

PRVNÍ KAPITOLA**ÚVOD 7**

1.1 Účel a hlavní části převodného ústrojí 7

1.1.1 Rozdělení převodných ústrojí..... 7

1.1.2 Úkol převodů..... 7

DRUHÁ KAPITOLA**SPOJKY 9**

2.1 Základní rozdělení spojek..... 9

2.1.1 Podle způsobu spojení 9

2.1.2 Podle způsobu přenosu pohybu
mezi hnací a hnanou částí spojky 9

2.2 Spojky třecí 9

2.2.1 Hlavní části třecí spojky 9

Třecí ústrojí 9

Přítlačovací ústrojí 9

Vypínací ústrojí 9

Seřizovací ústrojí 9

Nosná část 9

2.2.2 Spojky kuželové 9

2.2.3 Spojky kotoučové 9

Účel 9

Hlavní části úplné vozidlové
spojky 9Kotoučová spojka s talířovou
pružinou 12Kotoučová třecí spojka
s obvodovými pružinami..... 13

Dvoukotoučová třecí spojka..... 14

Kotoučová spojka odstředivá 14

Štít spojky..... 15

Spojkové lamely (hnané kotouče
spojek)..... 15

Vypínací ložisko 18

Ovládání spojek 18

Spojková vůle 20

2.2.4 Vícelamelová třecí spojka 21

Činnost 21

2.3 Spojky kapalinové 21

2.3.1 Konstrukce 21

Činnost 22

Výhody kapalinové spojky..... 22

Nevýhody kapalinové spojky 22

2.4 Zvláštní provedení vozidlových spojek ... 22

2.4.1 Dvuhmotový (dělený)
setrvačnick 22Konstrukce dvuhmotového
setrvačnicku..... 23

Výhody dvuhmotových

setrvačnicků..... 24

2.4.2 Elektronicky řízené spojky..... 24

Elektronicky řízená spojka EKM .. 25

Elektronicky řízená spojka EKS ... 27

Elektronicky řízená spojka
vozidla Renault Twingo Easy 29

Účel..... 31

TŘETÍ KAPITOLA**PŘEVODOVKY 31**

3.1 Základní pojmy 31

3.1.1 Změna točivého momentu
motoru a jeho přenos..... 31

3.1.2 Změna otáček 31

3.1.3 Umožnění běhu naprázdno
motoru stojícího vozidla..... 313.1.4 Změna smyslu otáčení
hnacích kol 31

3.1.5 Základní definice a vztahy 32

Převod 32

Vstupní a výstupní členy 32

Převodový poměr [i] 32Vztah mezi převodovým
poměrem a točivým momentem 32Vztah mezi hnací silou
a rychlostí vozidla 32Druhy převodovek s ozubenými
koly 35

3.2 Převodovky bez synchronizace 35

3.2.1 Tříhřídelová třístupňová
převodovka s přesuvnými
ozubenými koly 35

Konstrukce..... 35

Přenos točivého momentu
u jednotlivých rychlostních
stupňů..... 35

Postup při řazení 36

3.2.2 Převodovka s řadicími
zubovými spojkami 37

3.3 Převodovky se synchronizací..... 37

Hlavní části..... 37

3.3.1 Tříhřídelové převodovky 37

3.3.2 Dvuhřídelové převodovky 38

3.3.3 Synchronizační spojka 39

Účel..... 39

Konstrukce 39

Princip činnosti 40

3.3.4 Jištěná (cloněná) synchronizace	40	Planetové soukolí Ravigneaux	64
Princip činnosti	41	3.7 Hydrodynamický (kapalinový) měnič točivého momentu.....	64
3.3.5 Jištěná synchronizace Borg-Warner	41	3.7.1 Konstrukce	64
Konstrukce.....	41	3.7.2 Princip činnosti	65
Princip činnosti	42	3.7.3 Vlastnosti hydrodynamických měničů.....	66
3.3.6 Dvuhřídlová pětistupňová převodovka 02K	43	3.7.4 Kontrola činnosti hydrodynamického měniče	66
Konstrukce.....	43	3.8 Samočinné převodovky.....	66
Řadicí ústrojí	44	3.8.1 Základní rozdělení.....	66
3.3.7 Dvuhřídlová pětistupňová převodovka 02J	46	Polosamočinné převodovky	66
Konstrukce.....	46	Plně samočinné převodovky.....	66
Řadicí ústrojí	47	3.8.2 Samočinná stupňová převodovka s mechanicko- -hydraulickým řízením řazení	67
3.3.8 Převodovky se sekvenčním řazením u osobních automobilů	49	Hlavní části.....	67
Převodovka BMW SMG	50	Mechanicko – hydraulické řízení	67
Převodovka Alfa Romeo Selespeed.....	50	3.8.3 Samočinné stupňové převodovky s elektronickým řízením	70
Sekvenční převodovka Opel.....	53	Hlavní části elektronického řízení	70
3.3.9 Převodovka s přímým řazením DSG	53	Samočinná převodovka ZF 4 HP 20	71
Konstrukce.....	54	Samočinná převodovka 01M automobilu Škoda Octavia.....	76
Řazení převodových stupňů	54	Samočinné převodovky s možností přímého ručního řazení.....	91
Elektronická regulace	56	3.8.4 bezstupňové samočinné převodovky s tlačným ocelovým řemenem	93
3.3.10 Převodovka s přímým řazením Powershift	59	Konstrukce bezstupňové převodovky Ford CTX	93
3.4 Vícenásobné převody.....	59	Bezstupňová převodovka ZF CFT 20 E Ecotronic	95
3.4.1 Převodovka s předřazenou dělicí redukcí (dvoustupňovou předvolbou).....	59	3.8.5 Provoz a kontrola samočinných převodovek.....	96
3.4.2 Převodovka s rozsahovou redukcí	60	Zásady pro provoz samočinných převodovek	96
3.5 Rozdělovací převodovky.....	61	Kontrola okamžiku řazení.....	97
3.6 Planetové převodovky	62	Měření tlaku kapaliny.....	97
Konstrukce	62	3.9 Samočinné elektropneumatické řazení převodovek nákladních automobilů (EPS).....	97
3.6.1 Výhody planetových převodovek	62	3.9.1 Volvo Geartronic	98
3.6.2 Rychlostní stupně jednoduchého planetového soukolí	62	Samočinné ovládání spojky	98
První rychlostní stupeň.....	62	Ovládání převodovky.....	99
Druhý rychlostní stupeň	62		
Třetí rychlostní stupeň.....	63		
Zpětný chod	63		
3.6.3 Příklady spojení planetových soukolí.....	63		
Planetové soukolí Simpson	64		

5.2.4 Závěr diferenciálu	133
Účel.....	133
5.2.5 Diferenciály s omezenou svorností (samosvorné diferenciály)	134
Samosvorný diferenciál s třecí lamelovou spojkou	134
Samočinný samosvorný diferenciál ASD.....	135
Šnekový samosvorný diferenciál Torsen.....	137
5.2.6 Aktivní systém přenosu točivého momentu ATTS	138
Konstrukce.....	139
Princip činnosti.....	139

ŠESTÁ KAPITOLA POHON VŠECH KOL 141

6.1 Připojitelný pohon všech kol s rozdělovací převodovkou	141
6.2 Stálý pohon všech kol	142

Audi A6 2.4 Quattro	142
Mercedes-Benz E 280 T 4Matic	142
Porsche 911 Carrera 4	143
Volvo V70 2.5 LPT AWD Cross Country	143
6.2.1 Viskózní spojka	143
Konstrukce.....	143
Princip činnosti.....	144
6.2.2 Volnoběžka.....	146
6.3 Samočinně připojitelný pohon všech kol s elektronickou regulací	146
6.3.1 Mezinápravová rozvodovka Viscomatic	146
Princip činnosti.....	146
6.3.2 Mezinápravová lamelová spojka Haldex	148
Konstrukce.....	149
Princip činnosti.....	149

POUŽITÁ LITERATURA155