

Obsah

Úvod	9
1 Funkční souvislosti a koncepce karosérií	10
1.1 Požadavky na karosérie, bezpečnost	10
1.2 Druhy karosérií podle účelu a tvaru	15
1.3 Druhy karosérií podle vztahu k podvozku a struktura karosérií	23
1.4 Rámy vozidel	31
2 Umístění osob v karoserii	34
2.1 Geometrie vnitřního prostoru	35
2.2 Uspořádání ovládacích a kontrolních prvků, ergosféra	42
2.3 Sedadla	52
3 Výhled z vozidla	63
3.1 Fyziologie vidění	63
3.2 Zjišťování výhledu z místa řidiče	66
3.3 Zákonné požadavky pro zajištění výhledu	68
3.4 Prostředky k zajištění stálého výhledu	71
4 Mikroklima	77
4.1 Větrání	77
4.2 Vytápění	80
4.2.1 Závislý vytápěcí systém	81
4.2.2 Nezávislý vytápěcí systém	82
4.3 Tepelná rovnováha karoserie	83
4.4 Rozvod teplého vzduchu	87
4.5 Klimatizace	87
5 Vnitřní hluk	94
5.1 Účinky hluku na člověka	94
5.2 Zdroje vnitřního hluku a snižování hluku	95
6 Pasivní bezpečnost a předpisy k zajištění ochrany	97
6.1 Předpisy Evropské hospodářské komise	99
6.2 Předpisy EHK k zajištění ochrany cestujících	105
6.3 Předpisy Evropské unie	112
7 Druhy nárazu a poranění, biomechanika	114
7.1 Analýza dopravních nehod	114
7.2 Biomechanika	117

8	Nárazy vozidel, kompatibilita	123
8.1	Čelní náraz vozidla na pevnou stěnu	123
✓ 8.1.1	Deformační charakteristiky přídě	123
8.1.2	Pohyb cestujícího při čelním nárazu	126
8.2	Čelní střet dvou vozidel	129
8.2.1	Mechanika čelní srážky dvou vozidel	129
8.2.2	Vliv deformačních charakteristik přídí automobilů	131
✓ 8.3	Ochrana proti nárazům	142
8.3.1	Možnosti absorpce nárazové energie	142
8.3.2	Kompatibilita	148
8.3.3	Účinnost nárazníkových systémů	149
8.3.4	Zákonné požadavky na nárazníkové systémy	151
8.4	Nárazové zkoušky	152
9	Ochrana účastníku silniční dopravy	156
9.1	Struktura karoserie	156
9.1.1	Deformační vlastnosti struktury	156
9.1.2	Tuhost struktury	162
9.1.3	Dveře	171
9.1.4	Zasklení karoserie	174
9.1.5	Spouštěče skel oken dveří	177
9.2	Vnitřní vybavení	182
9.3	Zadržovací systémy	187
9.3.1	Požadavky na zadržovací systém	187
9.3.2	Druhy zadržovacích systémů	189
9.3.3	Prostředky ke zvýšení účinnosti bezpečnostních pásů	197
9.4	Ochrana proti požáru	208
9.5	Ochrana chodců	209
9.5.1	Srážka vozidla s chodcem	209
9.5.2	Systémy pro ochranu chodců	214
10	Vývojový postup při návrhu karoserie	217
10.1	Design karoserie a modelové ověření návrhů	217
10.2	Hlavní výkres povrchu karoserie	221
10.3	Výroba funkčních vzorků a prototypů	222
11	Výpočet tvarové pevnosti	223
12	Materiály, ochrana proti korozi	226
12.1	Ocel	226
12.2	Lehké kovy	228
12.3	Plasty	229
12.3.1	Termoplasty	229

12.3.2	Termosety	231
12.3.3	Elasticky modifikované plasty	231
12.4	Ochrana karoserie proti korozi	235
Literatura		242