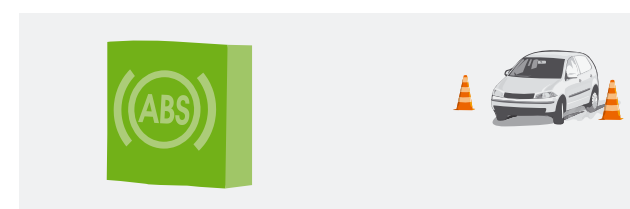


Como funciona o ABS

Veículo com ABS

Sem travar as rodas, o veículo mantém a dirigibilidade durante uma frenagem de pânico, e o motorista consegue desviar do obstáculo.



Veículo sem ABS

Com as rodas travadas, o veículo não obedece aos comandos do volante e acaba se chocando contra o obstáculo.



Como usar o ABS

Em frenagens de emergência, pressione o pedal do freio e mantenha a pressão sobre ele com máxima força.

A unidade eletrônica do ABS atuará para que as rodas não travem, mantendo a dirigibilidade durante a frenagem, o que facilita o desvio de obstáculos quando necessário.

Nessas frenagens fortes, um tremor no pedal é característico do ABS, pois a ação do sistema provoca uma rápida variação da pressão nos freios para que as rodas não travem. Muitos motoristas aliviam a pressão no pedal ao sentirem o tremor, mas estão errados. O correto é manter a pressão até que se atinja a velocidade adequada para o desvio do obstáculo, com segurança, ou a parada total do veículo.

O que é ABS

O sistema antibloqueio de frenagem ABS é um item de segurança ativa que garante maior segurança em situações de emergência. Ele impede o bloqueio das rodas durante a frenagem. Desse modo o veículo continua manobrável e o motorista pode desviar de obstáculos mesmo durante uma frenagem total.

Sem ABS, dependendo das condições de atrito do piso, apenas um breve acionamento do pedal de freio pode ser suficiente para bloquear as rodas. Nesse caso o veículo não reage mais aos movimentos do motorista ao volante. O sistema ABS mantém a dirigibilidade do veículo, permitindo que se desvie de um obstáculo mesmo numa frenagem de pânico.

Sensores de velocidade monitoram constantemente todas as rodas. Se uma delas

ameaça travar, o ABS interfere numa fração de segundo e reduz temporariamente a pressão sobre ela até o ponto em que o travamento é evitado.

O ABS aplica este procedimento regular em uma ou mais rodas ao mesmo tempo. Este controle eletrônico de deslizamento da roda faz com que a distância de parada seja a menor possível, e ao mesmo tempo mantém a capacidade de controle da direção e estabilidade do veículo.

Os componentes do ABS são:

- Módulo hidráulico e eletrônico integrado
- Sensores de velocidade das rodas

O que é ESP (sistema eletrônico de estabilidade)

Realiza o controle de estabilidade direcional do veículo em curvas muito rápidas e desvios bruscos. O sistema é composto pelas funções ABS, TCS (sistema de controle de tração) e EBD (distribuição eletrônica de pressão de frenagem).



Segurança na frenagem

Identificando veículos com ABS

Segurança na frenagem

Um mapa do ABS

Sabendo quais modelos contam com o sistema ABS, seja de série ou como opção, o consumidor tem mais uma importante referência para a escolha do carro novo. Permite comparar valores, benefícios de cada modelo e identificar as vantagens de contar com um sistema de segurança capaz de salvar sua vida em uma situação de emergência.



Um mapa do ABS no Brasil

Veja neste folheto a disponibilidade do ABS nos veículos comercializados no Brasil. Identifique quais veículos e suas versões que possuem ABS.

Divisão dos gráficos

Os veículos estão divididos em duas partes principais:

- Veículos nacionais e do Mercosul: veículos produzidos na América do Sul e México;
- Veículos importados: veículos produzidos em outras regiões mundiais (Europa, Ásia, América do Norte, etc.).

Divisão por categoria

Para obter um melhor comparativo, os veículos foram agrupados de acordo com a sua categoria.

Método de pesquisa (coleta de dados)

A pesquisa teve como base informações coletadas nas seguintes fontes:

- Sites das montadoras;
- Centrais de atendimento ao consumidor (0800) das montadoras;
- Concessionárias;

Data da pesquisa

Junho de 2008

Obs: as versões de veículos lançadas após junho de 2008 não constam neste material.

Entendendo os gráficos

| | |
|---------------|-----|
| 1. Categoria | |
| Veículo 1 | 2 |
| Veículo 2 | 2 1 |
| Veículo 3 | 1 3 |
| Veículo 4 (*) | 3 |

1. Descrição da categoria
2. Descrição dos veículos
3. Símbolo dos veículos que possuem ESP (•)

| | |
|---------------------------------------|---|
| ■ | ABS fornecido de série – Veículo com diferencial de segurança |
| ■ | ABS fornecido como item opcional |
| ■ | Atenção! ABS não disponível |

Obs.: A numeração dentro dos quadrantes refere-se ao número de versões do veículo.

Exemplo:

| | | | |
|------------------|---|---|---|
| Chevrolet Vectra | 2 | 1 | 1 |
|------------------|---|---|---|

Análise do Chevrolet Vectra

Número de versões: O Vectra está disponível em 4 versões. Chega-se a esta conclusão somando-se os números que estão em cada quadrante (2 + 1 + 1).

Estudo do ABS: dentro do gráfico observamos que o Vectra possui duas versão com ABS fornecido de série (quadrante verde), uma versão com ABS como opcional (quadrante amarelo) e uma versão com ABS não disponível (quadrante vermelho).

Os veículos que possuem o sistema ESP estão identificados com o seguinte símbolo: (•)

Veículos nacionais e Mercosul

| Hatch compacto | |
|-----------------|-------|
| Citroën C3 | 3 3 |
| Fiat Punto | 1 2 1 |
| Peugeot 206 | 1 4 |
| VW Fox | 5 |
| Fiat Novo Palio | 5 |
| Fiat Palio Fire | 2 |
| VW Polo | 2 |
| Renault Sandero | 4 10 |
| Ford Fiesta | 1 3 |
| VW Gol | 6 |
| Chevrolet Celta | 6 |
| Chevrolet Corsa | 5 |
| Ford Ka | 2 |
| Fiat Mille | 2 |
| Renault Clio | 2 |

| Hatch média | |
|---------------------|-----|
| Peugeot 307 | 4 |
| VW New Beetle | 2 |
| Citroën C4 VTR (•) | 1 |
| VW Golf (•) | 2 6 |
| Chevrolet Vectra GT | 1 1 |
| Ford Focus | 1 3 |
| Nissan Tiida | 1 1 |
| Fiat Stilo (•) | 4 |
| Chevrolet Astra | 1 |

| Sedan compacto | |
|-------------------|-----|
| Fiat Novo Siena | 4 |
| VW Polo | 3 |
| Fiat Siena Fire | 1 |
| Ford Fiesta | 1 1 |
| Renault Clio | 1 4 |
| Renault Logan | 6 |
| Chevrolet Classic | 3 |
| Chevrolet Corsa | 2 |
| Chevrolet Prisma | 2 |

| Sedan médio | |
|-----------------------|-------|
| Renault Mégane (•) | 7 |
| Nissan Novo Sentra | 4 |
| Citroën C4 Pallas (•) | 4 |
| Peugeot 307 | 4 |
| Honda New Civic (•) | 3 |
| VW Bora | 2 |
| VW Jetta (•) | 1 |
| Chevrolet Vectra | 2 1 1 |
| Chevrolet Montana | 2 2 |
| Toyota Corolla | 2 2 |
| Ford Focus | 1 2 |
| Chevrolet Astra | 1 |

| Sedan luxo | |
|-------------------|---|
| Honda Accord (•) | 2 |
| Ford Fusion | 1 |
| Hyundai Azera (•) | 1 |

| SW compacto | |
|-------------------------|-----|
| Peugeot 206 SW | 2 3 |
| Fiat Novo Palio Weekend | 3 |
| VW SpaceFox | 2 |
| VW Parati | 4 |

| SW médio | |
|---------------------------|---|
| Renault Mégane Grand Tour | 3 |
| VW Jetta Variant (•) | 1 |
| Toyota Fielder | 2 |

| Minivan | |
|------------------------------|-------|
| Citroën Grand C4 Picasso (•) | 1 |
| Renault Grand Scénic | 1 |
| Chevrolet Zafira | 4 2 |
| Citroën Xsara Picasso | 3 1 2 |
| Renault Scénic | 2 4 |

| Minivan compacta | |
|------------------|-----|
| Honda Fit | 2 1 |
| Fiat Idea | 3 |
| Chevrolet Meriva | 1 3 |

| Multivan | |
|----------------|---|
| Fiat Doblò | 4 |
| Renault Kangoo | 5 |

| Picape compacta | |
|-------------------|-----|
| Fiat Strada | 7 |
| Chevrolet Montana | 1 1 |
| Ford Courier | 2 |
| VW Saveiro | 5 |

| Picape média | |
|------------------------|-------|
| Ford F-250 | 7 |
| Nissan Frontier | 5 |
| Mitsubishi L200 Triton | 2 |
| Nissan Novo Frontier | 1 |
| Ford Ranger | 4 5 |
| Chevrolet S10 | 3 3 6 |
| Toyota Hilux | 3 1 |
| Mitsubishi L200 | 3 |

| Utilitários | |
|---------------------------|---|
| Mercedes Sprinter Van | 7 |
| Mercedes Sprinter Furgão | 2 |
| Mercedes Sprinter Chassis | 2 |
| Fiat Novo Ducato | 6 |
| Renault Master Furgão | 4 |
| Renault Master Minibus | 2 |
| Renault Master Chassis | 1 |
| Peugeot Boxer Furgão | 5 |
| Hyundai HR | 4 |
| Kia Bongo | 4 |
| VW Kombi | 2 |
| Peugeot Boxer Minibus | 1 |
| Citroën Jumper | 1 |
| Peugeot Partner | 1 |

| Utilitários esportivos | |
|-------------------------|-------|
| Nissan Xterra | 2 |
| Toyota Hilux SW4 | 2 |
| Mitsubishi Pajero Sport | 2 |
| Nissan X-Trail | 1 |
| Mitsubishi Pajero TR4 | 1 |
| Chevrolet Tracker | 1 |
| Chevrolet Blazer | 2 1 |
| Ford EcoSport | 3 2 2 |
| VW CrocFox | 1 |

Veículos importados

| Hatch compacto | |
|----------------|---|
| Kia Picanto | 2 |

| Hatch médio | |
|--------------------|----|
| BMW Série 1 (•) | 12 |
| Subaru Impreza (•) | 6 |
| Audi Novo A3 (•) | 3 |
| Alfa Romeo 147 (•) | 1 |

| Minivan | |
|-----------------------|---|
| Mercedes Classe B (•) | 2 |
| Mercedes Classe R (•) | 1 |
| Kia Carnival | 1 |
| Mitsubishi Grandis | 1 |

| Minivan compacta | |
|-----------------------|---|
| Mercedes Classe A (•) | 1 |

| Sedan médio | |
|-----------------------|---|
| BMW Série 3 (•) | 4 |
| Mercedes Classe C (•) | 3 |
| Audi A4 Limousine (•) | 1 |
| Subaru Legacy | 1 |
| Kia Magentis | 1 |
| Kia Cerato | 2 |

| Sedan luxo | |
|------------------------|---|
| BMW Série 5 (•) | 4 |
| VW Passat (•) | 3 |
| Mercedes Classe E (•) | 3 |
| Audi A6 Saloon (•) | 3 |
| Peugeot 407 (•) | 3 |
| Mercedes Classe S (•) | 2 |
| Mercedes Classe CL (•) | 2 |
| BMW Série 7 (•) | 2 |
| Citroën C5 (•) | 2 |
| Audi A8 (•) | 1 |
| Toyota Camry (•) | 1 |
| BMW Série M5 (•) | 1 |
| Audi S6 (•) | 1 |
| Audi S8 (•) | 1 |
| Audi A8W12 (•) | 1 |
| Citroën C6 (•) | 1 |
| Chevrolet Omega (•) | 1 |
| Kia Opirus (•) | 1 |

| SW luxo | |
|-----------------------|---|
| VW Passat Variant (•) | 3 |
| Audi A6 Avant (•) | 3 |
| Peugeot 407 (•) | 2 |
| Citroën C5 Break (•) | 1 |
| Audi S6 (•) | 1 |
| Subaru Outback | 1 |

| SW médio | |
|-------------------------|---|
| Peugeot 307 SW | 3 |
| Mercedes Classe C (•) | 2 |
| BMW Série 3 Touring (•) | 1 |
| Mercedes Classe GL (•) | 1 |
| Audi A4 Avant (•) | 1 |

| Roadster | |
|---------------------------|---|
| Porsche 911 Cabriolet (•) | 4 |
| Mercedes Classe SL (•) | 3 |
| Mercedes Classe SLK (•) | 3 |
| BMW Z4 (•) | 2 |
| BMW Série 3 (•) | 1 |
| BMW Z4 M (•) | 1 |
| AUDI TT S (•) | 1 |
| AUDI TT (•) | 1 |

| Utilitários esportivos | |
|----------------------------|-----|
| BMW X5 (•) | 7 |
| Mitsubishi Pajero Full (•) | 6 |
| Porsche Cayenne (•) | 3 |
| BMW X3 (•) | 3 |
| Mercedes Classe M (•) | 3 |
| Kia Sorento | 3 |
| VW Touareg (•) | 2 |
| Nissan Pathfinder | 2 |
| Honda CR-V (•) | 2 |
| Toyota Land Cruiser Prado | 2 |
| Subaru Forester | 2 |
| Kia Sportage | 2 |
| Nissan Murano | 1 |
| Audi Q7 (•) | 1 |
| Toyota RAV 4 | 1 |
| Hyundai Santa Fé (•) | 1 |
| Hyundai Vera Cruz (•) | 1 |
| Mitsubishi Airtrek | 1 |
| Mitsubishi Outlander (•) | 1 |
| Hyundai Tucson | 2 2 |

| Coupe | |
|-------------------------|---|
| Porsche 911 (•) | 8 |
| Mercedes Classe CLS (•) | 3 |
| Porsche Boxter (•) | 2 |
| Porsche Cayman (•) | 2 |
| BMW Série 6 (•) | 2 |
| BMW Z4 (•) | 2 |
| AUDI R8 (•) | 1 |
| BMW Série 3 (•) | 1 |
| BMW Série M3 (•) | 1 |
| BMW Série M6 (•) | 1 |
| Mercedes Classe CLK (•) | 1 |
| Mercedes SLR (•) | 1 |
| Mitsubishi Eclipse | 1 |
| Nissan 350Z (•) | 1 |
| Audi TT (•) | 1 |
| Audi TT S (•) | 1 |