

Testy zestawów hamulcowych klasy premium



GRZEGORZ PAŁ

DYREKTOR DZIAŁU ZAKUPÓW
AUTO PARTNER

TARCZE HAMULCOWE I KLOCKI TO PODSTAWOWE ELEMENTY WSPÓŁCZESNYCH UKŁADÓW HAMULCOWYCH, BEZPOŚREDNIO ODPOWIEDZIALNE ZA SKUTECZNE ZATRZYMYWANIE POJAZDÓW MECHANICZNYCH. NIE ULEGA WĄTPLIWOŚCI, ŻE TO OD POZIOMU WYKONANIA – GŁÓWNIIE TARCZ I KŁOCKÓW – ZALEŻY BEZPIECZEŃSTWO UCZESTNIKÓW RUCHU DROGOWEGO



ZESTAW HAMULCOWY QUARO (KLASA PREMIUM)

Tarczowe układy hamulcowe przedniej osi są obecnie najbardziej rozpowszechnionymi systemami, stosowanymi w samochodach osobowych. Coraz częściej hamulce tarczowe wykorzystywane są również na tylnej osi pojazdów. Stąd wynika rosnący popyt właśnie na zestawy hamulcowe na rynku części zamiennych.

Zakres wykonanych badań

Poddając badaniu technicznemu klocki i tarcze, skontrolowano kilka ich podstawowych parametrów:

- ▶ stan wizualny tarcz oraz klocków przed i po badaniu,
- ▶ grubości tarcz hamulcowych mierzone mikrometrem,
- ▶ równoległość płaszczyzn tarcz hamulcowych ustalana profesjonalnym urządzeniem pomiarowym,
- ▶ bicie osiowe tarcz hamulcowych kontrolowane profesjonalnym urządzeniem zegarowym,
- ▶ stan tarcz i klocków hamulcowych przed montażem w pojeździe i po wykonaniu badania,
- ▶ skuteczność hamowania pojazdu badana poprzez analizę uzyskanego opóźnienia (przyspieszenia ujemnego) i siły nacisku na pedał hamulca za pomocą specjalistycznego urządzenia diagnostycznego.

Tylko takie kompleksowe podejście do badania pozwala na pełną i wiarygodną ocenę jakości produktów danej marki. Wyrwykowe testy prezentują tylko fragment ich właściwości, co nie daje pełnego obrazu rzeczywistej jakości danego zestawu hamulcowego.

FOT. AUTO PARTNER



FOT. 2: PUNKTY POMIAROWE GRUBOŚCI TARCZ HAMULCOWYCH

FOT. 1: MIKROMETR UŻYTY DO BADANIA GRUBOŚCI TARCZ HAMULCOWYCH NA STANOWISKU BADAWCZYM

Tabela 1. Wyniki pomiarów grubości badanych tarcz hamulcowych

Tarcze hamulcowe	Grubość [mm] w kolejnych punktach pomiarowych							
	1		2		3		4	
	I	II	I	II	I	II	I	II
Marka Premium 1	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100
Marka Premium 2	25,070	25,060	25,060	25,060	25,060	25,060	25,060	25,062
Marka Premium 3	25,020	25,020	25,010	25,010	25,020	25,020	25,010	25,015
Marka Premium 4	24,200	24,210	24,210	24,210	24,200	24,250	24,210	24,290
Marka Premium 5	24,900	24,900	24,900	24,850	24,850	24,850	24,900	24,881

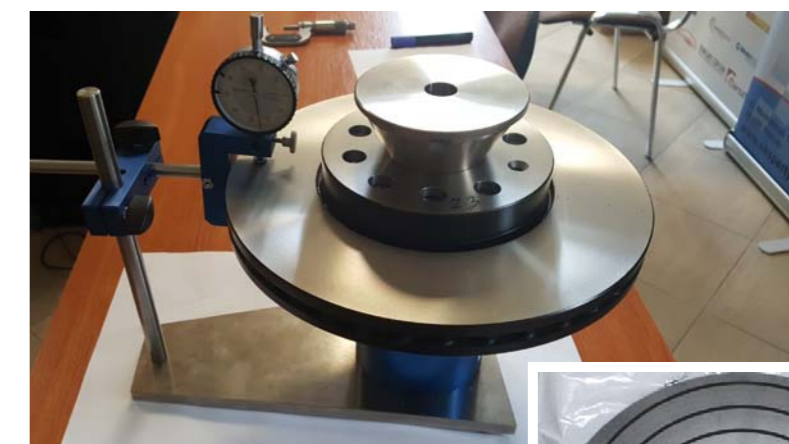
Niezależna grupa ekspertów wykonała testy klocków i tarcz hamulcowych kilku marek premium, dostępnych na naszym rynku. Przedstawiamy tutaj tylko najważniejsze wnioski z tych badań.

Pomiary tarcz hamulcowych

Jednym z głównych kryteriów oceny była grubość tarcz, gdyż w praktyce (przy poprawnej eksploatacji) wpływa ona korzystnie na żywotność tego elementu. Porównano także bicie osiowe, którego niski poziom świadczy o precyzyjnym wykonaniu, a dokładność produkcji w parze z grubością badanej tarczy, przekłada się też na bezpieczne hamowanie w trudnych warunkach atmosferycznych.

Do badań tych używano mikrometru o dokładności pomiaru 0,01 mm, widocznego wraz ze stanowiskiem pomiarowym na fot. 1. Na fot. 2 z kolei zaznaczono osiem punktów pomiarowych, w których mierzone były grubości tarcz zapisane w tabeli 1.

Na podstawie wyników tych pomiarów można zauważyć, iż grubość tarcz hamulcowych cechuje się dość znaczną amplitudą. Zdecydowana większość



FOT. 3: STANOWISKO POMIAROWE DO POMIARU BICIA OSIOWEGO TARCZ HAMULCOWYCH

FOT. 4: OSIE POMIAROWE DO POMIARU BICIA OSIOWEGO TARCZ HAMULCOWYCH



marek posiada większą grubość od sugerowanej przez producenta pojazdu (24,9 mm). W rzeczywistości wynosiła ona średnio ok. 25 mm. Jednak w badaniu pojawił się także zestaw hamulcowy, którego grubość była zdecydowanie mniejsza od sugerowanej przez producenta.

Najgrubsze okazały się tarcze Quaro – oznaczone jako marka Premium 1 (w tabeli kolor czerwony).

Pomiar bicia osiowego

Następnym testem tarcz hamulcowych był pomiar ich bicia osiowego, wykonany przy użyciu profesjonalnego urządzenia zegarowego ATE o symbolu W – ATE 730072.