



HAMULCE

Tarcze i klocki

Oferta Renault Trucks

Tarcze i klocki hamulcowe Renault Trucks zostały zaprojektowane tak, aby współpracować ze sobą w celu zapewnienia optymalnej skuteczności hamowania; **testy przeprowadzane są na stanowisku badawczym i w terenie.**

Opracowane dla każdego modelu pojazdu zgodnie z jego przeznaczeniem, klocki mają idealną geometrię, aby pasować do zacisków hamulcowych. **Zapobiegają wibracjom, pęknięciom termicznym i przedwczesnemu zużyciu tarcz hamulcowych.**

Aby zapewnić skuteczność hamowania, wszystkie klocki hamulcowe powinny być wymieniane w tym samym czasie. To również zmniejsza liczbę wizyt w warsztacie.

CHARAKTERYSTYKA	KORZYŚCI
Rowkowane tarcze.	Rozszerzalność promieniowa, brak stożkowatości.
Dostosowany materiał.	Dla lepszej odporności w najbardziej ekstremalnych warunkach.
Wiele rozmiarów tarcz.	Wykorzystuje wspólną piastę.
Materiał cierny klocków zgodny ze specyfikacją producenta.	Maksymalna skuteczność hamowania i optymalna żywotność.
Specyfikacje producenta opracowane z uwzględnieniem typu pojazdu, masy i użytkowania.	Odpowiednie klocki dla każdego typu pojazdu.
Charakterystyka producenta spełniająca wszystkie kryteria testów hamulców Renault Trucks, zapewniająca współpracę wszystkich komponentów hamulcowych.	Dłuższa żywotność tarczy i klocków: zmniejszone koszty eksploatacji.
Uchwyt klocków specjalnie zaprojektowany dla wydłużenia żywotności.	Uchwyty klocków nie odkształcają się i zapobiegają ukośnemu zużyciu, które skraca ich żywotność.
Materiał cierny klocków z rowkiem centralnym i fazowanymi krawędziami (T, C i K).	Płynne tarcie – zmniejszające wibracje i hałas – oraz wydłużające żywotność tarczy (zapobiega pękaniu).
Brak utraty skuteczności.	Utrzymanie momentu hamowania.
Wykorzystane materiały przyjazne dla środowiska.	Zgodne z użytkowaniem warsztatowym

CHARAKTERYSTYKA	KORZYŚCI
	(zdrowie i bezpieczeństwo).
Opatentowana konstrukcja.	Renault Trucks ekspert w projektowaniu części hamulcowych.
Inwestycja Renault Trucks.	System hamulcowy Renault Trucks wymagał wielu lat badań i testów.

Zalety

Zoptymalizowane materiały

- Zgodność z surowymi specyfikacjami.
- Regularne kontrole podczas procesu produkcyjnego.
- Zmniejszone ryzyko powstawania i rozprzestrzeniania się pęknięć na tarczach hamulcowych.
- Technologia „Drag-free” opatentowana przez Renault Trucks od lutego 2024 r., zaprojektowana w celu wyeliminowania tarcia szczątkowego, które może utrzymywać się między klockami hamulcowymi a tarczami po hamowaniu.

Materiały, z których wykonano poszczególne elementy, zostały starannie dobrane:

- zbyt miękki materiał cierny spowoduje przedwczesne zużycie klocka;
- zbyt twardy materiał cierny spowoduje przedwczesne zużycie tarczy hamulcowej.

W wyniku analiz przeprowadzonych na tarczach hamulcowych, okazało się, że 8 z 9 tarcz nieoryginalnych nie spełniało wymogów specyfikacji Renault Trucks. Niska zawartość węgla i krzemu w niektórych konkurencyjnych częściach powoduje słabe przewodzenie i niestabilność termiczną: tarcze nieoryginalne nie posiadają **elementów stopowych** i dlatego są bardziej wrażliwe na ciepło niż tarcze Renault Trucks ponadto, posiadają **pozostałości piasku**, które mogą zakłócać ich chłodzenie. To właśnie te **zmiany grubości** w materiałach tarcz nieoryginalnych prowadzą do niestabilności termicznej.

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.

Bardziej rygorystyczne specyfikacje niż przepisy ECE R90

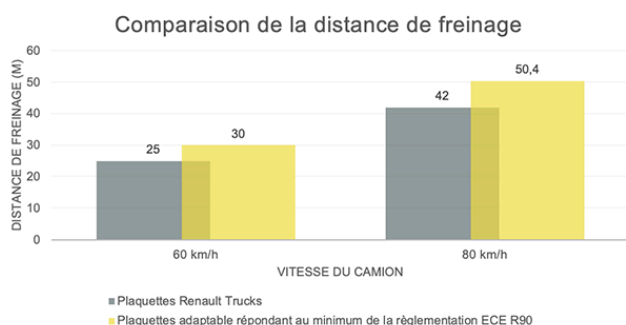
- Optimalizacja elementów układu pod kątem zastosowania.
- Poprawiony komfort jazdy.
- Droga hamowania skrócona nawet o 16% w porównaniu z częściami adaptacyjnymi.

Przepisy ECE R90 stanowią, że klocki hamulcowe na rynku wtórnym mogą być sprzedawane tylko wtedy, gdy są co najmniej w 85% tak wytrzymałe jak oryginalne klocki. Specyfikacja Renault Trucks wymaga **większego opóźnienia** niż to wymagane przez regulamin ECE R90 w celu zwiększenia bezpieczeństwa.

Jakie jest ryzyko mniejszej o 15 % odporności?

- Przedwczesne zużycie** nieoryginalnych klocków hamulcowych i/lub tarcz hamulcowych. Od 300 °C zużycie jest dziesięciokrotnie szybsze, podczas gdy klocki hamulcowe Renault Trucks mogą osiągnąć temperaturę 700 °C.
- Pojawienie się **hałasu**.
- Ryzyko zwiększonego rozproszenia** pomiędzy zestawami klocków hamulcowych zamontowanymi w tym samym pojeździe (niejednorodność ogólnych osiągnięć w odniesieniu do jednej osi/koła).

UWAGA! System EBS został skalibrowany z klockami hamulcowymi Renault Trucks. Zastosowanie innych klocków hamulcowych może spowodować wydłużenie drogi hamowania.

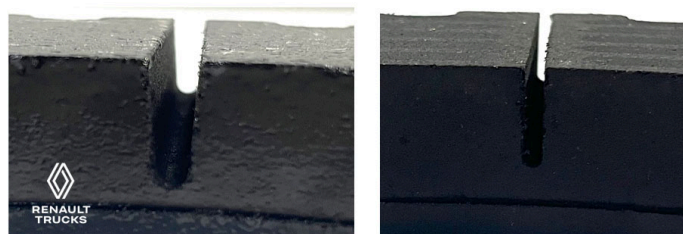


Specjalna konstrukcja dla każdego pojazdu

- Mniej hałasu.
- Mniej wibracji.
- Poprawiona skuteczność hamowania.

W przypadku części nieoryginalnych istnieje duże ryzyko wystąpienia asymetrii hamowania w czasie oraz występowanie hałasu. Pojawiają się odkształcenia klocka, powodujące niewyważenie, drgania na pedale hamulca. Prowadzenie staje się niebezpieczne, z ryzykiem przesunięcia podczas hamowania.

Rowek w środku klocka zapobiega pękaniu materiału ciernego. Im głębszy rowek, tym dłużej będzie działał pomimo zużycia materiału ciernego.



Zauważono również, że uszy niektórych części nieoryginalnych są mniej wytrzymałe i dlatego łatwiej ulegają złamaniu. Prowadziłoby to do większego hałasu/wibracji, zwiększonego ryzyka pęknięcia części i skrócenia żywotności.



Dodatkowa usługa

- 2 lata gwarancji (części, robocizna, pomoc w razie awarii i holowanie).
- Umowy Start & Drive ułatwiające eksploatację.
- Pakiety dostosowane do potrzeb klientów.

Szeroki zakres usług dla wszystkich potrzeb:

- Kontrakty Start & Drive Excellence: wydajne i dostosowane do potrzeb czynności obsługowe;
- Spersonalizowany i elastyczny plan obsługi: obsługa pojazdu z całkowitym spokojem;

- Pakiety obsługowe: pakiety z ustaloną z góry ceną, bez niespodzianek;
- 24/7: dla stałej mobilności.

Korzyści klienta

Komfort

- Mniej wibracji i hałasu dla bardziej komfortowej jazdy.
- Optymalne hamowanie, ponieważ nie występuje owalizacja tarczy.

Wspólna konstrukcja elementów tarcz i klocków układu hamulcowego zapewnia, że konstrukcja i materiały cierne są odpowiednie do zastosowania w pojeździe.

Fazki i rowki pozwalają również na płynniejsze hamowanie i zmniejszenie wibracji. Efektem tego jest większy komfort jazdy i mniejszy hałas związany z hamowaniem.

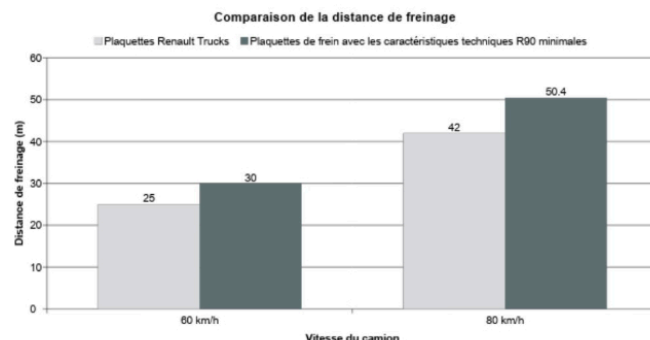
Klocki pozostają w doskonałym kontakcie z tarczą hamulcową, dzięki czemu skuteczność hamowania i komfort jazdy są zapewnione niezależnie od poziomu temperatury.

Bezpieczeństwo

- Wydajność w wysokiej temperaturze.
- Droga hamowania skrócona nawet o 16% w porównaniu z częściami nieoryginalnymi.
- System EBS skalibrowany z klockami hamulcowymi Renault Trucks.

Klocki hamulcowe Renault Trucks są mało wrażliwe na temperaturę, co zapewnia im bardzo wysoką stabilność współczynnika tarcia po nagraniu. Tarcze hamulcowe zmniejszają również ryzyko powstawania i rozprzestrzeniania się pęknięć. Gwarantuje to lepszą sprężystość i bezpieczeństwo hamowania.

Specyfikacje Renault Trucks wymagają większego opóźnienia niż wymagane przez przepisy ECE R90 w celu zwiększenia bezpieczeństwa.



Ponadto, system EBS został skalibrowany z klockami hamulcowymi Renault Trucks. Stosowanie jakichkolwiek innych klocków hamulcowych może spowodować jeszcze dłuższą drogę hamowania.

Ekonomia

- Do 45 % dłuższa żywotność w porównaniu do konkurencji.
- Kontrolowane okresy międzyprzeglądowe dla skrócenia czasu przestojów i obniżenia kosztów eksploatacji pojazdu.
- Zoptymalizowana skuteczność hamowania dzięki połączeniu z nową technologią klocków hamulcowych „drag-free”.
- Zmniejszenie zużycia paliwa lub energii elektrycznej nawet o 0,5% w przypadku ciągnika siodłowego 4x2 z naczepą wyposażoną w nową technologię klocków hamulcowych bez oporu.

Przy zastosowaniu części nieoryginalnych i wiedząc, że temperatury osiągane przez tarcze hamulcowe mogą być ekstremalne, klocki mogą ulec zwęgleniu, a tarcze mogą pęknąć.

Od 300°C (normalna temperatura hamulca tarczowego), **zużycie jest 10 razy szybsze.**

Inżynierowie Renault Trucks stwierdzili, że **różnica 1 mm** w grubości klocka hamulcowego (części nieoryginalne) **skraca okres eksploatacji o 6 %.**

Istotne jest, aby wybrać oryginalną część w celu optymalizacji wymiany komponentów i zmniejszenia kosztów konserwacji.