



FREINS

Disques et plaquettes

Offre Renault Trucks

Les disques et plaquettes de frein Renault Trucks sont **étudiés pour fonctionner de pair** afin de vous assurer des performances de freinage optimales ; **des tests sont réalisés sur banc et sur le terrain.**

Développées pour chaque modèle de véhicule en fonction de son utilisation, les plaquettes ont une géométrie parfaite pour s'adapter aux étriers de frein. **Elles évitent les vibrations, les fissures thermiques et l'usure prématurée du disque de frein.**

Pour garantir les performances de freinage, toutes les plaquettes doivent être changées en même temps. Cela permet également de **réduire le nombre de visites chez le réparateur.**

CARACTÉRISTIQUES	AVANTAGES
Disques cannelés.	Dilatation radiale, pas de mise en cône.
Matériau adapté.	Pour une meilleure résistance dans les conditions les plus extrêmes.
Plusieurs tailles de disque.	Utilise un moyeu commun.
Matériau de friction de la plaquette conforme aux spécifications du constructeur.	Efficacité de freinage maximale et durée de vie optimale.
Spécifications constructeur développées en prenant en compte le type de véhicule, son poids et son utilisation.	Plaquettes adéquates pour chaque type de véhicule.
Caractéristiques constructeur répondant à tous les critères de test de freinage de Renault Trucks, garantissant ainsi le fonctionnement de tous les composants de freinage, ensembles.	Durée de vie plus longue pour le disque et les plaquettes : coûts d'exploitation réduits.
Design du support des plaquettes spécialement conçu pour prolonger leur durée de vie.	Les supports de plaquettes ne se déforment pas et évitent des usures en biais qui réduisent leur durée de vie.
Matériau de friction des plaquettes intégrant une rainure centrale et des bords chanfreinés (T, C et K).	Frottement sans à-coups – réduisant les vibrations et le bruit – et prolongeant la durée de vie des disques (évite les fissures).
Pas de perte d'efficacité.	Maintien du couple de freinage.
Matériau utilisés respectueux de l'environnement.	Conforme à une utilisation en atelier (santé et sécurité).
Conception brevetée.	Renault Trucks expert en conception

CARACTÉRISTIQUES	AVANTAGES
	des pièces de freinage.
Investissement de Renault Trucks.	Le système de freinage Renault Trucks a nécessité de nombreuses années d'études et d'essais.

Arguments clés

Des matériaux optimisés

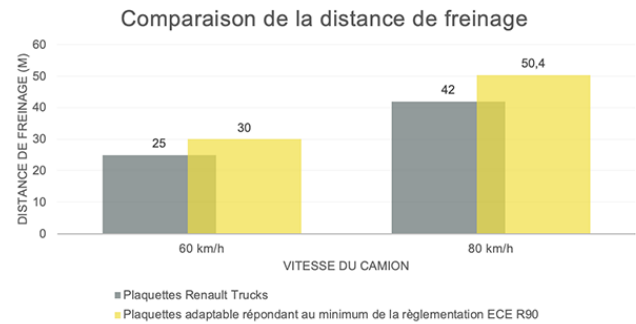
- Respect d'un cahier des charges strict.
- Contrôles réguliers durant le processus de fabrication.
- Diminution des risques de formation et de propagation des fissures sur les disques de frein.
- Technologie "drag-free" brevetée par Renault Trucks depuis février 2024, conçue pour éliminer le frottement résiduel qui pourrait persister entre les plaquettes et les disques après un freinage.

Les matériaux de chaque composant ont été choisis soigneusement :

- un matériau de friction trop tendre entraînera une usure prématurée de la plaquette ;
- un matériau de friction trop dur usera prématurément le disque de frein.

A la suite d'analyses effectuées sur les disques de frein, il a été montré que 8 disques adaptables sur 9 n'étaient pas conformes au cahier des charges Renault Trucks. Les faibles taux de carbone et de silicium constatés sur certaines pièces concurrentes entraînent une mauvaise conductivité et une instabilité thermique : les disques adaptables ne disposent pas d'**éléments d'alliage** et sont donc plus sensibles à la chaleur que les disques Renault Trucks ; ils présentent par ailleurs des **résidus de sable** qui peuvent perturber leur refroidissement. Ce sont ces **variations d'épaisseur** dans les matériaux des disques adaptables qui entraînent une instabilité thermique.

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.



Un cahier des charges plus strict que la réglementation ECE R90

- Optimisation des éléments du système en fonction de l'usage.
- Confort de conduite amélioré.
- Distance de freinage réduite jusqu'à 16% par rapport à des pièces adaptables.

La réglementation ECE R90 précise qu'en après-vente, on ne peut vendre des plaquettes de frein que si elles sont au moins à 85 % aussi résistantes que des plaquettes d'origine.

Le cahier des charges Renault Trucks exige une **décélération supérieure** à celle demandée par la réglementation ECE R90 afin d'augmenter la sécurité.

Quel est le risque d'avoir 15 % de résistance en moins ?

- Usure prématurée** des plaquettes de frein et/ou disques de frein adaptables. À partir de 300 °C, l'usure est dix fois plus rapide, tandis qu'une plaquette de frein Renault Trucks peut atteindre 700 °C.
- Apparition de **bruits**.
- Risque de dispersion** accrue entre les jeux de plaquettes équipant un même véhicule (non-homogénéité des performances globales d'un essieu/d'une roue à l'autre).

ATTENTION !

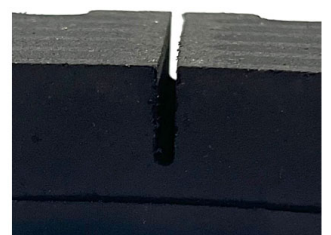
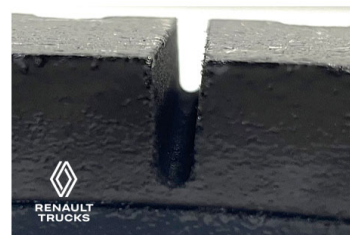
Le système EBS a été calibré avec des plaquettes de frein Renault Trucks. L'utilisation de toute autre plaquette de frein peut entraîner des distances de freinage encore plus longues.

Un design spécifique à chaque véhicule

- Moins de bruits.
- Moins de vibrations.
- Meilleure efficacité au freinage.

Avec des pièces adaptables, il y a un fort risque d'avoir des dissymétries de freinage dans le temps et du bruit. Des déformations de la plaquette apparaissent, provoquant des déséquilibres, des vibrations à la pédale de frein. La tenue de route devient hasardeuse, avec des risques de déport lors du freinage.

La rainure présente au milieu de la plaquette permet d'éviter l'apparition de fissures sur le matériau de friction. Plus celle-ci est profonde, plus elle perdurera malgré l'usure du matériau de friction.



Il a également été noté que les oreilles de certaines pièces adaptables sont moins résistantes et casseraient donc plus facilement. Ceci entraînerait plus de bruits/vibrations, un risque accru de rupture des pièces et une durée de vie réduite.



Le service en plus

- Garantie 2 ans (pièces, main-d'oeuvre, dépannage, remorquage).
- Contrat Start & Drive Excellence pour un entretien en toute sérénité.
- Forfaits pour proposer des solutions clés en main aux clients.

Une large gamme de services est disponible :

- le contrat Start & Drive Excellence : l'entretien performant et sur-mesure ;
- le plan de maintenance personnalisé et évolutif : pour envisager l'entretien du véhicule en toute sérénité ;
- les forfaits de maintenance : interventions packagées avec un prix fixé à l'avance pour une facturation sans surprise ;
- le 24/7 : pour une mobilité permanente.

Bénéfices client

Confort

- Moins de vibrations et de bruits pour un meilleur confort de conduite.
- Freinage optimal car il n'y a pas d'ovalisation du disque.

La conception conjointe des éléments disque et plaquettes du système de freinage garantit d'avoir un design et des matériaux de friction adéquats à l'usage du véhicule.

Les chanfreins et rainures permettent en plus d'avoir un freinage plus fluide et des vibrations réduites. Cela donne un plus grand confort de conduite et moins de bruits liés au freinage.

Les plaquettes restant parfaitement en contact avec le disque de frein, les performances de freinage et le confort de conduite sont ainsi assurés quels que soient les niveaux de température.

Sécurité

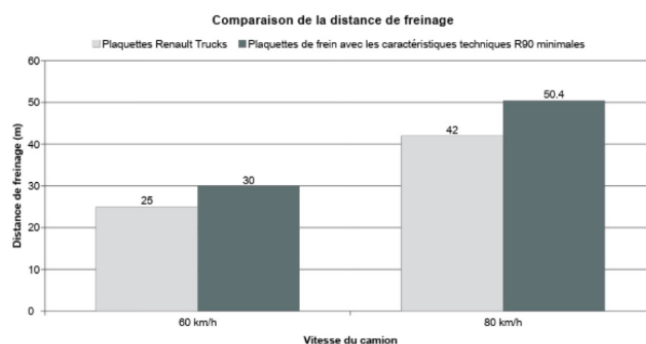
- Performances hautes températures.
- Distance de freinage réduite jusqu'à 16% par rapport à

des pièces adaptables.

- Système EBS calibré avec des plaquettes de frein Renault Trucks.

Les plaquettes de frein Renault Trucks sont très peu sensibles à la température, ce qui leur donne une très grande stabilité de coefficient de friction lors d'un échauffement. Les disques de frein voient également le risque de formation et de propagation des fissures réduit. Cela garantit une **meilleure élasticité et sécurité de freinage**.

Le cahier des charges Renault Trucks exige une décélération supérieure à celle demandée par la réglementation ECE R90 afin d'augmenter la sécurité.



Par ailleurs, le système EBS a été calibré avec des plaquettes de frein Renault Trucks. L'utilisation de toute autre plaquette de frein peut entraîner des **distances de freinage encore plus longues**.

Économie

- Jusqu'à 45 % de durée de vie en plus par rapport aux concurrents.
- Des intervalles de maintenance maîtrisés pour moins d'immobilisation et de frais sur le véhicule.
- Performance de freinage optimisée, par la combinaison avec les nouvelles plaquettes de frein de technologie drag-free.
- Baisse de la consommation de carburant ou de la consommation électrique jusqu'à 0,5% pour un tracteur 4x2 avec remorque avec les nouvelles plaquettes de frein de technologie drag-free

Dans le cas de pièces adaptables et sachant que les températures atteintes par les disques de frein peuvent être extrêmes, les plaquettes risquent d'être carbonnées et les disques peuvent fissurer. À partir de 300 °C (température normale sur un frein à disque), *l'usure est 10 fois plus rapide.*

Les ingénieurs Renault Trucks ont constaté qu'une *différence d'1 mm* sur l'épaisseur de la plaquette de frein (pièces adaptables) *réduisait de 6 % la durée de vie.*

Il est primordial de faire le choix de la pièce d'origine afin d'optimiser le remplacement des éléments et de réduire les coûts de maintenance.