

OBSAH

PREDHOVOR	3
OBSAH	4
ZOZNAM OBRÁZKOV	9
ZOZNAM TABULIEK	19
1 PREVODY	21
1.1 OZUBENÉ PREVODY	26
1.1.2 Ozubené prevody s rôznobežnými osami	29
1.1.3 Ozubené prevody s mimobežnými osami	30
1.1.4 Planétový prevod	32
1.1.5 Prevodové sústavy	35
1.1.6 Materiály a výroba ozubených kolies	38
1.1.7 Poruchy ozubených kolies	43
1.1.8 Mazanie ozubených kolies	49
1.2 REMEŇOVÉ PREVODY	50
1.2.1 Druhy opásania	51
1.2.2 Druhy remeňov a ich vlastnosti	54
1.2.3 Remenice	57
1.2.4 Remeňové variátory	62
1.3 LANOVÉ PREVODY	63
1.3.1 Konštrukčné usporiadanie lanového prevodu	64
1.3.2 Laná	64
1.3.3 Použitie lanových prevodov v riadení lietadla	68
1.4 TUHÝ A ZMIEŠANÝ PREVOD	69
1.5 REŤAZOVÉ PREVODY	73
1.5.1 Druhy reťazí	75
1.5.2 Montáž reťazí	80
1.5.3 Reťazové kolesá	80
1.5.4 Napínacie ústrojenstvo	81
1.5.5 Mazanie reťazí	82
1.5.6 Reťazové variátory	82
2 ZVÁRANIE	84
2.1 ZÁKLADNÉ POJMY	84
2.2 ZÁKLADNÉ SPÔSOBY ZVÁRANIA	86
2.3 POLOHY PRI ZVÁRANÍ	87
2.4 MATERIÁLY POUŽÍVANÉ NA ZVÁRANIE	89
2.5 VPLYV ZVÁRANIA NA VLASTNOSTI ZVARKU	89
2.5.1 Tepelne ovplyvnená oblasť	90

2.5.2	Deformácie zvarkov	92
2.6	ZVÁRANIE PLAMEŇOM	93
2.6.1	Zváracie zariadenie	94
2.6.2	Prídavné materiály a tavivá.....	97
2.6.3	Spôsoby zvárania plameňom.....	98
2.6.4	Rezanie kovov kyslíkom.....	98
2.7	RUČNÉ OBLÚKOVÉ ZVÁRANIE OBALENOU ELEKTRÓDOU	100
2.8	ZVÁRANIE POD TAVIVOM.....	104
2.9	ZVÁRANIE V OCHRANNÝCH ATMOSFÉRACH PLYNOV	106
2.9.1	Zváranie taviacou sa elektródou v ochrannej atmosfére plynov.....	106
2.9.2	Zváranie netaviacou sa elektródou v ochrannej atmosfére plynov.....	110
2.9.3	Odporové zváranie.....	113
2.9.4	Zváranie ultrazvukom	120
2.9.5	Zváranie plazmou	122
2.9.6	Zváranie laserom	122
3	SPÁJKOVANIE.....	126
4	NITOVANÉ SPOJE	130
4.1	NITY	131
4.2	NITY POUŽÍVANÉ V LETECTVE	135
5	OHÝBANIE MATERIÁLOV	140
5.1	NAPÄTIE PRI OHYBE.....	141
5.1.1	Poloha neutrálnej osi.....	142
5.1.2	Určenie dĺžky polotovaru.....	142
5.1.3	Odpruženie pri ohybe U a V	143
5.1.4	Minimálny polomer ohybu	144
5.1.5	Výpočet ohýbacej sily a práce pri ohybe U a V	144
5.2	PORUŠENIE MATERIÁLU PRI OHYBE	147
5.3	TECHNOLÓGIE OHÝBANIA.....	147
5.3.1	Jednoduchý ohyb.....	148
5.3.2	Ohraňovanie	148
5.3.3	Zakružovanie.....	149
5.3.4	Lemovanie.....	149
5.3.5	Rovnanie	149
5.3.6	Kontinuálne ohýbanie profilovými valcami	150
5.4	ZARIADENIA NA OHÝBANIE	151
5.4.1	Jednoduché ohýbanie plechov	151
5.4.2	Jednoduché strojové ohýbanie.....	154
6	TECHNICKÉ VÝKRESY, SCHÉMY, NORMY.....	156
6.1	POČÍTAČOVÁ GRAFIKA	156
6.1.1	Používané termíny a techniky konštruovania v PC.....	157
6.1.2	Účel a funkcia leteckých výkresov a diagramov	158
6.1.3	Starostlivosť a používanie technických výkresov	158

6.1.4	Archivácia výkresov.....	159
6.2	TYPY VÝKRESOV	159
6.2.1	Delenie výkresov.....	159
6.2.2	Popisovanie výkresov.....	161
6.3	FORMÁTY VÝKRESU	161
6.3.1	Základné formáty (rad ISO-A).....	161
6.3.2	Predĺžené formáty.....	162
6.4	ÚPRAVA VÝKRESOVÉHO LISTU	163
6.4.1	Titulný blok.....	164
6.4.2	Popisové čísla	165
6.5	ZOBRAZOVANIE NA VÝKRESOCH	170
6.5.1	Metódy zobrazovania.....	170
6.5.2	Pohľady - ortografické projekcie.....	170
6.5.3	Metódy premietania.....	172
6.5.4	Obrazová kresba.....	175
6.5.5	Diagramy.....	176
6.5.6	Vývojové schémy a riešenie problémov.....	177
6.5.7	Zobrazovanie pomocou rezov a prierezov	177
6.5.8	Kótovanie na technických výkresoch	180
7	TOLERANCIE A TYPY ULOŽENÍ.....	186
7.1	ZÁKLADNÉ POJMY PRI TOLEROVANÍ DĹŽKOVÝCH ROZMEROV	188
7.2	VEĽKOSTI VRTÁKOV PRE OTVORY	189
7.3	SÚSTAVY ULOŽENÍ.....	189
7.3.1	Poloha tolerančných polí.....	189
7.3.2	Normy pre uloženie a vôľu.....	191
7.3.3	Základné pojmy.....	192
7.3.4	Základné systémy	192
7.4	ROZMERY A TOLERANCIE	193
7.4.1	Rozmery	193
7.4.2	Voľa	194
7.4.3	Tolerancie.....	194
7.5	OVALITA, PRIEHYB A SKRÚTENIE.....	195
7.5.1	Medzné rozmery opotrebenia.....	195
7.5.2	Medzné rozmery ovality.....	196
7.5.3	Medzné rozmery pre priehyb.....	196
7.5.4	Vôľa meraná ciachovacím meradlom	197
7.5.5	Medzné rozmery skrútenia	197
8	LOŽISKÁ.....	199
8.1.1	Rozdelenie klzných ložísk.....	201
8.1.2	Materiály klzných ložísk.....	201
8.1.3	Zobrazovanie na výkresoch - klzné ložiská	202
8.2	VALIVÉ LOŽISKÁ	204
8.2.1	Rozdelenie valivých ložísk.....	204

8.2.2	Jednoradové guľkové ložiská	205
8.2.3	Dvojradowé guľkové naklápacie ložiská	205
8.2.4	Jednoradové valčekové ložiská	206
8.2.5	Dvojradowé súdkové naklápacie ložiská	206
8.2.6	Axiálne jednoradové guľkové ložiská.....	206
8.2.7	Axiálne dvojradowé guľkové ložiská.....	207
8.2.8	Jednoradové kuželové ložiská.....	207
8.2.9	Jednoradové ihlové ložiská	207
8.2.10	Špeciálne ložiská	208
8.2.11	Materiály valivých ložísk.....	209
8.2.12	Zobrazovanie na výkresoch - valivé ložiská	209
8.2.13	Všeobecné zjednodušené zobrazenie valivých ložísk	210
8.2.14	Podrobnejšie zjednodušené zobrazenie valivých ložísk.....	211
8.2.15	Podrobné zobrazenie valivých ložísk.....	212
8.3	POROVNANIE VALIVÝCH A KLZNÝCH LOŽÍSK.....	213
8.4	ÚDRŽBOVÉ PROCESY LOŽÍSK	214
8.4.1	Čistenie ložiska	214
8.4.2	Kontrola ložiska.....	215
8.5	MANIPULÁCIA A MAZANIE LOŽÍSK	215
8.5.1	Hydrodynamické mazanie.....	215
8.5.2	Hydrostatické mazanie.....	216
8.5.3	Elastohydrodynamické mazanie.....	216
8.5.4	Medzné mazanie.....	217
8.5.5	Mazanie tuhými mazivami.....	217
8.6	LOŽISKÁ V LETECKOM PRIEMYSELE	217
8.6.1	Ložiská v leteckých piestových spaľovacích motoroch	218
8.6.2	Ložiská v systémoch podvozka leteckej techniky.....	219
8.7	VÝPOČET TRVANLIVOSTI LOŽÍSK.....	219
9	PRUŽINY	223
9.1	DELENIE PRUŽÍN A ICH POUŽITIE	224
9.2	KONTROLA A SKÚŠKA PRUŽÍN	225
9.3	VÝPOČET PARAMETROV PRUŽÍN	226
9.3.1	Ťažná pružina	226
9.3.2	Tlačná pružina ventilového mechanizmu	228
9.3.3	Sústava tlačných pružín	230
9.3.4	Torzná tyč	231
10	KVAPALINOVÉ SYSTÉMY	233
10.1	MATERIÁLY RÚROK.....	233
10.1.1	Identifikácia materiálu	234
10.1.2	Veľkosti materiálu	234
10.2	OPRACOVÁVANIE MATERIÁLU RÚROK.....	235
10.2.1	Rezanie rúrok a rúr	235
10.2.2	Ohýbanie rúrok.....	236

Postupy údržby lietadiel 1

10.2.3	<i>Rozširovanie rúrok</i>	238
10.2.4	<i>Kovania</i>	239
10.3	IDENTIFIKÁCIA VEDENIA KVAPALINOVÝCH SYSTÉMOV	241
10.3.1	<i>Koncové armatúry pre kvapalinové vedenie</i>	242
10.3.2	<i>Univerzálne prepážkové armatúry</i>	243
10.4	INŠTALÁCIA A KONTROLA PEVNÝCH RÚR	243
10.4.1	<i>Pripojenie a krútiaci moment</i>	244
10.4.2	<i>Uťahovanie</i>	244
10.4.3	<i>Kontrola a oprava pevných rúrok</i>	244
10.5	INŠTALÁCIA A KONTROLA FLEXIBILNÝCH HADÍC	245
10.5.1	<i>Materiály a konštrukcie hadíc</i>	245
10.5.2	<i>Identifikácia flexibilných hadíc</i>	246
10.5.3	<i>Kontrola a oprava flexibilných hadíc</i>	247
10.6	HADICOVÉ SÚSTAVY	247
10.7	HADICOVÉ SVORKY	249
POUŽITÁ LITERATÚRA		251