



TRAVÕES

Discos e almofadas

Oferta Renault Trucks

Os discos e as pastilhas de travão da Renault Trucks são projetados para trabalhar em conjunto para lhe proporcionar um ótimo desempenho de travagem; os testes são realizados no banco e no campo.

Desenvolvidas para cada modelo de veículo em função da sua utilização, as pastilhas têm a geometria perfeita para se adaptarem às pinças de travão. Previnem as vibrações, as fissuras térmicas e o desgaste prematuro do disco de travão.

Para garantir o desempenho da travagem, todas as pastilhas devem ser mudadas ao mesmo tempo. Isto também reduz o número de visitas ao reparador.

CARACTERÍSTICAS	BENEFÍCIOS
Discos ranhurados.	Expansão radial, sem conicidade.
Material adaptado.	Para melhor resistência nas condições mais extremas.
Múltiplos tamanhos de disco.	Utiliza um cubo comum.
Material de fricção das pastilhas em conformidade com as especificações do fabricante.	Máxima eficiência de frenagem e vida útil otimizada.
Especificações do fabricante desenvolvidas considerando o tipo de veículo, peso e utilização.	Pastilhas adequadas para cada tipo de veículo.
Características do fabricante que atendem a todos os critérios de teste de freios da Renault Trucks, garantindo o funcionamento conjunto de todos os componentes de frenagem.	Maior vida útil para disco e pastilhas: custos operacionais reduzidos.
Suporte das pastilhas especialmente projetado para prolongar sua vida útil.	Os suportes das pastilhas não se deformam e evitam o desgaste diagonal que reduz sua vida útil.
Material de fricção das pastilhas com ranhura central e bordas chanfradas (T, C e K).	Fricção suave – reduzindo vibrações e ruído – e prolongando a vida útil do disco (previne rachaduras).
Sem perda de eficiência.	Manutenção do torque de frenagem.
Materiais utilizados ecologicamente corretos.	Em conformidade com uso em oficina (saúde e segurança).
Design patenteado.	Renault Trucks

CARACTERÍSTICAS	BENEFÍCIOS
	especialista em design de componentes de freio.
Investimento da Renault Trucks.	O sistema de freios Renault Trucks exigiu muitos anos de estudos e testes.

Argumentos principais

Materiais otimizados

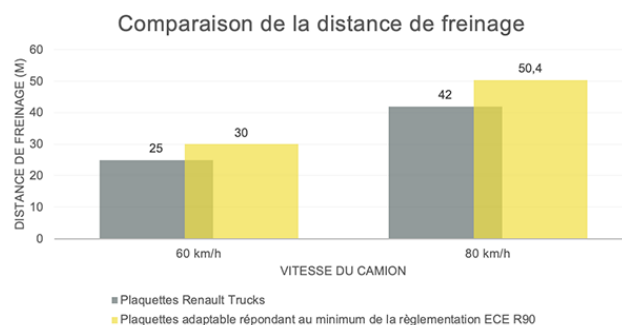
- Cumprimento de especificações rigorosas.
- Controlos regulares durante o processo de fabrico.
- Reduzir o risco de formação e propagação de fissuras nos discos de travão.
- Tecnologia “Drag-free” patenteada pela Renault Trucks desde fevereiro de 2024, destinada a eliminar a fricção residual que pode persistir entre as pastilhas e os discos após a travagem.

Os materiais de cada componente foram cuidadosamente escolhidos:

- Um material de fricção demasiado macio conduzirá a um desgaste prematuro das pastilhas;
- um material de fricção que seja demasiado duro irá desgastar prematuramente o disco de travão.

Na sequência de análises efectuadas aos discos de travão, foi demonstrado que 8 dos 9 discos adaptáveis não cumpriam as especificações da Renault Trucks. Os baixos níveis de carbono e silício encontrados em algumas peças concorrentes levam a uma fraca condutividade e instabilidade térmica: os discos adaptáveis não têm **elementos de liga** e são, portanto, mais sensíveis ao calor do que os discos da Renault Trucks; eles também têm **resíduos de areia** que podem perturbar o seu arrefecimento. São estas **variações de espessura** nos materiais dos discos adaptáveis que provocam a instabilidade térmica.

Pièces d'origine Renault Trucks	Pièces adaptables	Commentaires
		ÉLÉMENTS D'ALLIAGE Les disques adaptables ne disposent pas d'éléments d'alliage et sont donc plus sensibles à la chaleur que les disques Renault Trucks.
		RÉSIDUS DE SABLE Contrairement aux disques Renault Trucks, les disques adaptables présentent des résidus de sable qui peuvent perturber leur refroidissement.
		VARIATIONS D'ÉPAISSEUR Les variations d'épaisseur dans les matériaux des disques adaptables entraînent une instabilité thermique.



Especificações mais rigorosas do que os regulamentos ECE R90

- Otimização dos elementos do sistema em função da utilização.
- Melhoria do conforto de condução.
- Distância de travagem reduzida até 16% em comparação com as peças adaptáveis.

O regulamento ECE R90 especifica que as pastilhas de travão pós-venda só podem ser vendidas se tiverem pelo menos 85% da resistência das pastilhas de travão originais.

A especificação Renault Trucks exige uma **desaceleração mais elevada** do que a exigida pela regulamentação ECE R90, a fim de aumentar a segurança

Qual é o risco de ter menos 15% de resistência?

1. **Desgaste prematuro** das pastilhas de travão e/ou dos discos de travão adaptáveis. A partir de 300°C, o desgaste é dez vezes mais rápido, enquanto uma pastilha de travão Renault Trucks pode atingir 700°C.
2. Aparecimento de **ruído**.
3. **Risco de dispersão acrescida** entre conjuntos de pastilhas montados no mesmo veículo (não homogeneidade do desempenho global de um eixo/roda para outro).

ATENÇÃO!

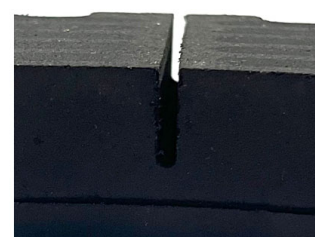
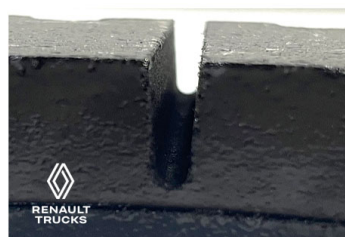
O sistema EBS foi calibrado com as pastilhas de travão da Renault Trucks. A utilização de qualquer outro calço de travão pode provocar distâncias de travagem ainda mais longas.

Um design específico para cada veículo

- Menos ruído.
- Menos vibrações.
- Melhor eficiência de travagem.

Com peças adaptáveis, existe um risco elevado de assimetrias dos travões ao longo do tempo e de ruído. Surgem deformações nas pastilhas de travão, provocando desequilíbrios, vibrações no pedal do travão. A aderência à estrada torna-se perigosa, com o risco de deslocação durante a travagem.

A ranhura no meio da almofada evita que o material de fricção se parta. Quanto mais profunda for a ranhura, maior será a sua duração, apesar do desgaste do material de fricção.



Verificou-se igualmente que as orelhas de algumas peças adaptáveis são menos resistentes e, por conseguinte, quebrariam mais facilmente. Isto conduziria a mais ruído/vibração, a um risco acrescido de quebra das peças e a uma vida útil reduzida.



O serviço extra

- Garantia de 2 anos (peças, mão de obra, assistência em caso de avaria, reboque).
- Contrato Start & Drive Excellence para uma manutenção sem preocupações
- Pacotes para oferecer aos clientes soluções chave na mão.

Está disponível uma vasta gama de serviços:

- o contrato Start & Drive Excellence: manutenção de alto desempenho, feita à medida;
- o plano de manutenção personalizado e evolutivo: para pensar na manutenção do veículo com toda a tranquilidade;
- pacotes de manutenção: intervenções em pacote com um preço previamente fixado para uma faturação sem surpresas;
- 24/7: para uma mobilidade permanente.

Benefícios para o cliente

Conforto

- Menos vibração e ruído para um maior conforto de condução.
- Freio ideal, pois não há ovalização do disco.

A conceção conjunta dos elementos disco e pastilha do sistema de travagem garante que a conceção e os materiais de atrito são adequados para a utilização do veículo.

Os chanfros e as ranhuras também proporcionam uma travagem mais suave e uma vibração reduzida. Isto resulta num maior conforto de condução e num menor ruído relacionado com a travagem.

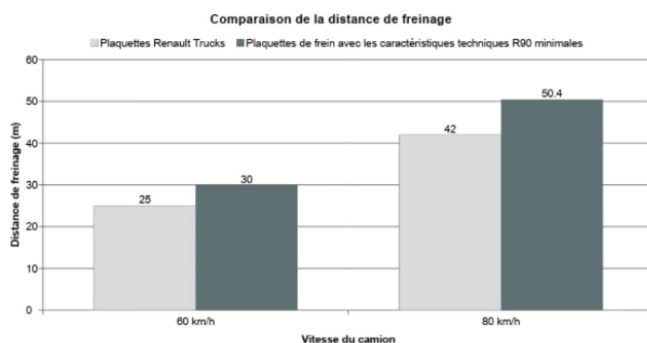
As pastilhas permanecem em perfeito contacto com o disco de travão, pelo que o desempenho da travagem e o conforto de condução são assegurados independentemente dos níveis de temperatura.

Segurança

- Desempenho a altas temperaturas.
- Distância de travagem reduzida até 16% em relação às peças adaptáveis.
- Sistema EBS calibrado com as pastilhas de travão Renault Trucks.

As pastilhas de travão Renault Trucks são muito pouco sensíveis à temperatura, o que lhes confere um coeficiente de atrito muito estável quando aquecidas. Os discos de travão também apresentam um risco reduzido de formação e propagação de fissuras. Isto garante *melhor elasticidade e segurança de travagem*.

As especificações de Renault Trucks exigem uma desaceleração superior à exigida pela regulamentação ECE R90 para aumentar a segurança.



O sistema EBS foi calibrado com as pastilhas de travão Renault Trucks. A utilização de qualquer outro calço de travão pode resultar em *distâncias de travagem* ainda mais longas.

Economia

- Vida útil até 45% mais longa em comparação com os concorrentes.
- Intervalos de manutenção controlados para menos tempo de paragem e custos mais baixos no veículo.
- Otimização dos desempenhos de travagem graças à associação da nova tecnologia de pastilhas sem

arrasto.

- Redução do consumo de combustível ou de eletricidade até 0,5% para um trator 4x2 com reboque equipado com a nova tecnologia de pastilhas de travão sem arrasto.

No caso de peças adaptáveis e tendo em conta que as temperaturas atingidas pelos discos de travão podem ser extremas, as pastilhas correm o risco de serem carbonizadas e os discos podem rachar.

Acima de 300°C (temperatura normal de um travão de disco), o *desgaste é 10 vezes mais rápido*.

Os engenheiros da Renault Trucks constataram que uma *diferença de 1 mm* na espessura da pastilha de travão (peças adaptáveis) *reduzia a vida útil em 6%*.

É essencial escolher a peça original para otimizar a substituição dos componentes e reduzir os custos de manutenção.