

CZUJNIKI ZUŻYCIA OKŁADZIN HAMULCOWYCH – JAKIE SĄ KAŻDY WIDZI. CZY NA PEWNO?



Układ hamulcowy jest jednym z najważniejszych w pojeździe. Występuje on praktycznie od chwili wynalezienia samochodu. Ewoluował od prymitywnych systemów z pasem metalowym ze skórzaną podkładką, do nowoczesnych układów wykonanych z wykorzystaniem włókna węglowego.

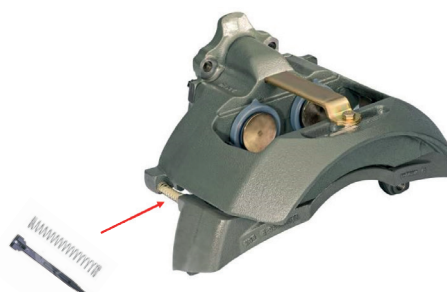
Oprócz materiałów z jakich był wykonywany zmieniały się również poszczególne elementy. Jednym z mniej znanych, ale za to bardzo ciekawym jest czujnik zużycia materiału ciernego. Ten drobny element ma bardzo duże znaczenie w zakresie bezpieczeństwa. Informuje nas o konieczności wykonania serwisu układu hamulcowego, brak takiej informacji doprowadzi do całkowitego starcia okładzin, a w konsekwencji do zniszczenia całego układu a w skrajnej sytuacji do wypadku. Jak ewoluowały czujniki zużycia okładzin? W starszym wykonaniu szczególnie w pojazdach osobowych i dostawczych były to czujniki akustyczne. Metalowa płytką w pewnym momencie zaczynała ocierać się o element rotujący wydając głośny pisk. Miało to na celu zwrócić uwagę kierującego do wykonania przeglądu układu.

Jak to wygląda w pojazdach ciężarowych, szczególnie tych które możemy spotkać dzisiaj na drogach. Można spotkać kilka typów czujników.

VWI Visual Wear Indicator - czujnik wizualny

Czujnik wizualny - VWI Visual Wear Indicator – mimo że jest to czujnik bardzo prymitywny, to ze względu na swoją prostotę i niezawodność stosowany jest do dzisiaj. Sprawdza się w sytuacji, jeśli pojazd jest unieruchomiony i nie ma możliwości skorzystać z układów elektrycznych. Szczególnie pomaga w szybkiej ocenie stanu zużycia okładzin w sytuacjach, kiedy zacisk i koła zasłaniają widok na okładzinę. Przy jego pomocy można ocenić nie tylko że okładzina jest zbyt cienka ale również procentowe zużycie okładzin. Co ciekawe czujnik VWI jest często umieszczany równocześnie z czujnikami elektrycznymi.

Przykładowy czujnik VWI w zacisku Meritor ELSA225:



PWWI Pad Wear Warning Indicator - czujnik elektryczny

Czujnik elektryczny typ – PWWI Pad Wear Warning Indicator – bardzo popularny czujnik elektryczny umieszczany bezpośrednio na klocku hamulcowym. Jego zasada jest bardzo prosta. W chwili, kiedy okładzina cierna robi się zbyt cienka czujnik umieszczony na klocku zaczyna dotykać tarczę hamulcową, układ elektryczny zostaje zamknięty i na desce rozdzielczej pojazdu zapala się kontrolka informująca kierowcę, że należy wymienić okładziny. Czujniki te powinny być właściwie osadzone, a poszczególne elementy powinny być wykonane z materiałów odpornych na wysokie temperatury. Należy również zwrócić uwagę na właściwe uszczelnienie konektorów elektrycznych – woda jest drugim czynnikiem, który doprowadza do ich usterek. Należy uważać na dostępne na rynku tanie zamienniki, których trwałość często nie wystarcza do właściwego zadziałania układu.

CWS Continuous Wear Sensor - czujnik elektryczny

Czujnik elektryczny typ – CWS Continuous Wear Sensor - najbardziej nowoczesny, znajdujący się we wszystkich nowoczesnych ciężarówkach. Czujnik jest umieszczany w samym zacisku. Działa on na zasadzie potencjometru, podając sygnał elektryczny do komputera pojazdu. Jest to sygnał pozwalający na procentowy odczyt stanu okładzin. Jest to szczególnie ważne w chwili, kiedy pojazd jest wyposażony w elektroniczne systemy bezpieczeństwa ABS oraz kontrolę trakcji. Niewłaściwy odczyt lub odczyt przerywany może doprowadzić do zawieszenia działania tych układów lub wprowadzenia komputera w tryb awaryjny.



Wszystkie czujniki Meritor dostępne w ofercie Martex.