

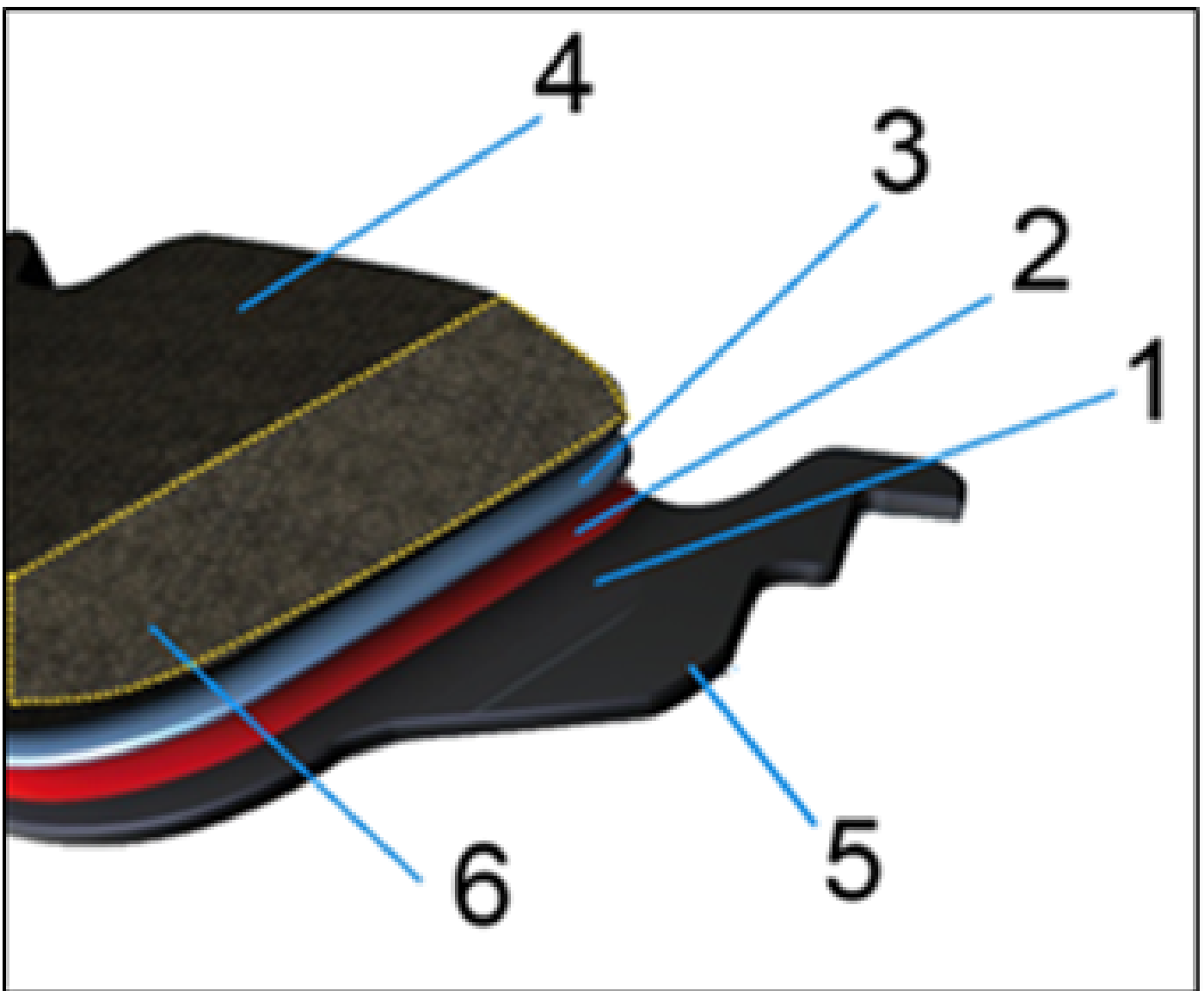
Kłoczek hamulcowy | HELLA

Ogólne informacje

Okładzina hamulcowa jest ważnym elementem konstrukcyjnym układu hamulcowego. Okładzina hamulcowa, nazywana także okładziną cierną, stanowi razem z tarczą hamulcową zużywalne połączenie cierne, które musi wytrzymywać ekstremalne obciążenia.

W celu uzyskania optymalnego efektu we wszystkich warunkach hamowania skład materiałów okładziny ciernej musi być dostosowany do danego układu hamulcowego.

Budowa klocka hamulcowego



1. Płyta nośna

2. Klej

3. Warstwa pośrednia

4. Materiał cierny

5. Powleczenie proszkowe

6. Środek pomocniczy

Podstawą okładziny hamulcowej jest stalowa płyta nośna z powleczeniem proszkowym. Płyta nośna jest dopasowywana indywidualnie do wymogów danego układu hamulcowego pod kątem jakości, wytrzymałości i tolerancji.

Jej zadaniem jest odprowadzanie temperatury i prowadzenie okładziny w zacisku hamulca. Powleczenie proszkowe zapewnia niezawodną ochronę antykorozyjną płyty nośnej. Na płytę nośną nakłada się klej. Specjalnie opracowane kleje łączą trwale masę okładziny z płytą nośną i zapewniają ponadto wysoką wytrzymałość na ścinanie. Kolejna jest warstwa pośrednia, nazywana również warstwą spodnią. Poprawia twardość, charakterystykę pękania i właściwości komfortowe okładziny hamulcowej.

Jako ostatni nakłada się właściwy materiał cierny. Materiał cierny ma do spełnienia wymagające zadania i dlatego musi być dokładnie dopasowany do danego obszaru zastosowania. Każdy z producentów stosuje swoje specjalne metody, które są oczywiście utrzymywane w tajemnicy. Dodatkowo na okładzinę hamulcową mogą także być nałożone środki pomocnicze.

Te środki i elementy powodują dodatkową poprawę działania hamującego i komfort jazdy. Może to być na przykład sfazowany materiał cierny lub blachy amortyzujące przymocowane do płyty nośnej.

Wymagania funkcjonalne dotyczące okładzin hamulcowych dzieli się na kategorie takie, jak bezpieczeństwo, komfort i ekonomiczność.

1. Bezpieczeństwo

- Długi czas użytkowania dzięki wytrzymałości mechanicznej i wysokiej odporności na temperaturę (do 800°C).
- Stabilność współczynnika tarcia we wszystkich występujących warunkach.
- Brak wrażliwości na wpływ czynników atmosferycznych, takich jak woda i zanieczyszczenia.
- Dobre właściwości docierania.

2. Komfort

- Brak odgłosów i drgań
- Niska siła uruchamiania na pedale
- Brak obciążenia środowiska przez ścier

3. Ekonomiczność

- Niskie zużywanie okładziny ciernej i tarczy hamulcowej
- Mały ciężar
- Korzystne koszty produkcji

Dalszym i nie mniej istotnym wymogiem jest oczywiście także jakość okładziny hamulcowej. Ze względu na to, że istnieje wielu producentów, Unia Europejska (UE) przyjęła następujące ustalenia.

Na terenie UE w danym dopuszczonym pojeździe mogą być instalowane tylko okładziny hamulcowe spełniające wymogi regulacji ECE-R90.

Odpowiednie oznaczenie znajduje się na tylnej płycie okładziny hamulcowej.

W zastosowaniach samochodowych rozróżnia się okładziny półmetaliczne (metal >50%) i wymienne okładziny włókninowe (metal

Do produkcji materiału ciernego mogą być stosowane setki różnych surowców.

Surowce te można podzielić na następujące grupy:

Aktualne receptury obejmują średnio 25 różnych surowców.

Zastosowanie azbestu w okładzinach ciernych jest na terenie UE zabronione od czasu wprowadzenia rozporządzenia w sprawie azbestu.

img src="[ioID]FD52A93DEAE5405198C100C5F0BF8F87/ti_pl_brakes_scheibenbremsbelag001.png" alt="" class="img-responsive withoutBorder" />