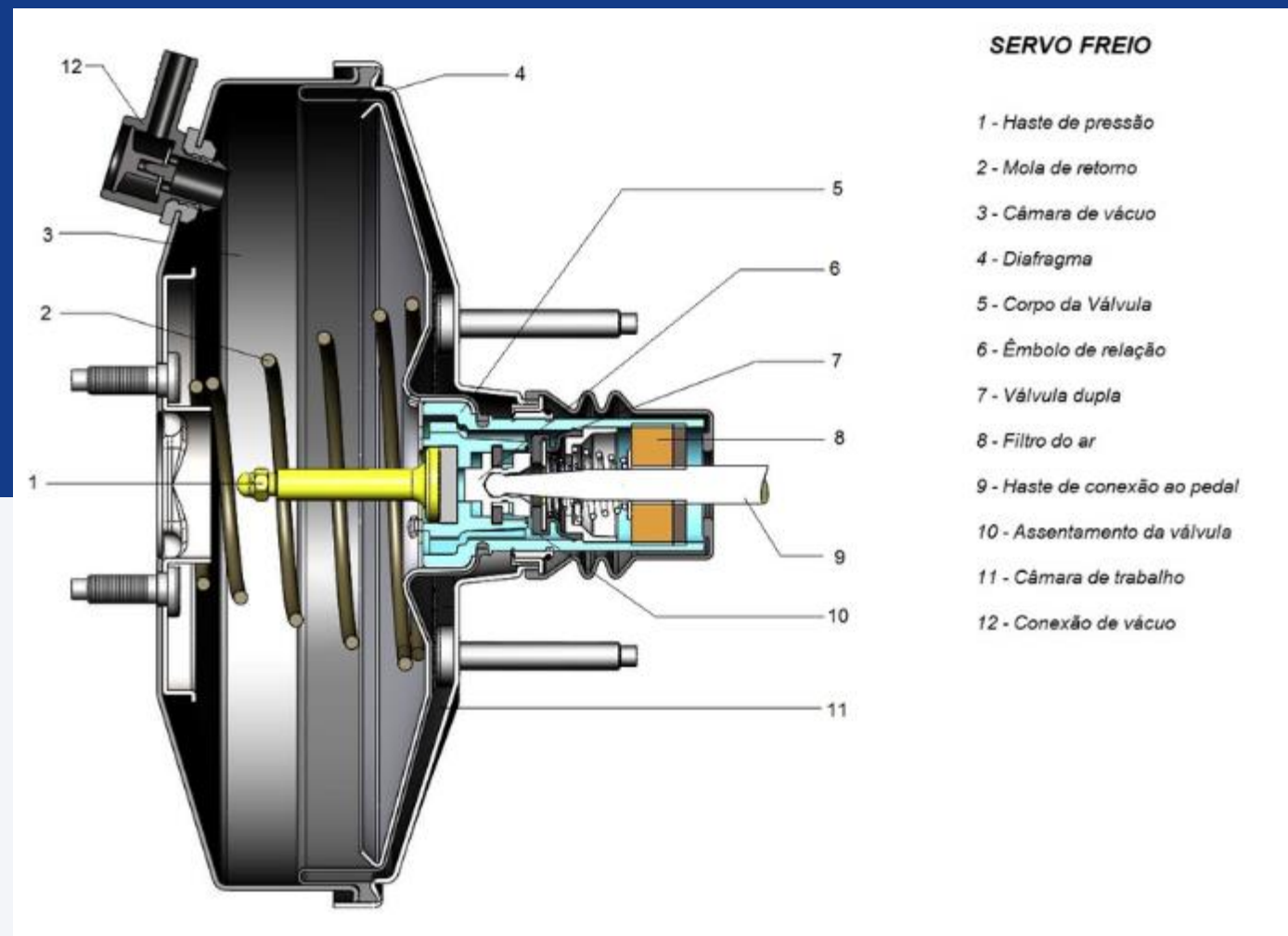


- 1 - Freios dianteiros (a disco)
- 2 - Tubulação Flexível
- 3 - Tubulação de freio (rigida)
- 4 - Cilindro Mestre
- 5 - Reservatório de liquido de freio
- 6 - Servo freio
- 7 - Alavanca do freio de estacionamento
- 8 - Pedal de freio
- 9 - Válvula de carga
- 10 - Cilindro de roda
- 11 - Freio traseiro (a tambor)

Controloil

Servo Freio

Finalidade de reduzir o esforço do motorista, no momento de frear o veículo, propiciando conforto e segurança.



Este componente se utiliza da depressão (vácuo) gerada pelo coletor de admissão, esta depressão é da ordem de 0,80 bar para motores de quatro tempos a gasolina, em boas condições de manutenção. Quando em repouso, o servo freio apresenta vácuo nos dois lados do diafragma.

Cilindro Mestre

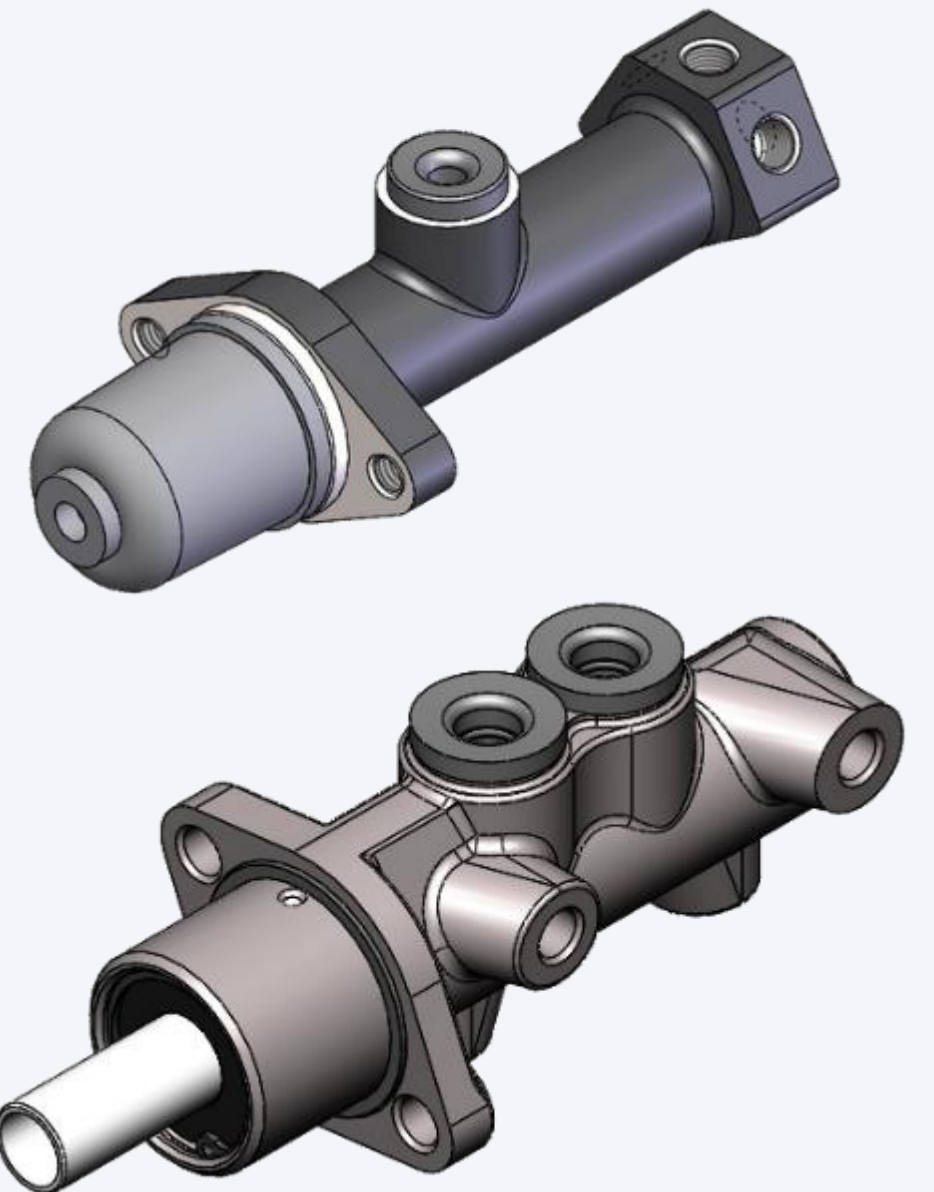
Função e tipos construtivos

Cilindro mestre, tem a função de converter a força aplicada pelo motorista no pedal de freio em pressão hidráulica, forçando o fluido de freio a percorrer o circuito até acionar os componentes que irão frear o veículo.

Os Cilindros Mestre podem ser divididos em dois tipos:

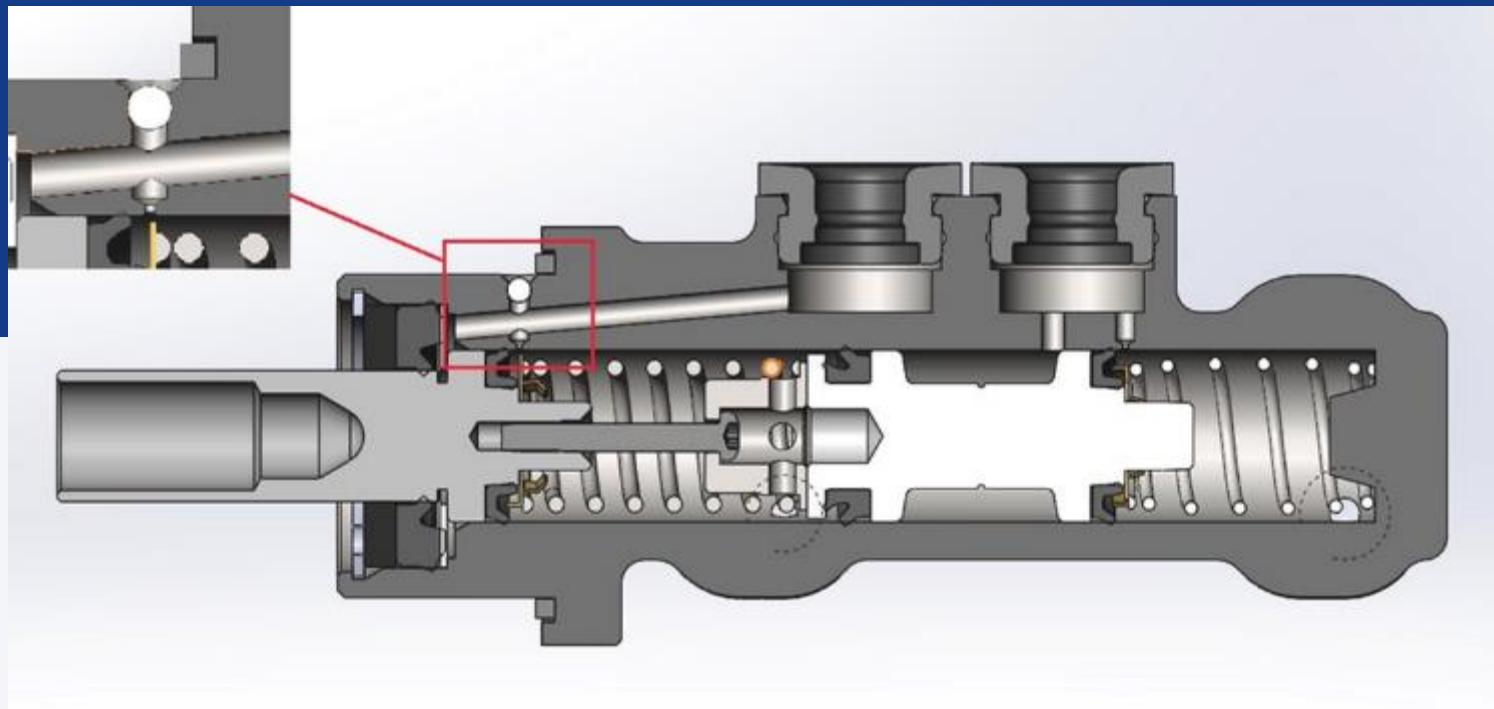
- **Cilindro Mestre Simples:** Possui somente uma Câmara de Pressão.
- **Cilindro Mestre Duplo:** Possui duas Câmaras de Pressão

Podem ter sua carcaça fabricada em Ferro fundido ou Alumínio

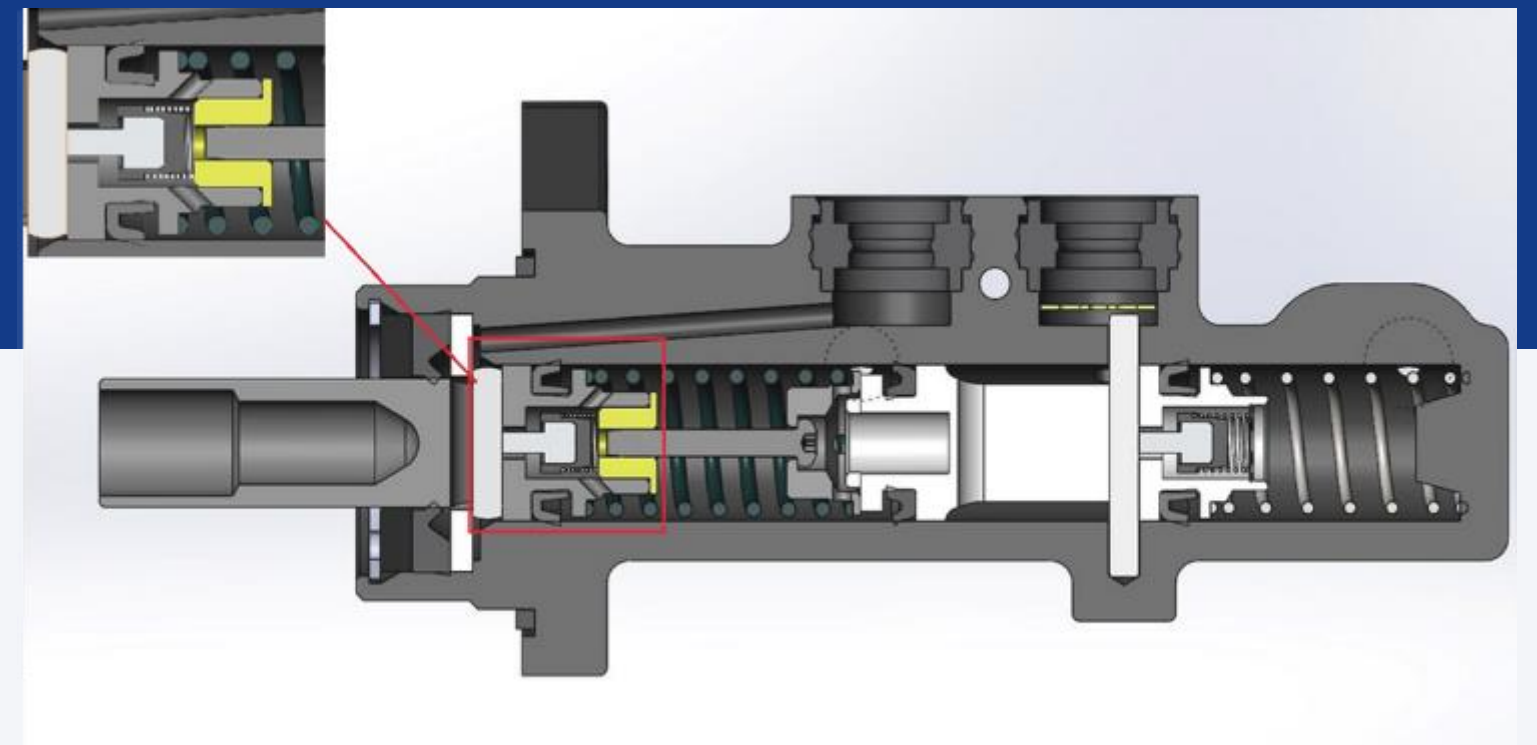


Cilindro Mestre

Diferenças com e sem ABS



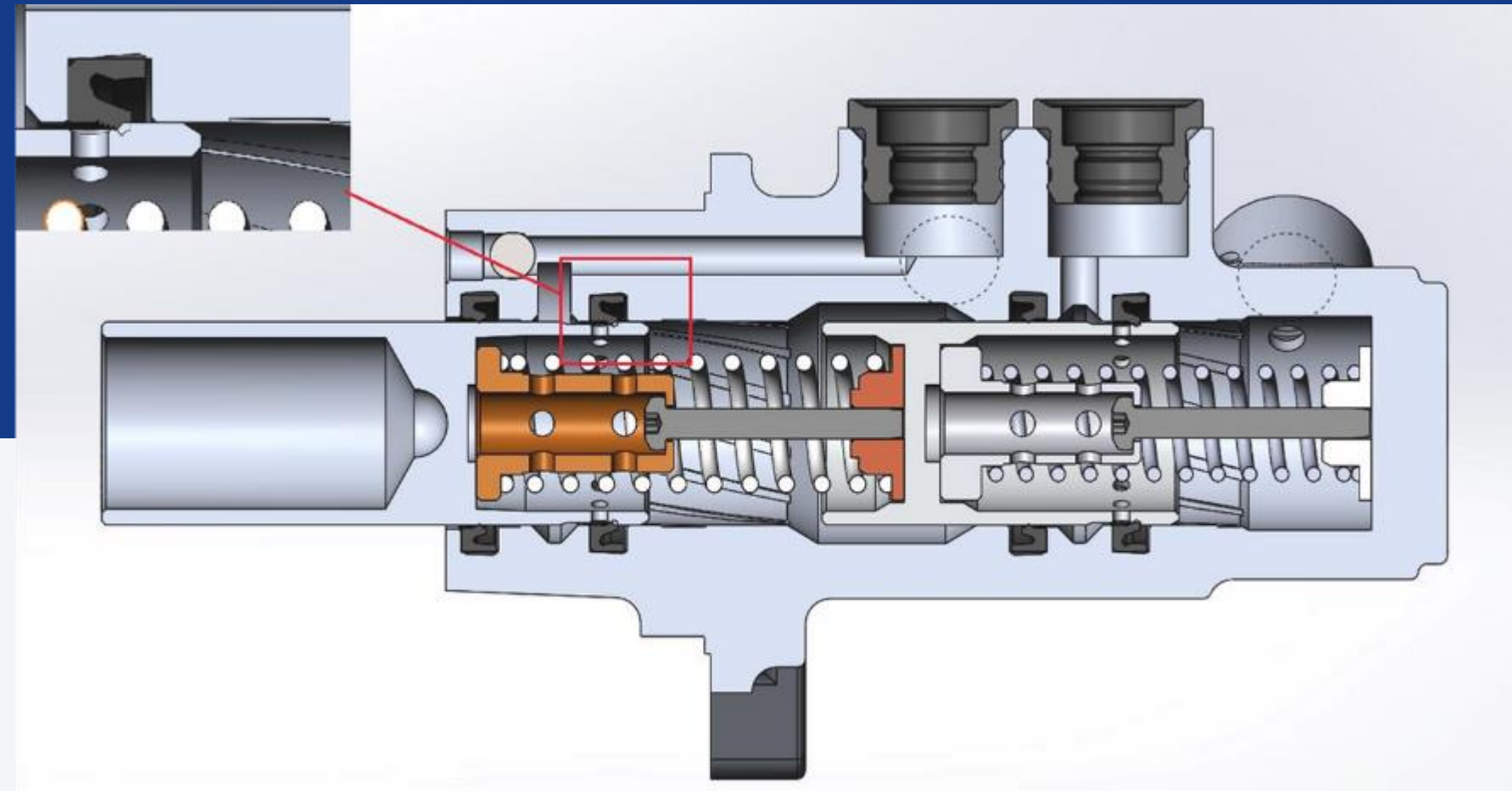
Sistema de vedação com furos de compensação:
geralmente aplicados a veículos sem ABS.



Sistema de válvulas centrais no pistão:
geralmente aplicados a veículos com sistema ABS.

Cilindro Mestre

Inovação construtiva



Sistema de vedação com gaxetas presas ao cilindro:
Geralmente aplicados a carros com ABS, ESC (Controle de estabilidade) e TCS (Controle de Tração).

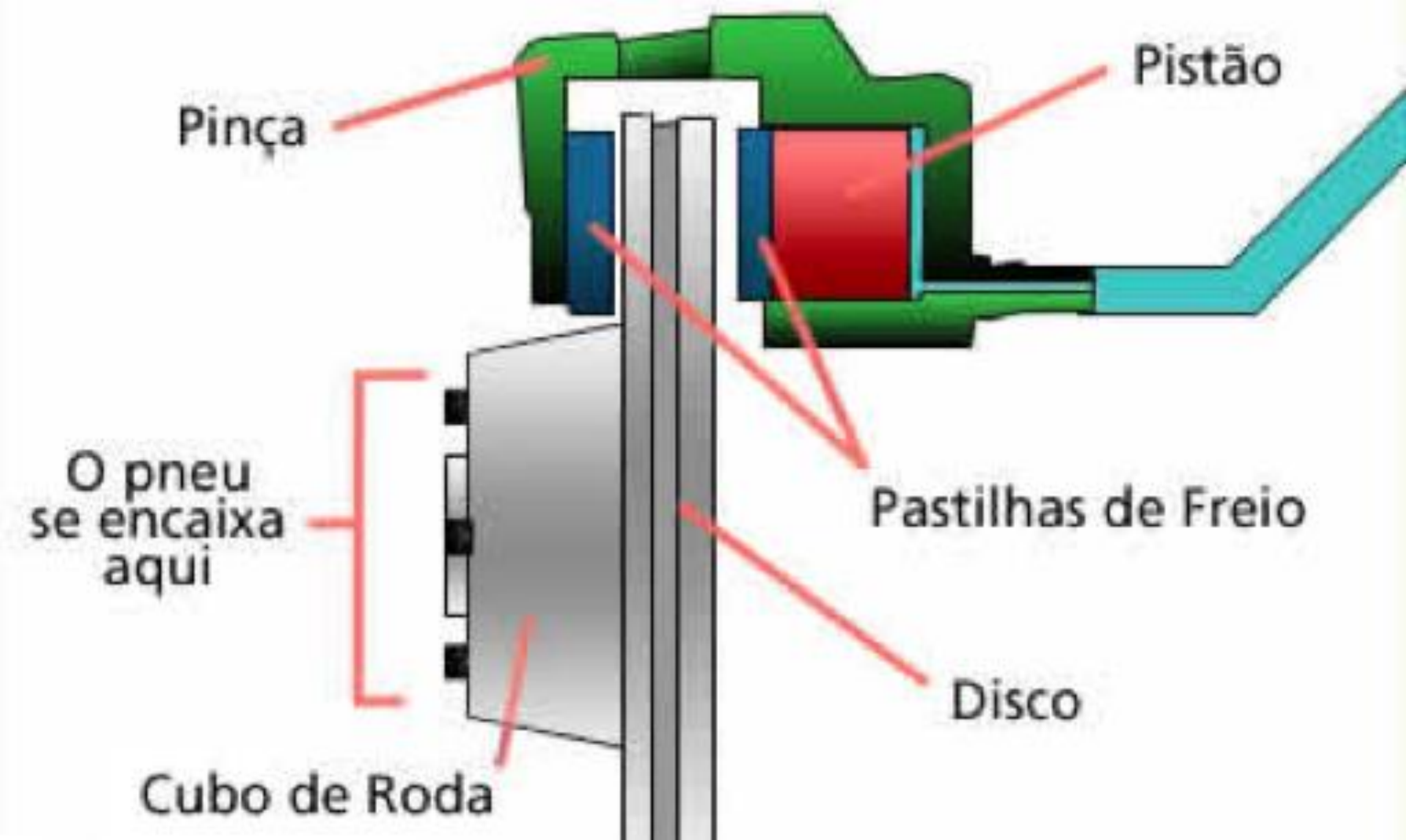
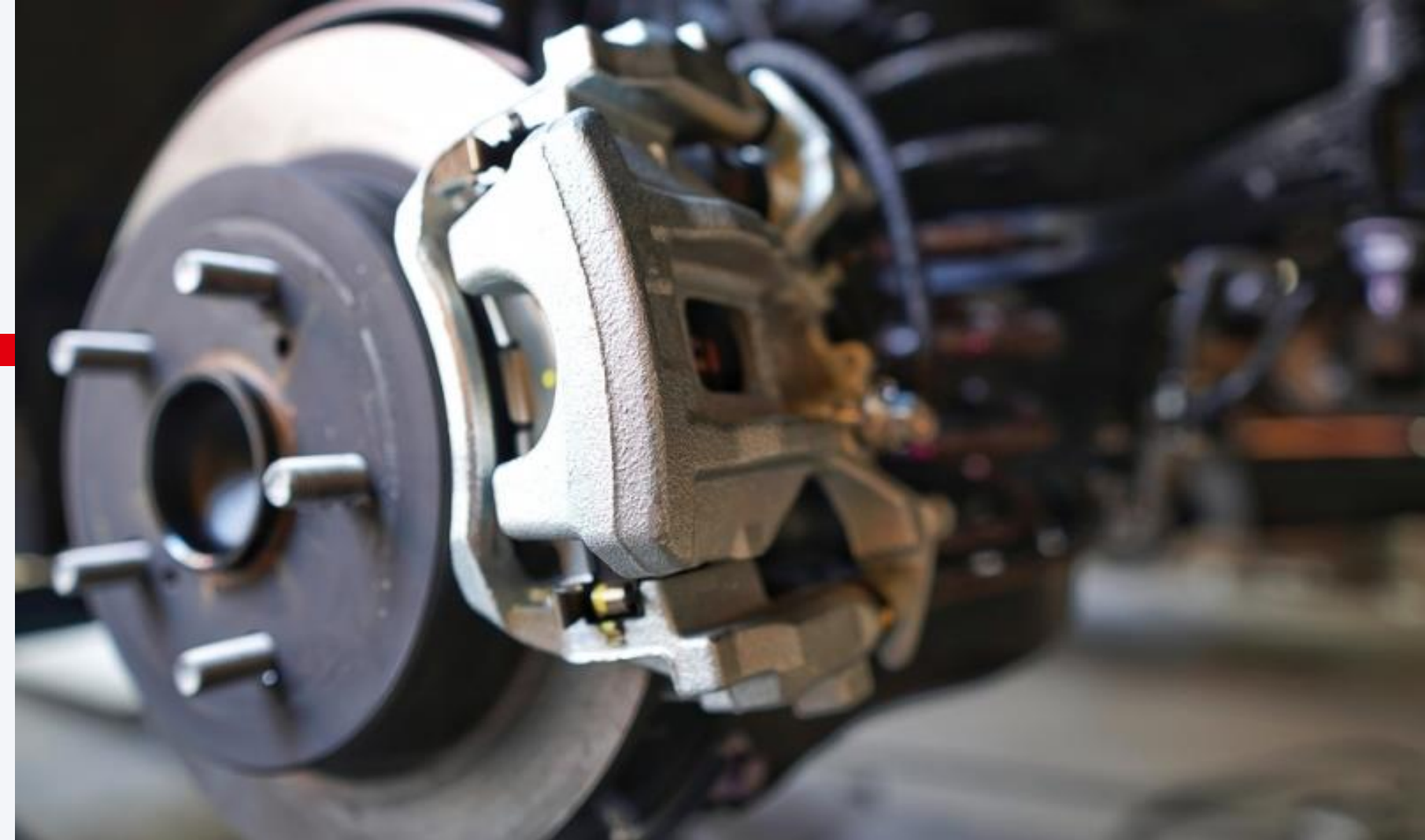
Freios a Disco

Função e Componentes

Os freios a disco são amplamente utilizados nos freios dianteiros de veículos.

Consiste em um conjunto de pinça, pistão e pastilha, que recebem a pressão hidráulica gerada no cilindro mestre, e transforma em força de frenagem, que é aplicada axialmente ao disco de freio que gira solidário a roda, diminuindo sua rotação.

Os freios a disco se dividem em dois tipos, o de pinça fixa e pinça flutuante, sendo este segundo o mais utilizado.



Freios a Disco

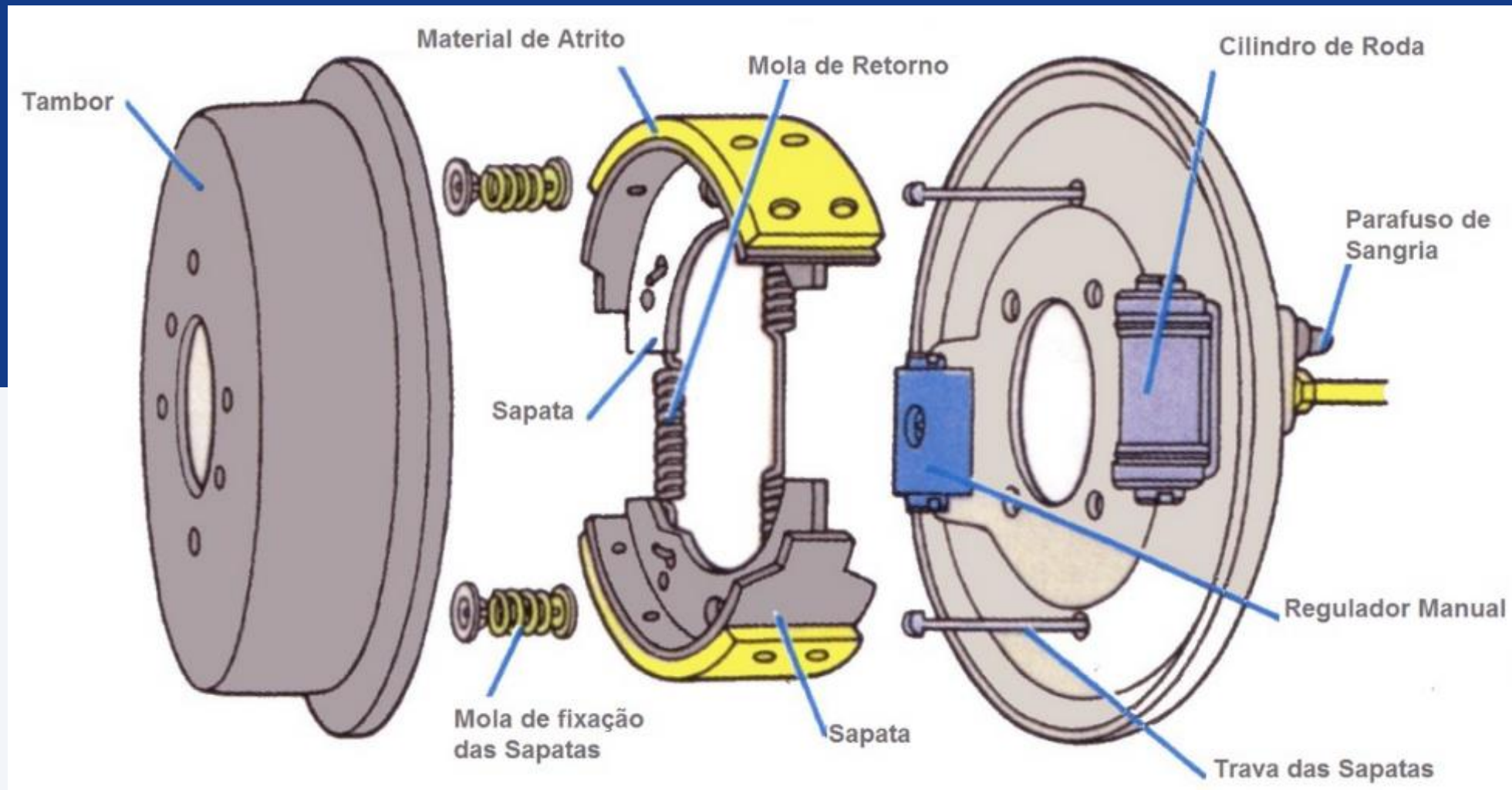
Função e Componentes



As **Pastilhas de Freio** são compostas por uma plaqueta metálica e pelo material de atrito. São alocadas no interior das pinças de freio e quando pressionadas pelos pistões, entram em contato com o **Discos de Freio**, provocando a fricção necessária para frear o carro.

Freios a Tambor

Função e Componentes

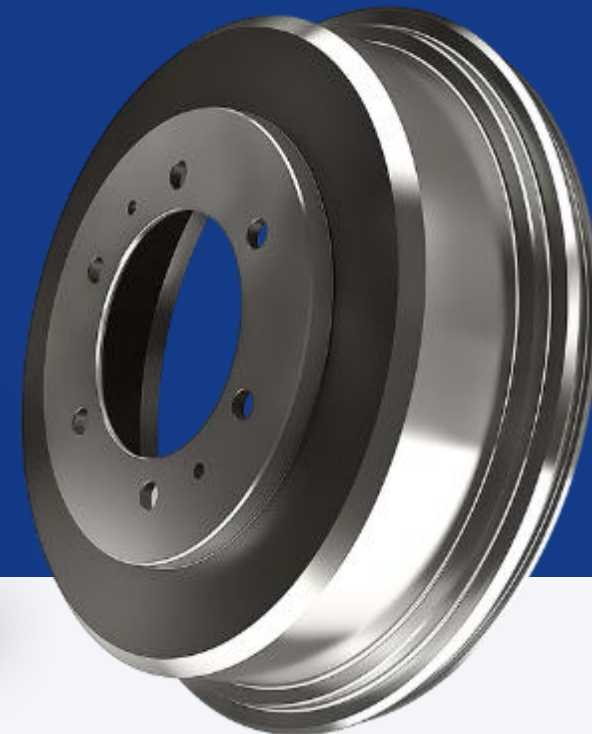


Os freios a tambor têm sua aplicação extremamente difundida, em sistemas de freio traseiro de veículos de passeio e utilitários leves.

- No interior do tambor, fixado ao veículo, uma peça metálica chamada de espelho, sustenta um conjunto de duas sapatas recobertas com um material de atrito (lonas).
- Um atuador hidráulico de dupla ação (cilindro de roda), comprime as sapatas de contra o tambor, gerando um torque de frenagem que diminui a rotação da roda.

Freios a Tambor

Função e Componentes



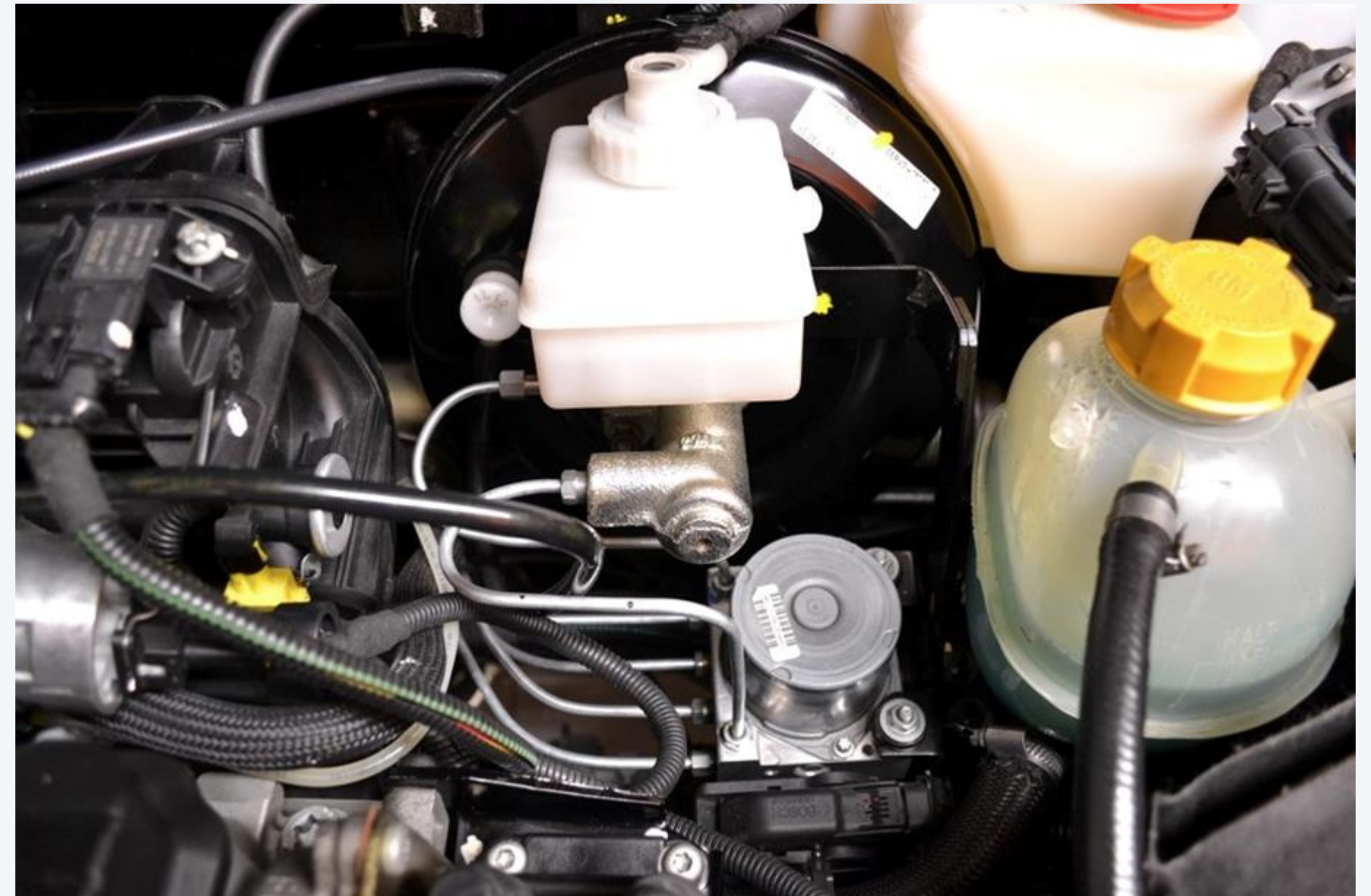
As **Sapatas de Freio** e lonas de freio são partes fundamentais do sistema de freio a tambor. As sapatas de freio são compostas por peças metálicas em formato semicircular onde em sua superfície encontra-se a lona de freio, material de atrito que sofre desgaste oriundo da fricção com o **Tambor de Freio** gerando a fricção necessária para frear o veículo.

O **Cilindro de roda** é um atuador hidráulico, que tem a função de receber a pressão hidráulica gerada no cilindro mestre e transformá-la em força mecânica para empurrar as sapatas de contra o tambor, promovendo a frenagem da roda do veículo.

Sistema De Freios ABS

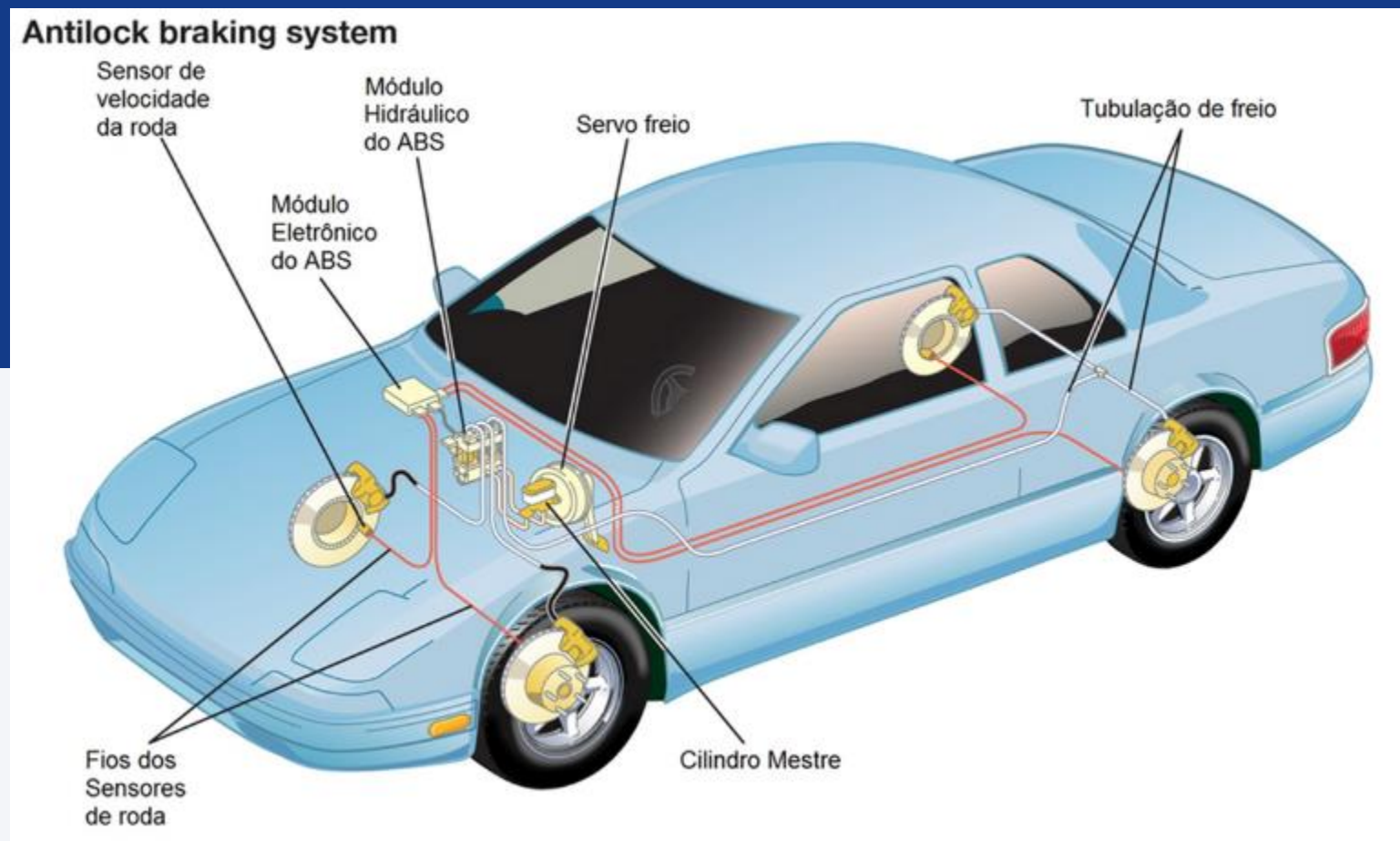
Função

Os **freios ABS** (Anti-lock Braking System) são dispositivos de controle no sistema de freios, e que evitam o bloqueio total (travagem) das rodas, mantendo a dirigibilidade e o controle do veículo em frenagens de emergência.



Sistema De Freios ABS

Funcionamento

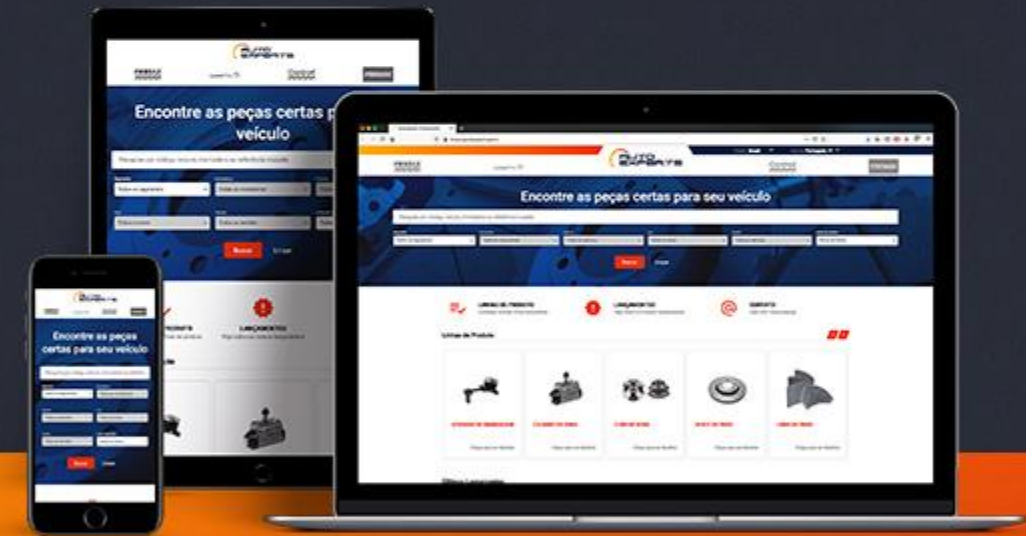


O modulo do ABS é inserido em um sistema convencional de freios, entre o Cilindro mestre e as rodas do veículo;

- Sensores são instalados nas rodas e monitoram a velocidade de rotação das mesmas;
- Quando o sensor detecta uma redução brusca na velocidade de rotação da roda, ele envia sinal para o modulo do ABS;
- As válvulas de entrada e saída do ABS fecham, mantendo a pressão no circuito constante;
- Se a desaceleração da roda persistir, a válvula de saída do ABS é aberta acionando uma bomba que devolve o fluido de freio para o cilindro mestre, aliviando a pressão na roda. (neste momento é sentida uma vibração do pedal de freio);



VOCÊ JÁ CONHECE O
NOVO CATÁLOGO DIGITAL DAS MARCAS:
FRAS-LE, LONAFLEX, CONTROIL E FREMAX?



ACESSE O SITE E CONFIRA:
www.autoexperts.parts



Empresas

RANDON®

FRAS·LE[®]


FREMAX

Control[®]
