

O B S A H

Úvod	3
1. <u>Teorie měření</u>	5
1.1. Podstata měření	5
1.2. Metody měření	6
1.3. Chyby měření	9
1.3.1. Chyby spjaté s měřením	10
1.3.2. Snižování vlivu chyb měření	11
1.4. Postup měření	12
1.4.1. Příprava měření	12
1.4.2. Realizace měření	12
1.4.3. Zpracování výsledků měření	13
1.5. Literatura	22
2. <u>Geometrická přesnost obráběcích a tvářecích strojů</u>	23
2.1. Úvod	23
2.2. Geometrická přesnost - obecně	23
2.2.1. Geometrická přesnost - základní ustanovení	23
2.2.2. Geometrická přesnost - nářadí pro měření	24
2.3. Přesnost hrotových soustruhů	24
2.4. Přesnost vodorovných vyvrtávaček stolových	30
2.5. Literatura	36
3. <u>Měření kinematické přesnosti strojů na ozubení</u>	37
3.1. Úvod	37
3.2. Přesnost ozubených kol a převodů	38
3.3. Měření kinematické přesnosti převodů	40
3.3.1. Metody měření	40
3.3.2. Měření kinematické přesnosti převodů strojů na ozubení pomocí přístroje TOSIMO JS-25	40
3.3.3. Vyhodnocení měření	44
3.4. Využití výsledků měření kinematické úchylny stroje na výrobu ozubení	45
3.4.1. Využití výsledků pro uživatele stroje	45
3.4.2. Využití výsledků měření kinematické chyby stroje pro výrobu strojů na ozubení	47
3.5. Literatura	47
4. <u>Provozní zkoušky a zkoušky přesnosti děrovacího lisu LDR 25 NC</u>	48
4.1. Úvod	48
4.2. Popis lisu LDR 25 NC	48
4.3. Provozní zkoušky LDR 25 NC	50
4.4. Geometrická přesnost některých mechanických částí lisu	50
4.5. Zkouška přesnosti lisu	52

4.5.1. Přesnost opakovaného najetí (polohy)	52
4.6. Funkční zkouška řídicího systému	55
4.7. Literatura	56
5. <u>Statická tuhost spojení</u>	57
5.1. Úvod	57
5.2. Výpočet stykových deformací jednoduchých vzorků	57
5.2.1. Aproximace stykové funkce logaritmickou křivkou	60
5.2.2. Aproximace stykové funkce parabolou	62
5.3. Měření stykových deformací	63
5.4. Literatura	65
6. <u>Statická poddajnost výrobních strojů</u>	66
6.1. Úvod	66
6.2. Měření statické poddajnosti	66
6.3. Přístroje	67
6.4. Zásady měření	72
6.5. Rozbor tuhosti	73
6.6. Vodorovná vyvrtávačka WH 63, TOS Varnsdorf	73
6.7. Výpočet a měření poddajnosti vřeteníku FA3V	75
6.7.1. Měření poddajnosti vřeteníku	80
6.7.2. Hlavní zásady konstrukce vřeten obráběcích strojů	81
6.8. Literatura	83
7. <u>Statická tuhost valivého vedení</u>	84
7.1. Úvod	84
7.2. Respektování vlivu nelinearity deformačních charakteristik pružných elementů	84
7.3. Příklad použití nosníkové metody	86
7.4. Ověřovací měření na modelu valivého vedení	86
7.4.1. Popis měřicího zařízení	86
7.4.2. Postup měření	88
7.4.3. Příklad měření a zhodnocení	89
7.5. Literatura	91
8. <u>Statické a dynamické vlastnosti třecích spojek</u>	92
8.1. Použití spojek	92
8.2.1. Popis spojky	92
8.2.2. Popis funkce spojky	92
8.2.3. Hodnoty potřebné pro návrh spojky	94
8.3. Měřicí zařízení	94
8.4. Měření některých parametrů spojky	95
8.5. Literatura	97
9. <u>Základy modelové techniky</u>	98
9.1. Význam modelových zkoušek	98
9.2. Druhy modelových zkoušek	98
9.3. Stručné základy teorie mechanických modelů	98
9.4. Základní zásady měření, vyplývající z použití organického skla jako modelového materiálu	104

9.4.1.	Doba zatěžování modelu	104
9.4.2.	Závislost naměřené deformace na počtu cyklů zatížení ...	104
9.5.	Volba vhodného snímače deformací, resp. vhodné kombinace snímače a stojánku	106
9.6.	Zadání úlohy	106
9.7.	Doplňkové údaje	107
9.7.1.	Základní vztahy potřebné pro výpočet	107
9.7.2.	Postup měření	107
9.7.3.	Postup vyhodnocení	108
9.8.	Literatura	109
10.	<u>Hluk výrobních strojů</u>	110
10.1.	Úvod	110
10.2.	Názvosloví	110
10.3.	Způsob zjišťování hluku	113
10.3.1.	Příprava měření	113
10.3.2.	Přezkoušení volného zvukového pole a stanovení korekce ..	113
10.3.3.	Měření a korekce hluku pozadí	115
10.3.4.	Provedení měření	115
10.3.5.	Výpočet střední hladiny akustického tlaku a hladiny akustického výkonu	117
10.3.6.	Vyhodnocení měření	117
10.4.	Závěry z měření	120
10.5.	Literatura	121
11.	<u>Dynamická poddajnost výrobních strojů</u>	122
11.1.	Úvod	122
11.2.	Teoretické zpracování problému	123
11.2.1.	Základy identifikace stroje s jeho matematickým modelem	129
11.3.	Měření frekvenčního přenosu	135
11.4.	Využití výsledků	139
11.5.	Literatura	140
12.	<u>Chvění výrobních strojů</u>	142
12.1.	Úvod	142
12.2.	Teorie	142
12.2.1.	Buzení odstředivou silou	142
12.2.2.	Kinematické buzení	143
12.2.3.	Vliv mechanického chvění na lidský organismus	144
12.3.	Měření chvění	144
12.4.	Využití výsledků	147
12.5.	Literatura	147
13.	<u>Dynamická metoda měření statické poddajnosti výrobních strojů</u>	148
13.1.	Úvod	148
13.2.	Princip dynamické metody měření statické poddajnosti	148
13.3.	Přístroje	149
13.4.	Příklad použití - měření poddajnosti radiální vrtačky	150
13.5.	Literatura	153

14. <u>Přímočará vedení s řízenými vlastnostmi</u>	154
14.1. Úvod	154
14.2. Princip vedení s řízenými vlastnostmi	154
14.3. Zkoušky říditelných tlumicích prvků	158
14.4. Literatura	163
15. <u>Kluzná vedení se sníženým třením</u>	164
15.1. Úvod	164
15.2. Součinitel tření a vznik trhavých pohybů	164
15.3. Popis měřicího zařízení	166
15.4. Vstupní veličiny	168
15.5. Vlastní měření	169
15.6. Vyhodnocení měření	170
15.7. Literatura	170
Obsah	171