



SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ I

1. CHARAKTERYSTYKA I OPTIMALNE WYKORZYSTANIE UKŁADU PRZENIESIENIA NAPĘDU	9
1. Charakterystyka jednostkowego spalania przez silnik	9
2. Elementy przeniesienia napędu	11
3. Charakterystyka momentu obrotowego	14
4. Optymalny zakres użytkowy obrotomierza	16
i charakterystyka mocy	16
5. Optymalny zakres prędkości obrotowej dla zmiany biegów – skrzynia biegów manualna	18
6. Optymalny zakres prędkości obrotowej dla zmiany biegów – skrzynia biegów automatyczna	21
2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I SPOSÓB DZIAŁANIA URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU	26
1. Działanie układów hamulcowych, nośność pojazdów	26
2. Hamulce: zasadniczy, awaryjny, postojowy	29
3. Układ hamulcowy, charakterystyka układów hamulcowych	31
4. Hamulce ciągłego działania – retardery	35
5. Układy bezpieczeństwa: ABS, ASR, EBS, ESP	38
3. SPOŁECZNE UWARUNKOWANIA TRANSPORTU DROGOWEGO	43
1. Uwarunkowania społeczne w transporcie drogowym	43
2. Czas pracy kierowców	46
3. Odpowiedzialność za naruszenie obowiązków lub warunków przewozu drogowego	54
6. Opłaty za przejazd po drogach płatnych	66
7. Okresowe ograniczenia w ruchu	69
8. Zasady szkolenia kierowców zawodowych	71
4. WYPADKI NA DRODZE I W PRACY	77
1. Wypadek przy pracy	77
2. Wypadki drogowe	79
3. Rodzaje wypadków	81
4. Stan bezpieczeństwa na drogach Polski	83
5. Urządzenia techniczne chroniące kierowcę podczas wypadku drogowego	87
6. Wypadek w ruchu drogowym z alkoholem	89
5. ZAPOBIEGANIE PRZESTĘPSTWOM I PRZEMYTOWI NIELEGALNYCH IMIGRANTÓW	93
1. Przemyc i przestępczość graniczna	93
2. Przestępczość transgraniczna i handel ludźmi	96
3. Zapobieganie przestępczości transgranicznej	99
6. ZAPOBIEGANIE ZAGROŻENIOM FIZYCZNYM	104
1. Zagrożenia fizyczne w pracy kierowcy	104
2. Zmęczenie fizyczne kierowcy	106
3. Kondycja fizyczna kierowcy	109
4. Ergonomiczne stanowisko pracy kierowcy	111

7. PREDYSPOZYCJE FIZYCZNE I PSYCHICZNE W ZAWODZIE KIEROWCY	115
1. Zdrowie kierowcy	115
2. Wpływ alkoholu, narkotyków lub innych substancji na zachowanie kierowcy	118
8. OCENA SYTUACJI AWARYJNYCH, ZACHOWANIE W SYTUACJACH KRYTYCZNYCH	123
1. Wypadek i kolizja drogowa	123
2. Zachowanie kierowcy w trudnych warunkach atmosferycznych	126
3. Bezpieczne prowadzenie pojazdu	128
4. Zasady udzielenia pomocy przedlekarskiej	131
9. KIEROWCA A WIZERUNEK PRZEWOŹNIKA	136
1. Wizerunek firmy przewoźowej	136
2. Rola kierowcy w kreowaniu wizerunku firmy	138
3. Sytuacje konfliktowe w pracy kierowcy	141

CZĘŚĆ II

C1. ZAŁADUNEK POJAZDU – WYMAGI BHP I ZASADY PRAWIDŁOWEGO UŻYTKOWANIA POJAZDU	147
1. Kategorie towarów i środki transportu wewnętrznego	147
2. Macowanie ładunku	150
3. Sprawdzenie macowania ładunku	153
4. Stabilność pojazdu i środek ciężkości	157
5. Siły działające na pojazd podczas jazdy	159
6. Zastosowanie odpowiedniego przełożenia skrzyni biegów przy obciążeniu pojazdu	162
C2. JAZDA SAMOCHODEM CIĘŻAROWYM – ZUŻYCIE PALIWA I BEZPIECZEŃSTWO	167
1. Czynniki wpływające na zużycie paliwa i ich optymalizacja	167
2. Kontrola układu hamulcowego	170
3. Omówienie technik hamowania z użyciem poszczególnych hamulców	174
4. Omówienie elementów pojazdu i ich wpływu na bezpieczeństwo jazdy po wystąpieniu usterki	178
C3. PRZEPISY REGULUJĄCE PRZEWÓZ TOWARÓW	183
1. Regulacje dotyczące przewozów drogowych	183
2. Umowy i konwencje wielostronne, zezwolenia i umowy międzynarodowe	190
3. Warunki techniczne pojazdów: dmc, wymiary, naciski na osie. Pojazdy ponadgabarytowe	194
4. Odpowiedzialność wykonującego przewóz drogowy za dostawę oraz zwolnienia z tej odpowiedzialności	202
C4. UWARUNKOWANIA EKONOMICZNE PRZEWÓZU DROGOWEGO I ORGANIZACJI RYNKU	210
1. Transport rzeczy jako element gospodarki	210
2. Transport ładunków i produkcja transportowa	215
3. Transport wybranych grup towarowych	220

CZĘŚĆ III

D1. JAZDA AUTOBUSEM – ZUŻYCIE PALIWA I BEZPIECZEŃSTWO	230
1. Czynniki wpływające na zużycie paliwa i ich optymalizacja	230
2. Kontrola układu hamulcowego	234
3. Omówienie technik hamowania z użyciem poszczególnych hamulców	237
4. Omówienie elementów autobusu i ich wpływu na dalszą jazdę po wystąpieniu usterki	242
D2. KOMFORT I BEZPIECZEŃSTWO PASAŻERÓW	247
1. Prawidłowa ocena wzdłużnych i poprzecznych ruchów pojazdu na drodze, wykorzystanie infrastruktury	247
2. Obsługa klienta	250
3. Konflikty i akty agresji w pracy kierowcy	255
4. Autobus szkolny – gimbus	260
D3. RÓWNIOMIERNE OBCIĄŻENIE AUTOBUSA – WYMAGI BHP I ZASADY PRAWIDŁOWEGO UŻYTKOWANIA POJAZDU	264
1. Siły działające na pojazd w czasie jazdy, stabilność pojazdu i środek ciężkości	264
2. Zastosowanie przełożenia skrzyni biegów odpowiadającego obciążeniu pojazdu i profilowi jezdni	268
3. Manewry na drodze i zachowanie się autobusu	270
D4. PRZEPISY REGULUJĄCE PRZEWÓZ PASAŻERÓW	275
1. Zasady podejmowania i wykonywania transportu drogowego	275
2. Publiczny transport zbiorowy	282
3. Wymogi związane z rodzajem przewozu osób	285
4. Prawa i obowiązki przewoźnika wykonującego przewozy osób	291
5. Warunki techniczne i urządzenia bezpieczeństwa w pojazdach przystosowanych do przewozu osób	294
D5. UWARUNKOWANIA EKONOMICZNE PASAŻERSKIEGO PRZEWÓZU DROGOWEGO I ORGANIZACJI RYNKU	300
1. Transport pasażerski jako element gospodarki	300
2. Rynkowe uwarunkowania transportu pasażerskiego	305
10. NORMY CZASU PRACY KIERWCÓW	312
1. Normy czasu pracy kierowców – wprowadzenie	312
2. Normy czasu pracy kierowców	315
3. Tachografy, wykresówki, karty do tachografu cyfrowego	324
4. Tachografy analogowe rodzaje i obsługa	326
5. Tachografy cyfrowe rodzaje i obsługa	339
6. Kontrola czasu pracy kierowców	349
TESTY	352



2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I SPOSÓB DZIAŁANIA URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU

Rodzaj 7 – Rola 1.2 Część podstawowa kwalifikacji wstępnej
 Zapoznanie kursanta z rodzajem słownictwa (słowno-pragmatyczny 1.2 część podstawowa kwalifikacji wstępnej, zgodnie z załącznikiem 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 1 kwietnia 2010 r. w sprawie wykonania zadań wykonujących przedmiot dziedziny (EU L 2 z 2010.1.1. M 33, poz. 294 z późn. zmianami).

1. Działanie układów hamulcowych, nośność pojazdów

Istotą hamowania jest zamiana energii kinetycznej na inne rodzaje energii, największą ilość energii zmienia się na energię ciepłą podczas hamowania. Hamowanie służy nie tylko do zatrzymania pojazdu, lecz także do zmian prędkości pojazdu w zależności od potrzeb w czasie jazdy. Zatrzymanie jest więc przypadkiem szczególnym, kiedy używana prędkość końcowa jest równa zero.

Hamowanie powinno być wykonywane w sposób niezagrożący bezpieczeństwu ruchu innych pojazdów oraz osób lub jego utrudnieniu, a w szczególności bezpieczeństwu osób jadących w pojeździe oraz w innych pojazdach jadących za pojaz-



dem hamującym. Powinno być wykonywane odpowiednio wcześniej i łagodnie. Jeżeli warunki ruchu tego nie wymagają, to nie wolno hamować gwałtownie. Gwałtowne hamowanie w niekorzystnych warunkach (np. śliska jezdnia) może doprowadzić do utraty kontroli nad ruchem pojazdu i wypadku.

Działanie układów hamulcowych zasadniczo jest od wielkości pojazdu (masy) oraz przyspieszenia, z jaką ten pojazd będzie się poruszał. Układ hamulcowy to wszystkie elementy i układy w pojeździe, których przeznaczeniem jest jego zatrzymanie. Hamulce pojazdu powinny zachowywać wymagania sprawności niezależnie od drgań i wpływów atmosferycznych. Równoczesne uruchomienie hamulca zasadniczego i awaryjnego nie może ujemnie wpływać na działanie żadnego z nich.

Jestli układem hamulcowym układem zasadniczym, hamulce awaryjny ma zapewnić co najmniej 30% wymaganej skuteczności hamulca zasadniczego. Tak samo zużycie hamulców powinno być łatwo kompensowane systemem ręczny lub samoczynny regulacji.

1. Ciężar układu hamulcowego, nośność pojazdów

Dyrektywa 71/320/EWG Regulaminu nr 13 mówi, że zgodnie z obowiązującymi wymaganiami pojazd samochodowy powinien być wyposażony w **trzy niezależne rodzaje układów hamulcowych**: zasadniczy, awaryjny, postojowy. Układ hamulcowy zasadniczy i awaryjny oraz awaryjny i postojowy mogą być wspólnie sterowane. Nieodpowiedzialne jest wspólne sterowanie hamulca zasadniczego i postojowego.

W pojazdach samochodowych występują dwa układy hamulcowe: podstawowy i dodatkowy. **Podstawowy układ hamulcowy** (zasadniczy) jest uruchamiany i obsługiwany prawą nogą, to zwykle układ hydrauliczny, jednostabilny. **Układ dodatkowy** (awaryjny, połączenie zw. ręcznym) uruchamia się lewnie lub lewą nogą, to zwykle układ cieplny i dwubiegny, jest układem wielostabilny.



Hamulec zasadniczy

Występują różne sposoby hamowania pojazdów samochodowych. Hamowanie pojazdem uzyskujemy najczęściej poprzez redukcję prędkości układu napędowego od silnika za pomocą sprzęgła lub ustawienie dwubiegów w położeniu luzu (wtedy energia kinetyczna pojazdu tracąca jest na pokonanie sił oporów ruchu). Drugim sposobem jest hamo-



Hamulec awaryjny

wanie silnikiem (energia kinetyczna tracąca jest na pokonanie oporów wewnętrznych silnika i układu napędowego, który pracuje wtedy jako pompa ssąco-łociowa oraz na pokonanie oporów ruchu).

Zasadniczym sposobem hamowania jest hamowanie za pomocą hamulców, które wywołują siły hamowania na kółkach pojazdu (przeobrażenie energii kinetycznej na energię ciepłą). Hamulce można sterować za pomocą dodatkowych układów hamulcowych, np. awaryjnych zamieniających energię elektryczną na ciepłą lub hydrauliczną na ciepłą albo hamulców silnikowych poprzez sterowanie spalaniem w układzie wycelowym silnika.

W przeważającej większości układ hamulcowy, niezależnie od przeznaczenia i rozwiązania konstrukcyjnego, jest zbudowany z:

- mechanizmu hamulcowego (pompa hamulcowa, zaciski, rozpieraki, łazce lub bębny);
 - mechanizmu uruchamiającego (pedał lub dźwignia, urządzenie pośrednie przenoszące sterowanie, dźwignie, zawory itp.);
 - mechanizmu wspomagającego (steromechanizm, zawory sterujące powietrzem).
- Do zatrzymania pojazdu kierujący naciska nogą pedał hamulca. Układ dźwigni przenosi siły hamowania i jest wzmacniany





Podręcznik kat. C i D: Kwalifikacja wstępna. Złota edycja

Zawsze obowiązujące przepisy

- pełna baza pytań egzaminacyjnych na kat. C i D: 1200
- największa baza testów na KW na rynku
- pełen zakres tematyczny, łącznie z czasami pracy kierowców
- aktualne przepisy i akty prawne
- układ podręcznika odpowiada zakresowi tematycznemu bloków programowych kwalifikacji wstępnej C i D
- zgodny z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury
- stan prawny: 2017/2018

+ Bonus

- wkładka do wyrwania – Czasy pracy kierowcy

Skuteczna nauka

Materiał w podręczniku został opracowany przez ekspertów z dziedziny prawa i metodyki nauczania:

- napisany jest prostym językiem
- zawiera przejrzysty podział informacji
- wzbogacony fotografiami i grafikami