

MECHANICKÉ PŘEVODY TOČIVÉHO POHYBU	15
KONTAKTNÍ PŘEVODY SE SILOVÝM STYKEM — TŘECÍ PŘEVODY	22
OPÁSANÉ PŘEVODY SE SILOVÝM STYKEM — ŘEMENOVÉ A LANOVÉ PŘEVODY	29
OPÁSANÉ PŘEVODY S TVAROVÝM STYKEM — ŘETĚZOVÉ PŘEVODY A PŘEVODY OZUBENÝMI ŘEMENY	52
PŘEVODY S PLYNULOU REGULACÍ OTÁČEK — VARIÁTORY	64
KONTAKTNÍ PŘEVODY S TVAROVÝM STYKEM — PŘEVODY OZUBENÝMI KOLY	69
PLANETOVÉ OZUBENÉ PŘEVODY	151

OBSAH

	SEZNAM POUŽITÝCH ZNAČEK, VELIČIN A JEDNOTEK	9
	PŘEDMLUVA	13
1	MECHANICKÉ PŘEVODY TOČIVÉHO POHYBU	15
1.1	Účel a druhy převodů	15
1.2	Převodové číslo	16
1.3	Silové poměry v převodech	18
1.4	Ztráty a účinnost	18
1.5	Porovnání převodů z hlediska rozměrnosti, hmotnosti a pořizovacích nákladů	19
2	KONTAKTNÍ PŘEVODY SE SILOVÝM STYKEM – TŘECÍ PŘEVODY	22
2.1	Součásti třecích převodů	23
2.1.1	Materiály třecích kol	24
2.1.2	Konstrukce kol	24
2.2	Výpočet třecích převodů	26
2.2.1	Obvodová a přitlačná síla	26
2.2.2	Převodový poměr, skluz, účinnost	26
2.2.3	Pevnostní výpočet kol	26
2.3	Montáž, provoz a údržba	27
3	OPÁSANÉ PŘEVODY SE SILOVÝM STYKEM – ŘEMENOVÉ A LANOVÉ PŘEVODY	29
3.1	Základy teorie	32
3.1.1	Obvodová rychlost a síla – síly v pásu	32
3.1.2	Vliv odstředivé síly	33
3.1.3	Výpočet napětí v řemenu	36
3.1.4	Pružný skluz, ztráty, účinnost	36
3.2	Součásti opásaných převodů	37
3.2.1	Tažné členy	37
	Ploché řemeny	37
	Klínové řemeny	38
3.2.2	Řemenice a lanové kladky	38
3.2.3	Napínací ústrojí	41
3.3	Výpočet řemenových převodů	42
3.3.1	Geometrický výpočet	42
3.3.2	Výpočet řemenového převodu na pevnost a trvanlivost	43
3.3.3	Postup výpočtu převodu s plochým řemenem	44
3.3.4	Postup výpočtu převodu s klínovými řemeny	44
3.4	Montáž a demontáž. Provoz, údržba a bezpečnost řemenových převodů	50
4	OPÁSANÉ PŘEVODY S TVAROVÝM STYKEM – ŘETĚZOVÉ PŘEVODY A PŘEVODY OZUBENÝMI ŘEMENY	52

4.1	Součásti řetězových převodů	53
	4.1.1 Řetězy	53
	4.1.2 Řetězová kola	53
4.2	Základy teorie	56
4.3	Výpočet řetězového převodu podle ČSN 01 4809	58
4.4	Montáž, provoz, údržba a opravy řetězových převodů	61
4.5	Převody ozubenými řemeny	61
5	PŘEVODY S PLYNULOU REGULACÍ OTÁČEK – VARIÁTORY	64
6	KONTAKTNÍ PŘEVODY S TVAROVÝM STYKEM – PŘEVODY OZUBENÝMI KOLY	69
6.1	Základy teorie ozubení	69
	6.1.1 Základní zákon ozubení	69
	6.1.2 Čára záběru.	73
	6.1.3 Boční křivky	73
6.2	Čelní soukolí s evolventním ozubením s přímými zuby.	74
	6.2.1 Ozubený hřeben – základní profil	74
	6.2.2 Konstrukce ozubení kol N	74
	6.2.3 Podřezání a mezní počet zubů	77
	6.2.4 Posunutí profilu	78
	6.2.5 Nejmenší korekce a nevhodnější korekce podle Merritta (podle ČSN). Korekce osové vzdálenosti	79
	6.2.6 Délka záběru, míra přes zuby, boční vůle	82
6.3	Čelní soukolí s cykloidním a hodinářským ozubením	89
6.4	Čelní soukolí se šikmými zuby	90
	6.4.1 Hřeben a porovnávací kolo	90
	6.4.2 Výpočet rozměrů soukolí N	90
	6.4.3 Čelní soukolí se zuby dvojnásobně šikmými, šípovými a dvojnásobně šípovými	92
	6.4.4 Čelní kola se šikmým ozubením podle M. L. Novikova (SSSR)	93
6.5	Namáhání a výpočet čelních soukolí.	95
	6.5.1 Silové a převodové poměry, účinnost.	95
	6.5.2 Materiály ozubených kol	97
	6.5.3 Přesnost ozubených kol.	98
	6.5.4 Výpočet únosnosti čelních ozubených kol	98
6.6	Kuželová soukolí.	110
	6.6.1 Rozměry a geometrie ozubení	110
	6.6.2 Silové poměry. Pevnostní výpočet podle ČSN.	114
	6.6.3 Kuželová soukolí se šikmými, šípovými a zakřivenými zuby	114
6.7	Ozubená kola a převodovky	116
	6.7.1 Konstrukce ozubených kol	116
	6.7.2 Průmyslové převodovky	116
6.8	Šroubová soukolí.	123
	6.8.1 Převodový poměr a účinnost válcového šroubového soukolí	123
	6.8.2 Výpočet hlavních rozměrů pravoúhlého šroubového soukolí	126
6.9	Šneková soukolí	126
	6.9.1 Druhy šneků	127
	6.9.2 Výpočet rozměrů šnekového soukolí s globoidním kolem, válcovým šnekem a obecným ozubením.	127
	6.9.3 Silové a převodové poměry	130
	6.9.4 Materiály šnekových soukolí	134
	6.9.5 Pevnostní výpočet šnekových soukolí podle ČSN.	135

	6.9.6 Konstrukce šneků, šnekových kol a šnekových převodovek	139
6.10	Zkoušení a údržba ozubených kol	142
	6.10.1 Poškození zubů a jak mu zabránit.	142
	Lom zubů silovým namáháním	142
	Porušení boků zubů opotřebením	143
	Zadírání a otěr zubů	143
	6.10.2 Nové způsoby zvyšování únosnosti ozubených kol.	143
	6.10.3 Hlučnost ozubených kol a její snižování	144
	6.10.4 Maziva a mazání ozubených převodů	145
	6.10.5 Opravy ozubených kol	145
	6.10.6 Montáž, demontáž a obsluha ozubených převodů.	148
	6.10.7 Zkoušení a zabíhání ozubených soukolí	150
7	PLANETOVÉ OZUBENÉ PŘEVODY	151
7.1	Otáčky a převodová čísla planetových převodů s čelními koly	152
7.2	Síly a momenty u planetového převodu se třemi základními členy	154
7.3	Převodové a silové poměry u planetových převodů s kuželovými koly.	156
	DOPORUČENÁ LITERATURA A NORMY	157
	POUŽITÁ LITERATURA	159
	SLOVNÍK ODBORNÝCH VÝRAZŮ	160
	ČESKO-RUSKÝ-ANGLICKÝ-NĚMECKÝ SLOVNÍK VYBRANÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ.	162
	REJSTRÍK	170