

# Obsah

## I ÚVOD

1 Účel a hlavní části převodného ústrojí.....	7
1.1 Rozdělení převodných ústrojí .....	7
1.2 Úkol převodů .....	7

## II SPOJKY

1 Základní rozdělení spojek .....	9
1.1 Podle způsobu spojení.....	9
1.2 Podle způsobu přenosu pohybu mezi hnací a hnanou částí spojky .....	9
2 Spojky třecí .....	9
2.1 Hlavní části třecí spojky .....	9
2.2 Spojky kuželové .....	9
2.3 Spojky kotoučové .....	9
2.4 Vícelamelová třecí spojka .....	20
3 Spojky kapalinové .....	21
4 Zvláštní provedení vozidlových spojek.....	21
4.1 Dvuhmotový (dělený) setrvačník.....	21
4.2 Elektronicky řízené spojky .....	25

## III PŘEVODOVKY

1 Základní pojmy .....	25
1.1 Změna točivého momentu motoru a jeho přenos .....	25
1.2 Změna otáček .....	25
1.3 Umožnění běhu naprázdno motoru stojícího vozidla .....	25
1.4 Změna smyslu otáčení hnacích kol .....	25
1.5 Základní definice a vztahy .....	26
2 Převodovky bez synchronizace .....	29
2.1 Tříhřídelová třístupňová převodovka s přesuvnými ozubenými koly .....	29
2.2 Převodovka s řadicími zubovými spojkami .....	30
3 Převodovky se synchronizací.....	31
3.1 Tříhřídelové převodovky .....	32
3.2 Dvuhřídelové převodovky .....	32
3.3 Synchronizační spojka .....	33
3.4 Jištěná (cloněná) synchronizace .....	34
3.5 Jištěná synchronizace Borg-Warner .....	35
3.6 Dvuhřídelová pětistupňová převodovka 02K.....	36
3.7 Dvuhřídelová pětistupňová převodovka 02J.....	39
3.8 Převodovky se sekvenčním řazením u osobních automobilů.....	43
3.9 Převodovka s přímým řazením DSG .....	46
3.10 Převodovka s přímým řazením Powershift.....	52
4 Vícenásobné převody.....	53
4.1 Převodovka s předřazenou dělicí redukcí (dvoustupňovou předvolbou) .....	53
4.2 Převodovka s rozsahovou redukcí .....	53

5	Rozdělovací převodovky .....	54
6	Planetové převodovky .....	55
6.1	Výhody planetových převodovek.....	55
6.2	Rychlostní stupně jednoduchého planetového soukolí .....	55
6.3	Příklady spojení planetových soukolí .....	56
7	Hydrodynamický (kapalinový) měnič točivého momentu.....	57
7.1	Konstrukce .....	57
7.2	Princip činnosti .....	57
7.3	Vlastnosti hydrodynamických měničů.....	59
7.4	Kontrola činnosti hydrodynamického měniče .....	59
8	Samočinné převodovky .....	59
8.1	Základní rozdělení.....	59
8.2	Samočinná stupňová převodovka s mechanicko-hydraulickým řízením řazení .....	59
8.3	Samočinné stupňové převodovky s elektronickým řízením.....	63
8.4	Bezstupňové samočinné převodovky s tlačným ocelovým fermenem.....	84
8.5	Provoz a kontrola samočinných převodovek .....	87
9	Samočinné elektropneumatické řízení převodovek nákladních automobilů (EPS)....	88
9.1	Volvo Geartronic .....	88
9.2	Mercedes - Benz EPS .....	90
9.3	Scania Opticruise .....	91
9.4	IVECO EuroTronic .....	93
10	Převodová ústrojí traktorů .....	95
10.1	Pojezdová spojka .....	95
10.2	Reverzace převodů.....	97
10.3	Traktorové převodovky.....	98
10.4	Vývodové hřídele.....	108
11	Převodové mazací oleje .....	109
11.1	Přísady (aditiva) .....	109
11.2	Klasifikace převodových mazacích olejů.....	109
11.3	Kapaliny pro samočinné převodovky .....	110

## IV KLOUBOVÉ HŘÍDELE

1	Spojovací kloubové hřídele .....	111
1.1	Kloubové hřídele .....	111
1.2	Opěrné ložisko .....	111
1.3	Křížový kloub .....	112
1.4	Pružné klouby .....	112
2	Klouby hnacích hřídelů kol zadní nápravy .....	113
2.1	Křížové klouby.....	113
2.2	Kamenové (kulisové) klouby .....	114
2.3	Tříramenné klouby .....	114
2.4	Kuličkové klouby s axiálním posuvem .....	114
3	Klouby hnacích hřídelů přední nápravy .....	115
3.1	Dvojité křížové klouby .....	115
3.2	Kuličkové stejnoběžné klouby .....	115

## V ROZVODOVKY A DIFERENCIÁLY

1 Stálý převod hnací nápravy .....	117
1.1 Druhy stálých převodů .....	117
1.2 Konstrukční provedení rozvodovek a stálých převodů .....	119
2 Diferenciály .....	121
2.1 Kuželový diferenciál .....	121
2.2 Čelní diferenciál .....	122
2.3 Mazání diferenciálu (rozvodovky) .....	123
2.4 Závěr diferenciálu .....	123
2.5 Diferenciály s omezenou svorností (samosvorné diferenciály) .....	123
2.6 Aktivní systém přenosu točivého momentu ATTS .....	127

## VI POHON VŠECH KOL

1 Připojitelný pohon všech kol s rozdělovací převodovkou .....	131
2 Stálý pohon všech kol .....	132
2.1 Viskózní spojka .....	133
2.2 Volnoběžka .....	135
3 Samočinně připojitelný pohon všech kol s elektronickou regulací .....	136
3.1 Mezinápravová rozvodovka Viscomatic .....	136
3.2 Mezinápravová lamelová spojka Haldex .....	138
Příloha A .....	141
Použitá literatura .....	144