

VŠST LIBEREC  
Fakulta strojní  
Obor 23-07-8

Strojírenská technologie  
zaměření  
tváření kovů a plastických hmot

Katedra technologie a nauky o materiálu  
DP - ST - 1216/76

NÁVHEH ÚPRAVY UNIVERZÁLNÍHO DÉLKOMĚRU PRO MĚŘENÍ ROZMĚRU  
VÝROBKŮ Z PLASTŮ

Jméno autora: Milen Frynta  
Vedoucí práce: Doc. Ing. Jaroslav Tašj, CSc VŠST Liberec  
Konzultant: Ing. Josef Krebs, CSc VŠST Liberec

Rozsah práce a příloh

Počet stran 50  
Počet obrázků 8  
Počet výkresů 10

DE: 67801.05

Datum: 28. května 1976

## DIPLOMOVÝ ÚKOL

pro s. Milana F r y n t uobor strojírenská technologie

Protože jste splnil požadavky učebního plánu, zadává Vám vedoucí katedry ve smyslu směrnice ministerstva školství o státních závěrečných zkouškách tento diplomový úkol:

Název tématu: Návrh úpravy univerzálního délkoměru pro měření rozměrů výrobků z plastů.

### Podmínky pro vypracování

1. Seznamte se s problematikou měření rozměrů součástí z plastů.
2. Prostudujte možnost vzniku chyb měření při použití kontaktních měřidel a způsob eliminace těchto chyb.
3. Prostudujte možnost použití vhodného délkoměru k měření rozměrů.
4. Navrhněte konstrukční úpravy délkoměru, které by umožnily eliminovat chybu měření vznikající přítlačnou silou měřidla.
5. Zhodnoťte konstrukční návrh a navrhněte další cestu výzkumu.

~~Práce~~ práce se řídí směrnici MŠK pro státní závěrečné zkoušky č. j. 31 727/62-III/2 ze dne 13. července 1962 a částí MŠK XN, sešit 24 ze dne 31. 8. 1962 § 15 a částí zák. č. 115/63

VYSOKÁ ŠKOLA STROJNÍ A TEXTILNÍ  
Ústřední knihovna  
LIBEREC 1, STUDENTSKÁ 5  
P O Č 461 17

Rozsah grafických laboratorních prací:

Rozsah průvodní zprávy: 40 - 50 stran včetně

Seznam odborné literatury:

1. Lotze W., Glaubitz W.: Untersuchungen über Messbedingungen für Plastteile, studie TU Dresden
2. Mlčoch L. a kol.: Měřidla a měření ve strojírnách, Praha, Vydavatelství ROH 1955

Vedoucí diplomové práce: Doc. Ing. Jaroslav Tměj CSc

Konsultanti: Ing. Josef Krebs CSc

Datum zahájení diplomové práce: 15. X. 1975

Datum odevzdání diplomové práce: 28. V. 1976

VYSOKÁ ŠKOLA STROJNÍ A TEXTILNÍ  
fakulta strojírenského inženýrství  
LIBEREC

Doc. Ing. Václav Chaloupecký CSc

Vedoucí katedry

Doc. Ing. Oldřich Krejčíř CSc

Děkan

v Liberci dne 15. X. 1975

Mistopříjemně prohlašuji, že jsem diplomovou práci  
vypracoval samostatně a použitím uvedené literatury.

V Liberci dne 28. května 1976

*Jegorita Zulan*

<u>Obsah</u>	Str.
Seznam použitých zkratk a symbolů	5 - 7
1. Úvod	8 - 9
2. Teoretický rozbor měření délkových rozměrů u výrobků z plastů	10 - 28
2.1. Podmínky pro měření délkových rozměrů	10 - 11
2.2. Typy deformací související s plastů, způsobené přítlakovou silou měřidla	11 - 12
2.2.1. Rozbor vjelecké místní deformace	12 - 14
2.2.2. Rozbor vjelecké měření průhybu	16 - 19
2.3. Hodnocení nutnosti korekce naměřeného výsledku	19 - 22
2.4. Korekce výsledku	22 - 26
2.4.1. Korekce výsledku metodou tří měření	22 - 24
2.4.2. Korekce výsledku metodou dvou měření	24 - 26
2.5. Určování hodnoty místní deformace	26 - 28
3. Návrh měřicího zařízení	29 - 43
3.1. Kvalitativní studie měřicího zařízení k sada- né problematice	29
3.2. Motivace návrhování měřicího zařízení	29 - 33
3.2.1. Předběžný návrh měřicího zařízení	29 - 31
3.2.2. Konkrétní návrh měřicího zařízení	31 - 33
3.3. Vlastní měřicí zařízení	33 - 39
3.3.1. Návrh skříně	33 - 34
3.3.2. Tyčovací měřicí síly	34
3.3.3. Návrh pružiny	34 - 36
3.3.4. Odlehčení posuvu sání	36 - 38