

Přehled výrobních a odbytových podniků a výzkumných ústavů	7	4. Konstrukce uložení	48
Část první		4.1 Všeobecné zásady upevnění kroužků ložisek	48
1. Přehled valivých ložisek	9	4.2 Radiální upevnění kroužků ložisek	48
1.1 Rozdělení ložisek	9	4.2.1 Volba lícování	49
1.2 Vlastnosti ložisek	9	4.3 Axiální upevnění kroužků ložisek	55
2. Základní výpočty pro volbu valivých ložisek	12	4.3.1 Vnitřní kroužky	55
2.1 Trvanlivost a základní dynamická únosnost	12	4.3.2 Vnější kroužky	56
2.1.1 Trvanlivost	12	4.4 Těsnění	57
2.1.2 Základní dynamická únosnost	12	4.4.1 Těsnění bezdotykové	57
2.1.3 Rovnice trvanlivosti	12	4.4.2 Těsnění třecí	58
2.1.4 Směrné hodnoty trvanlivosti valivých ložisek	13	4.4.3 Těsnění kombinované	60
2.2 Životnost ložisek	16	5. Mazání valivých ložisek	61
2.3 Ekvivalentní dynamické zatížení	16	5.1 Mazání plastickým mazivem	61
2.3.1 Kombinované zatížení	16	5.1.1 Domazávací období	61
2.3.2 Proměnné zatížení	19	5.1.2 Plastická maziva pro valivá ložiska	63
2.4 Přídavné dynamické síly	20	5.2 Mazání olejem	65
2.4.1 Převody s ozubenými koly	20	5.2.1 Způsoby mazání olejem	65
2.4.2 Řemenové pohony	20	5.2.2 Mazací oleje	65
2.5 Vliv tvrdosti oběžných drah na trvanlivost	21	5.3 Mazání pevným mazivem	67
2.6 Statická únosnost	21	6. Montáž, demontáž a obsluha valivých ložisek	68
2.6.1 Ekvivalentní statické zatížení	21	6.1 Montáž	68
2.6.2 Bezpečnost ložisek při statickém zatížení	21	6.1.1 Všeobecné pokyny	68
2.7 Přípustné axiální zatížení jednořadých válečkových ložisek	21	6.1.2 Montáž ložisek s vřetelnicovou dírou	68
2.8 Nejmenší potřebné axiální zatížení axiálních ložisek	22	6.1.3 Montáž ložisek s kuželovou dírou	68
2.9 Vliv teploty	22	6.1.4 Montáž kuželových ložisek	70
2.10 Mezní otáčky	23	6.2 Demontáž ložisek	70
3. Konstrukční údaje valivých ložisek	25	6.2.1 Všeobecné pokyny	70
3.1 Hlavní rozměry a rozměrový plán	25	6.2.2 Demontáž ložisek tlakovým olejem	71
3.2 Označování	34	6.2.3 Demontáž ložisek indukčním ohřevem	71
3.3 Přesnost	35	6.3 Zkušební chod a obsluha ložisek	71
3.4 Vnitřní vůle	40	7. Kreslení valivých ložisek	72
3.5 Klece	46	8. Československé státní normy valivých ložisek a jejich příslušenství	75
3.6 Přípustná naklopitelnost	47	9. Směrnice o používání valivých ložisek	76
		Část druhá	
		Tabulky valivých ložisek (obsah viz str. 78)	77
		Část třetí	
		Pokyny pro odberateľov valivých ložisek	233

Obsah tabulkové části

Kuličková ložiska jednořadá	80	Axiální kuličková ložiska jednosměrná a obousměrná	176
Kuličková ložiska jednořadá typ: 160, 60, 62, 63, 64	82	Axiální kuličková ložiska jednosměrná typ: 511, 512, 513, 514	178
Kuličková ložiska jednořadá s krytem typ: 60 Z, 60-2Z, 60 RS, 60-2RS, 62 Z, 62-2Z, 62, RS, 62-2RS, 63 Z, 63-2Z, 63 RS, 63-2RS	90	Axiální kuličková ložiska obousměrná typ: 522, 523, 524	184
Kuličková ložiska jednořadá s drážkou pro pojistný kroužek typ: 60 N, 60 ZN, 62 N, 62 ZN, 63 N, 63 ZN, 64 N	94	Axiální soudečková ložiska	188
Kuličková ložiska jednořadá rozebíratelná typ: E	98	Axiální soudečková ložiska typ: 292, 293, 294	190
Kuličková ložiska jednořadá a dvouřadá s kosohýlým stykem	100	Kruhové matice. Pojistné podložky. Pojistné vložky. Pojistné kroužky	194
Kuličková ložiska jednořadá s kosohýlým stykem typ: 70, 72, 72 ATB, 73	102	Upínací a stahovací kruhové matice typ: KM, KML	196
Kuličková ložiska dvouřadá s kosohýlým stykem typ: 32, 33	106	Stahovací kruhové matice typ: HM, HML	197
Kuličková ložiska dvouřadá naklápěcí	108	Upínací kruhové matice typ: HM 30, HM 31	198
Kuličková ložiska dvouřadá naklápěcí typ: 10, 12, 12 K, 22, 22 K, 13, 13 K, 23, 23 K	110	Pojistné vložky typ: MS 30, MS 31	199
Kuličková ložiska dvouřadá naklápěcí s upínacím pouzdem typ: 12 K + H, 22 K + H, 13 K + H, 23 K + H	116	Pojistné podložky typ: MB, MBL	200
Válečková ložiska jednořadá a dvouřadá	120	Pojistné kroužky	201
Válečková ložiska jednořadá a příložné kroužky typ: NU 10 B, NU 2 B, NJ 2 B, N 2 B, NU 22 B, NJ 22 B, NU 3 B, NJ 3 B, N 3 B, NU 23 B, NJ 23 B, NU 4 B, NJ 4 B, N 4 B, HJ 2, HJ 3, HJ 4	122	Ocelové kuličky. Ocelové válečky	202
Válečková ložiska dvouřadá s kuželovou dírou typ: NN 30 K	130	Kuličky	203
Jehlová ložiska jednořadá. Klece s jehlovými válečky	132	Krátké válečky	205
Jehlová ložiska jednořadá typ: NA 49 V	134	Jehlové válečky	207
Klece s jehlovými válečky typ: K	136	Speciální valivá ložiska	208
Soudečková ložiska dvouřadá	138	Kuličková ložiska jednořadá s kosohýlým stykem typ: 72 BTB	210
Soudečková ložiska dvouřadá typ: 230 K, 230 K, 231, 231 K, 222, 222 K, 222 JB, 222 KJB, 232, 232 K, 223, 223 K, 223 JB, 223 KJB	140	Kuželíková ložiska jednořadá typ: 322 B, 323 B	212
Soudečková ložiska dvouřadá s upínacím pouzdem typ: 230 K + H, 231 K + H, 222 K + H, 222 KJB + H, 232 K + H, 223 K + H, 223 KJB + H	148	Válečková ložiska jednořadá typ: NU 29 B, NUP 29 B; plán. skup.: PLC 4	214
Soudečková ložiska dvouřadá se stahovacím pouzdem typ: 230 K + AH, 231 K + AH, 222 K + AH, 222 KJB + AH, 232 K + AH, 223 K + AH, 223 KJB + AH	156	Válečková ložiska jednořadá bez vnitřního kroužku typ: VL	216
Kuželíková ložiska jednořadá	164	Válečková ložiska jednořadá pro železniční vozy plán. skup.: PLC 4	217
Kuželíková ložiska jednořadá typ: 320 X, 302, 302 E, 322, 322 E, 303, 303 E, 313, 313 E, 323, 323 E	166	Vřetena plán. skup.: PLC 7	218
		Velkorozměrová ložiska	219
		Ložiska pro silniční vozidla	220
		Přístrojová ložiska	220
		Přehled označení valivých ložisek ZKL a jejich příslušenství v číselném pořadí	221