Vysoká škola strojní a textilní v Liberci

nositelka Řádu práce

FAKULTA TEXTILNÍ

D I P L O M O V Á P R Á C E

1984 - 85

Tatiana Hudáková

Tatiana HUDÁKOVÁ

Vysoká škola strojní a textilní v Liberci

nositelka Řádu práce

Fakulta textilní

obor 31 - 12 - 8

technologie textilu a oděvnictví

zaměření

tkalcovství a pletařství

Katedra tkalcovství a pletařství

KVALITA JEDNODUCHÝCH A SKANÝCH PŘÍZÍ - VLIV TECHNOLOGIE NA PŘÍČNOU PRUHOVITOST V TKANINÁCH

Tatiana H U D Á K O V Á

KTP 258

Vedoucí práce: Ing. Olga Dančová, CSc., VŠST - KTP

Konzultanti: Ing. Vladimír Šilar, Textilana Liberec

s. Ota Horáček, Textilana Liberec

Rozsah práce a příloh:

Počet stran..... 60
Počet příloh a tabulek..... 5 + 14
Počet obrázků..... 4

V Liberci, 24. 5. 1985

Vysoká škola: strojní a textilní Fakulta: textilní

Katedra: tkalcovství a pletařství Školní rok: 1984/1985

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

pro Tatianu Hudákovou

obor 31 - 12 - 8 Technologie textilu a oděvnictví

Vedoucí katedry Vám ve smyslu nařízení vlády ČSSR č. 90/1980 Sb., o státních závěrečných zkouškách a státních rigorózních zkouškách, určuje tuto diplomovou práci:

Název tématu: Kvalita jednoduchých a skaných přízí - vliv technologie na příčnou pruhovitost v tkaninách.

Zásady pro vypracování:

1. Vyzkoušejte:
   - vliv skacích zákrutů
   - vliv nerovnoměrnosti příze
   - vliv vícenásobného přesoukání příze
2. Proveďte vymezení krajních hodnot, ve kterých sledované veličiny způsobují příčnou pruhovitost a navrhněte optimální řešení.

VYSOKÁ ŠKOLA STROJNÍ A TEXTILNÍ
Ústřední knihovna
LIBEREC 1, SOUDNITSKÁ 5
PSČ 461 17

V 125/85-7

SEVT 40 205 0 (AKCE 211) I/83 VTP-Tk/01 jčt 9 - 912933-83

O B S A H

I. Úvod 7

II. Prieskum súčasného stavu techniky.....12

II. 1. Strojový park, ktorý sa podieľa na príprave útkovej priadze.....14

II. 2. Účel operácií pred vlastným tkaním.....15

II. 3. Materiál spracovávaný v tkáčovni n.p. Textilana, závod 01.....17

III. Teoretická časť.....18

III. 1. Rozdelenie útkovej pruhovitosti.....19

III.1.1. Útková pruhovitosť neodstránená vo vyšívarni.....20

III.1.2. Útková pruhovitosť spôsobená jednotlivými sústavami tkáčskeho stroja.....20

III.1.3. Útková pruhovitosť zapríčinená nedokonalosťou technologickej prípravy spracovaného materiálu.....22

IV. Experimentálna časť.....27

IV. 1. Nerovnomernosť počtu zákrutov.....28

IV. 2. Viacnásobné presúkanie priadze.....41

IV. 3. Rozdielne napätie jednotlivých východiskových komponentov.....42

IV. 4. Nerovnomernosť jemnosti priadze.....43

IV. 5. Vyhodnotenie experimentálnej časti.....44

V. Záver..... 56

Zoznam použitej literatúry..... 59

Zoznam príloh..... 60

I. ÚVOD

Cesta technického rozvoja textilného priemyslu je stále aktuálnou problematikou v celosvetovom meríku. Tento rozvoj v rámci ďalšieho posilnenia a modernizácie materiálno-technickej základne, širšieho uplatnenia vedy a techniky vo výrobe a skvalitnenia celkovej úrovne života obyvateľstva v našej spoločnosti patrí medzi základné ciele vytýčené XVI. zjazdom KSČ.

Z uznesení XVI. zjazdu KSČ vyplývajú i úlohy textilného priemyslu: orientácia na kvalitu a efektívnosť. Pri zabezpečovaní akosti a efektívnosti nových textilných a odevných výrobkov musí byť položený dôraz na predvýrobné etapy, i keď by nemal byť oslabený význam etáp výrobných a povýrobných. V súčasnosti sa stále viac a viac stretávame s pojmami kvalitológia, kvalitometria /náuka o vyjadrovaní akosti/. Rozvoj týchto nových vedných disciplín je diktovaný snahou objektívne vyjadrovať a merať kvalitu produkcie, akosť výrobkov a úžitkové vlastnosti týchto výrobkov. Vôbec to nie je jednoduché - toto vyjadrenie si vyžaduje často osobitý prístup, hlavne keď ide o kvalitometrické veličiny bez číselných hodnôt /estetičnosť, módnosť/. S týmito veličinami textilný priemysel nevyhnutne musí pracovať.

Pojem kvality je okrem iného definovaný úrovňou predaja. Začína výberom, spôsobom prezentácie výrobkov spotrebiteľovi, informáciou o akosti výrobku, ktorý má zákazník kúpiť a zaplatiť.

Útková pruhovitosť je v rámci vyhodnocovania kvality textilných materiálov problémom veľmi aktuálnym. Je to vada, ktorej hodnotenie je zatiaľ dosť subjektívne, a napriek tomu škody ňou spôsobené sú dosť vysoké.

V tkáčovni n.p. Textilana, závod 01 bolo utkaných 4 275 789 m tkaniny. Nasledujúci rozbor akosti poskytuje informácie o stratách spôsobených vadou 63 /podľa ČSN 80 0025 - útková pruhovitosť/.

Tabuľka č. 1 - kvalitatívne zhodnotenie produkcie tkáčovne za rok 1984

kalendárny mesiac	produkcia /m/	zaradenie tkaniny do určitej akostnej voľby podľa výskytu vady 63		
		voľba akosti	/m/	/%/
január	363 204	I.	357	10,9
		II.	40,9	0,6
		n	726	8,7
február	357 254	I.	392,3	11,6
		II.	12,8	0,5
		n	355,4	6,0
marec	395 152	I.	342,6	10,2
		II.	77,4	1,5
		n	567,7	6,9
apríl	320 477	I.	235,9	9,4
		II.	22,5	0,5
		n	452,7	7,4
máj	390 332	I.	240,4	7,8
		II.	82,6	2,4
		n	584,6	9,7

Tabuľka č. 1 - pokračovanie

jún	389 369	I.	254,6	9,2
		II.	98,1	2,6
		n	655,8	9,3
júl	207 906	I.	164,9	10,6
		II.	61,4	2,3
		n	198,1	3,9
august	373 192	I.	323	10,5
		II.	80,4	1,4
		n	401,2	4,6
september	358 933	I.	274,1	9,9
		II.	45,4	0,9
		n	427,2	5,7
október	398 415	I.	577,6	12,7
		II.	100,5	2,0
		n	1 002,8	11,0
november	398 280	I.	384,6	10,6
		II.	-	-
		n	718,3	8,9
december	323 301	I.	281,2	11,7
		II.	12,8	0,3
		n	292,1	5,9

Priemerná cena 1 m tkaniny sa pohybuje od 60 do 66 Kčs. V roku 1984 bola cena 62,93 Kčs/1m, teda závod vyrobil tkaniny v hodnote 269 075 401,77 Kčs.

Z predchádzajúcej tabuľky vyplýva zníženie zisku podniku v závislosti na znížení akosti výrobkov. Zaradenie výrobku do II. akostnej voľby znižuje cenu výrobku o 10 %, zaradenie do n-voľby /nevyhovujúca/ znižuje cenu o 55 %.

Celkový súčet poskytnutých zľáv pri zaradení výrobku do II. akostnej voľby: 6,293 /40,9 + 12,8 + 77,4 +
+ 82,6 + 98,1 + 22,5 +
+ 61,4 + 80,4 + 45,4 +
+ 100,5 + 0 + 12,8/ =
= 3 994,7964 Kčs

6,293 Kčs - strata z 1 m tkaniny pri zaradení do II. akostnej voľby.

Celkový súčet poskytnutých zľáv pri zaradení výrobku do n-voľby: 34,6115 /355,4 + 567,7 + 452,7 + 584,6 +
+ 655,8 + 198,1 + 401,2 + 427,2 +
+ 1 002,8 + 718,3 + 292,1/ =
= 195 759,18 Kčs

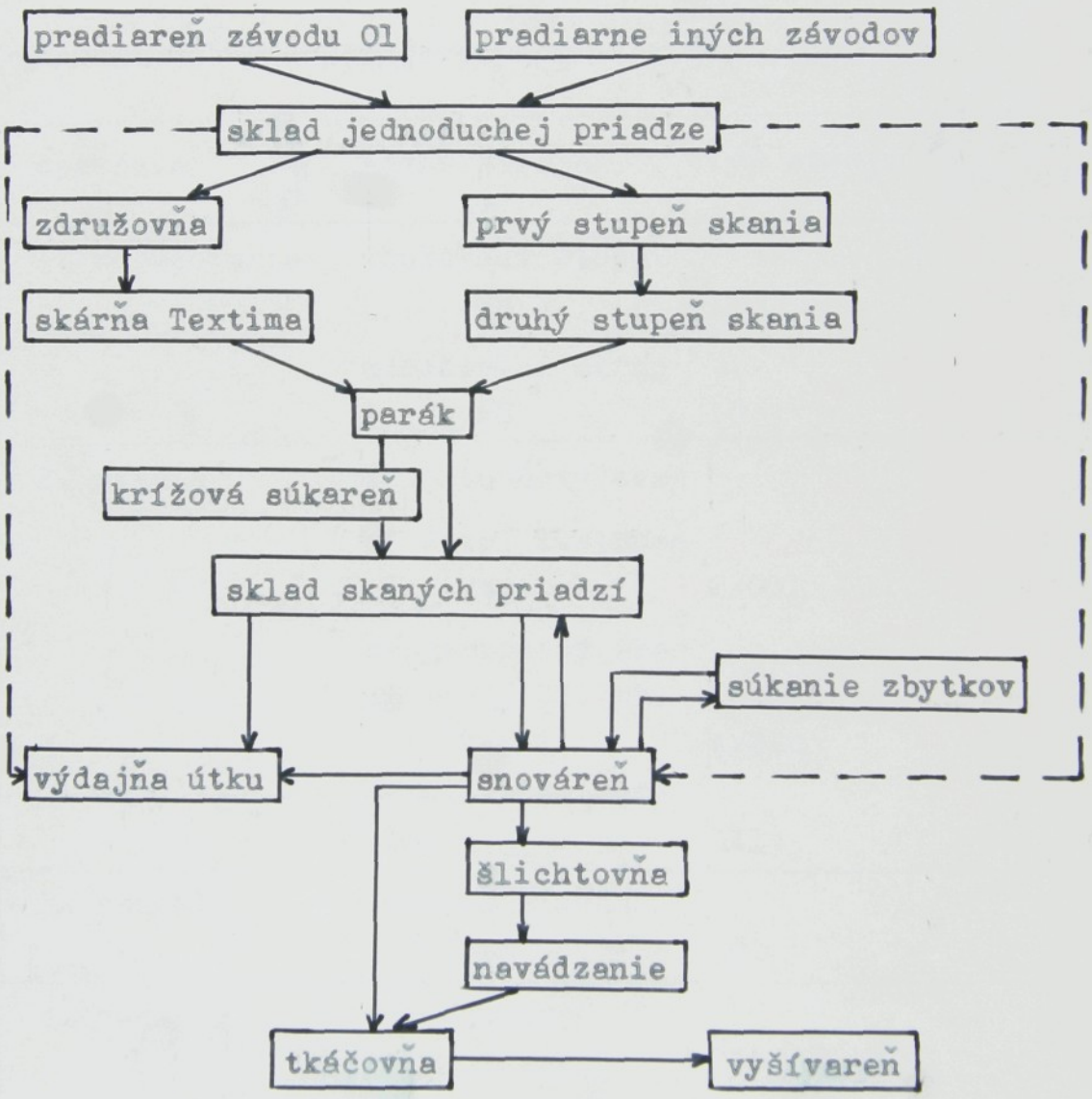
34,6115 Kčs - strata z 1 m tkaniny pri zaradení do n-voľby.

Celková suma zľáv, ktoré podnik poskytol svojim odberateľom pri predaji tkaniny znehodnotenej vadou 63 činí 199 753,97 Kčs, t.j. 0,074 %. Je to jedna z 18 vád, ktoré sú príčinou znižovania akosti výrobkov.

Tieto čísla sú dostatočne presvedčivé a boli jedným z rozhodujúcich podnetov pri zadaní tejto diplomovej práce.

II. PRIESKUM SÚČASNÉHO STAVU TECHNIKY

Materiál pre vlastnú potrebu dodáva tkáčovni pradiareň /vlastná, alebo iných závodov/. V n.p. Textilana, závod 01 v predvýrobnej etape prechádza materiál pre prípravu útku nasledujúcimi dielňami, ktoré spadajú pod prevádzku tkáčovne; mimo pradiarne, a ktoré by mohli mať vplyv na vznik útkovej pruhovitosti:



II. 1. STROJOVÝ PARK, KTORÝ SA PODIEĽA NA PRÍPRAVE ÚTKOVEJ PRIADZE

V závislosti na predchádzajúcej schéme nasleduje popis operácií a strojového parku tkáčovne, v závislosti na technologickom toku spracovávaného materiálu.

Tabuľka č. 2 - strojový park

operácia	názov stroja	typ stroja	počet strojov
1. združovanie	zdužovací stroj SD	150	5
	združovací stroj RZ	10/3	2
2. skanie	dvojstupňový skací stroj I.stupeň Hamel	2/051	4
	dvojstupňový skací stroj II. st. Hamel	4/210	18
	skací stroj Textima	3114	21
3. parenie	pariaci stroj Obem	300	1
4. súkanie	súkací stroj Autosuk	2.007	1
	súkací stroj Autosuk	2.005	4
	súkací stroj	2000-6	1

Tabuľka č. 2 - pokračovanie

	súkací stroj bubnový /Müller/	DB-1	1
5. tkanie	škripcový tkací stroj Sulzer	85VSD-125 KT 18	102
	škripcový tkací stroj Sulzer	85VS-125 E 10	36

Príloha č. 1 /strojové karty/ poskytuje podrobnejšie informácie o týchto strojoch. Tieto údaje budú ďalej používané bez odvolávania sa na prílohu č. 1.

II. 2. ÚČEL OPERÁCIÍ PRED VLASTNÝM TKANÍM

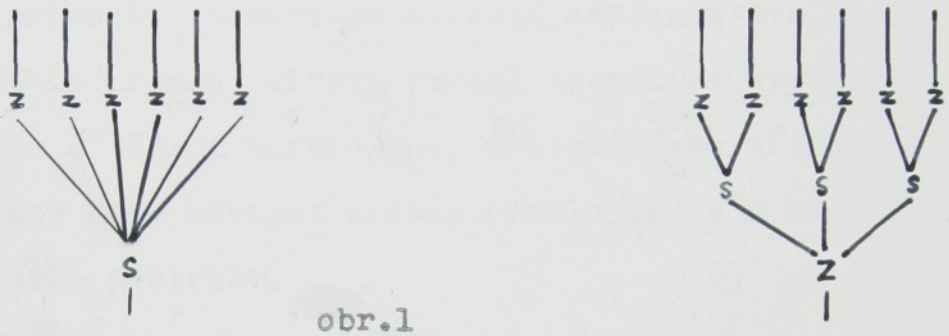
Združovanie

Lepšie nastavenie rovnakého napätia jednotlivých nití, takže nevznikajú slučky na nitiach. Kvalita takýchto dopredu združených nití je lepšia, zákrut je rovnomernejšie rozdelený a zvyšuje sa výkon nasledujúcej operácie - skania.

Skanie

Získanie výslednej skanej /zakrútenej/ priadze, ktorá je pevnejšia, kompaktnejšia a rovnomernejšia ako jednoduchá priadza. Skaná priadza má väčšiu pevnosť než zodpovedá súčtu pevností jednoduchých, spolu neskrútených priadzí.

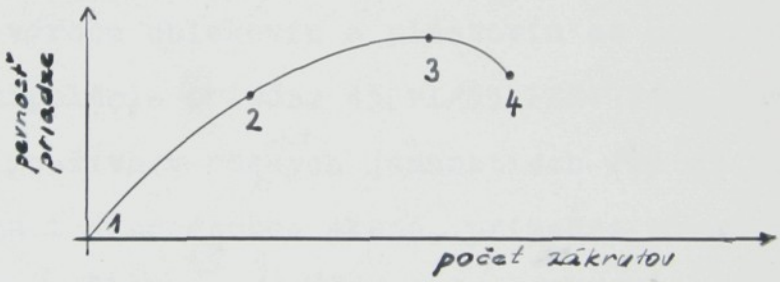
Priadzu možno skať raz, dvakrát, prípadne viacnásobne. Ak sa spolu zakrúti, napr. 6 jednoduchých nití /obr.1a/, má získaná priadza menšiu pevnosť, ako keby sa najprv skrútili 2 nite, a tieto potom skali trojmo spolu /obr. 1b/.



obr.1

a/ raz skaná priadza b/ viacnásobne skaná priadza

S pribúdaním zákrutov rastie pevnosť skanej priadze len do určitej hranice /obr.2/.



Obr. 2 - závislosť pevnosti priadze na počte zákrutov

Medzi bodmi 1 a 2 je prírastok pevnosti úmerný zvýšeniu počtu zákrutov, v bode 3 sa dosiahne maximálna pevnosť. Pri ďalšom zvyšovaní zákrutov pevnosť rýchle klesá, v bode 4 sa priadza prekrúti a praskne.

Parenie

Ustálenie zákrutu priadze pred ďalšími operáciami. Parenie je krátkodobé ustaľovanie; je dôležitá vhodná doba parenia, aby boli všetky vrstvy priadze na potáči, alebo krížovej cievke rovnomerne preparené.

Súkanie

Previnutie priadze a potáčov, alebo iných predlôh na väčšie cievky, ktoré sa používajú pri ďalšej práci. Okrem toho sa priadza pri súkaní zbavuje prachu a nečistôt, odstránia sa vadné /tenké a hrubé/ miesta v priadzi. To znamená celkové zvýšenie kvality priadze. Z toho plynie celkový zmysel operácie: vytvorenie návinu s väčšou hmotnosťou, z ktorého sa niť bez problémov bude odvíjať vyššou rýchlosťou a s minimáknym počtom pretrhov.

II. 3. MATERIÁL SPRACOVÁVANÝ V TKÁČOVNI V N.P. TEXTILANA, ZÁVOD 01

Na výrobu oblekovín a plášťovín sa používa základná manipulácia priadze 45 vl/55 PES. Táto manipulácia sa používa v rôznych jemnostiach /25 až 50 tex/ jednoduchá i viacnásobne skaná, prípadne skaná s iným prídavným materiálom /mohér, Caipo, PES h, .../. Okrem toho sa používa samotná mercerovaná ba, obyčajná ba, zmes 40 PES s/60 VS s.

III. TEORETICKÁ ČASŤ

Predchádzajúce kapitoly podali základnú informáciu o prevádzke tkáčovne a spracovávanom materiáli v podniku zadávajúcom túto diplomovú prácu.

Ako vyplýva z ekonomického vyhodnotenia, je problém útkovej pruhovitosti pomerne aktuálny. Podľa ČSN 80 0025 je útkový pruh pruh naprieč tkaninou, napr. v dôsledku párania, rôznej hustoty, alebo napätia útkových nití, rôznej výšky, alebo hustoty vlasu, zatkania odlišných útkových nití /prepnutá niť, voľná niť, hrubá niť, lesklica, špinavá niť/, v dôsledku chýbajúcich nití.

III. 1. ROZDELENIE ÚTKOVEJ PRUHOVITOSTI

Útkovú pruhovitosť rozdeľujeme:

a/ podľa vonkajšieho vzhľadu -zriedenie tkaniny
-zhustenie tkaniny

b/ podľa stálosti -odstraniteľná
-neodstraniteľná

Odstraniteľné vady sa môžu stratiť počas úpravárenského procesu /napr. farbenie/ alebo vo vyšívarni.

c/ podľa opakovania výskytu -periodická
-náhodná

Náhodná pruhovitosť je spôsobená buď technologickým procesom, alebo pri rozbehu a zastavení tkáčskeho stroja.

d/ podľa príčiny vzniku -vo vyšívarni
-spôsobená jednotlivými sústavami tkáčskeho stroja

-zapríčinená nedokonalosťou technologickej prípravy spracovávaného materiálu

Posledné rozdelenie v sebe zahŕňa aj rozdelenia predchádzajúce, to znamená, že príčina vzniku určí opakovanosť, stálosť vady, prípadne jej vonkajší vzhľad. Z toho dôvodu ďalšia časť bude venovaná príčinám vzniku vady.

III. 1. 1. Útková pruhovitosť neodstránená vo vyšívarni

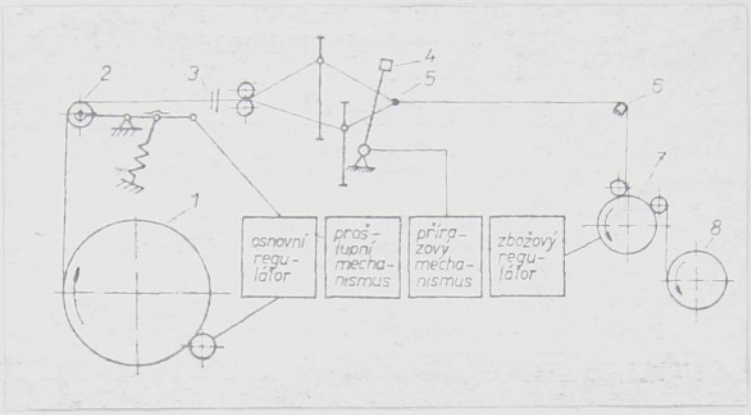
a/ hustý pruh - sú to vlastne útky naviac, dostava je hustejšia. Túto vadu spôsobuje samotná vyšívačka tým, že vyšije 2 chýbajúce útky v malej vzdialenosti od seba /prejaví sa to v šírke do 2 cm/.

b/ riedky pruh - vyšívačka nepostupuje podľa technologického postupu, nevyšije chýbajúci útok, ale vytiahne 2, prípadne 3 útky, aby zachovala väzbu. Dostava je riedšia.

III. 1. 2. Útková pruhovitosť spôsobená jednotlivými sústavami tkáčskeho stroja

Pri hodnotení tejto príčiny sa nebudeme zaoberať vplyvom spracovávaného materiálu na pruhovitosť v tovare. Je to nutný predpoklad, že spracovávaný materiál je bezchybný a príčiny zhoršenej kvality tovaru hľadáme iba v nedokonalosti vlastného tkáčskeho stroja.

Na vznik útkovej pruhovitosti majú vplyv sústavy tkáčskeho stroja, ktoré tvoria tzv. cestu osnovy.



1 - osnovný val
2 - svorka
3 - osnovná zarážka
4 - lúč
5 - väzný bod
6 - prsník
7 - ťažný val
8 - tovarový val

Obr. 3 - Cesta osnovy tkáčskeho stroja

Bloková schéma podľa obr. 3 poukazuje na 4 základné sústavy, ktoré sa podieľajú na tvorbe tkaniny.

a/ prírazový mechanizmus - pre rovnomernú tvorbu tkaniny je nutné zanesenie útku do toho istého väzného bodu, to znamená dodržanie polohy prírazovej úvrate tohoto mechanizmu. Ak nedôjde k prirazeniu v tej istej polohe ako v predchádzajúcich cykloch, dochádza k zmene v rozteči zatkaných útkov. Ako dôsledok vzniká pozorovateľné zriedenie alebo zhustenie tkaniny.

b/ odťahovanie tovaru - má byť pravidelné, po každom zatkaní útku sa tovar odtiahne o určitú hodnotu. Dôsledky nepravidelnosti chodu ťažného valu sú ako v predchádzajúcom prípade, ale sú znížené o vyrovnávajúci účinok pružnosti tkaniny medzi väzným bodom a ťažným valom.

c/ osnovný regulátor a svorkový systém - tieto 2 sústavy sa na vzniku pruhovitosti podieľajú vzájomnou interakciou.

d/ prešlupný mechanizmus - nepodieľa sa na vzniku pruhov v tkanine v rámci svojej funkcie na tkáčskom stroji.[1/]

III. 1. 3. Útková pruhovitosť zapríčinená nedokonalosťou technologickej prípravy spracovávaného materiálu

Posúdenie tejto pruhovitosti je výrazne subjektívne, je závislé na väzbe a farbe tkaniny. Medzi vplyvy spôsobujúce túto vadu patria:

a/ nerovnomerný počet skacích zákrutov

b/ viacnásobné presúkanie priadze

c/ nerovnomernosť jemnosti priadze

d/ rôzne napätie jednotlivých komponentov tkanej priadze

e/ zlé parenie útkovej priadze

f/ prepnutie útku

g/ zámena partie

h/ zámena krížových cievok Hamel a krížových cievok Textima.

Pri skúmaní príčin uvedených vplyvov som brala do úvahy aj experimenty realizované ing.Soňou Hirschovou v tkáčovni n.p. Textilana, závod 01.

Nerovnomerný počet skacích zákrutov

Na skacom stroji Hamel /Švajčiarsko/ dôjde k odlišnému počtu zákrutov/m:

- ak je stroj zle nastavený,
- pri prasknutí pásky; dôjde k zastaveniu poháňaných vretien. Pri dobehu sa na potáči vytvorí skaná priadza so zlým počtom zákrutov/m,
- pri vypnutí elektrického prúdu; dochádza k pomalému zastaveniu stroja a na všetkých dutinkách sa vyskytuje priadza dĺžky 15 - 20 m so zlým počtom zákrutov.

Tieto príčiny /okrem zlého nastavenia stroja/ spôsobujú niekoľko metrov nesprávneho zákrutu v čase približne 90 sekúnd.

Na skacom stroji Textima dochádza k tvorbe odlišného počtu zákrutov/m kvôli týmto príčinám:

- zlé nastavenie stroja - zlý počet zákrutov sa vyskytuje na všetkých potáčoch,
- uvoľnená páska - zníženie zákrutu na 4 potáčoch,
- zlé mazanie guličkového ložiska, na ktorom sa točí vreteno - vzniká priadza s väčším počtom zákrutov/m,
- zlé vodiace očko - skaná priadza získa vyšší počet zákrutov/m,

- guličkové ložisko je zašpinené usadeným prachom; prejaví sa to podobne ako zlé mazanie,
- veľká hmotnosť predlohovej cievky; pri prekročení optima /1000-1200 g/ sa predlohová cievka pomalšie otáča, priadza je brzdená, čo zvyšuje počet zákrutov/m,
- poškodená, alebo príliš tesná predlohová dutinka; takáto dutinka sa pomalšie otáča, účinok je ako v predchádzajúcom prípade,
- vadný návin na predlohovej cievke /spadnutý návin/; cievka sa otáča ťažšie, zvyšuje sa počet zákrutov/m,
- poškodenie čapov prítlačného valčeka; prítlačný valček sa zle otáča, zvyšuje sa počet zákrutov/m.

Viac možností nerovnomernosti zákrutu poskytuje skací stroj Textima, takže ak je útková pruhovitosť spôsobená nerovnomernosťou, je väčšia pravdepodobnosť, že je to zapríčinené útkovou priadzou spracovanou na skacom stroji Textima.

Viacnásobné presúkanie priadze

Pri viacnásobnom presúkaní môže dôjsť k zámene krížových cievok, znižuje sa objemnosť priadze, jej povrch sa stáva hladším.

Nerovnomernosť jemnosti priadze

Rozdielne napätie jednotlivých komponentov priadze

Uvedenými vplyvmi sa zaoberá experimentálna časť diplomovej práce.

Zlé parenie útkovej priadze

Pri prejavoch nerovnomernosti veľmi záleží na farbe priadze, pruhovitosť sa prejavuje pri striedaní zatkania neparenej a preparenej priadze.

Prepnutie útku

Vplyv zvýšeného napätia útku by mal byť minimálny, lebo pri zlom nastavení podávacích pák /regulujú napätie zatkaného útku/ na stave Sulzer dôjde k poruche pri zanášaní útku a tú by mala obsluha spozorovať.

Zámena partie

Zámena partie nemusí mať vždy vplyv na vznik pruhovitosti. Niekedy sú si partie blízke. Väčší je prejav pruhovitosti v surovom tovare, po úprave sa väčšinou stratí. K zámene partie môže dôjsť

- v pradiarni,
- zlou evidenciou na všetkých druhoch spracovávaných materiálov,
- zámenou doprevádzajúcich dokladov,
- nedodržaním technologických postupov /zaistiť predpísané farby kornútov, záložiek/,
- zlou manipuláciou s materiálom,
- zlým osvetlením.

Zámena krížových cievok Hamel a krížových cievok Textima

Tento vplyv je napriek rozdielnej technológii skania na oboch skacích strojoch skoro zanedbateľný. Je pozorovateľný pri zámene po 1 alebo 3 útkoch z jednej krížovej cievky.

Pri zámene z viacerých krížových cievok oboch skacích strojov je pruhovitosť neviditeľná.

IV. EXPERIMENTÁLNA ČASŤ

V rámci zadania diplomovej práce som sa zamerala na experimentálne overenie nerovnomernosti počtu zákrutov, viacnásobného presúkania priadze, rozdielneho napätia jednotlivých východzích komponentov priadze a nerovnomernosti jemnosti priadze na útkovú pruhovitosť.

IV. 1. NEROVNOMERNOSŤ POČTU ZÁKRUTOV

Zaoberala som sa len jednou z možných príčin vzniku odlišného zákrutu/m, nerovnakým napätím pásky už pri nastavení, a zaznamenávala som vplyvy /zníženie napätia/ po pravidelných intervaloch. Ostatné vplyvy pôsobiace na zmenu zákrutu som pre tento experiment nebrala do úvahy. Merania som prevádzala od 14. 3. do 12. 4. 1985, t.j. 22 pracovných dní v skárni Textima na skacom stroji Textima typ 3114, označený v dielni č. 6.

Na tomto stroji bolo 14. 3. našitých 5 nových pások, ktoré poháňajú 20 vretien. Merania som prevádzala na jednej strane stroja, zaznamenávala som zmeny zákrutu priadze na 10 nasadených dutinkách a zmeny napätia na jednej strane stroja. V deň začatia merania som nasadila na stroj skúšaný materiál A, priadza 9670 /šedá/ + priadza 9600 /biela, režná/ združená na združovacom stroji SD 150 s pracovnou rýchlosťou 200 - 600 m/min.

Pre prevedenie tohoto pokusu bolo nutné vypra-

covať metódu merania napnutia pásky skacieho stroja Textima, poháňajúcej prasleň s vretenom, na ktorom je nasadená papierová dutinka.

P o s t u p m e r a n i a

Zostrojila som silomer merajúci v rozpätí 0,5 - 7 kg /5-70 N/. Pre zabezpečenie konštantného napínania meranej pásky som použila pravoúhly trojuholník, kde som označila vzdialenosť medzi nenapnutou páskou a maximálne napnutou páskou ryskami. Táto vzdialenosť je konštantná a je rovná hodnote 4 cm.

Merania som prevádzala 3 krát na každej páske, hodnota, ktorú uvádzam v tabuľkách a na grafe je priemerom týchto experimentálne získaných hodnôt. Po zoskaní materiálu z cievok som na každej zmerala zákrut a odložila pre záverečné vyhodnotenie.

Na skacom stroji bol nastavený prevod ozubených kôl na zákrut S 770/m.

Tabuľka č. 1 - 1. deň merania 14. 3., nasadený materiál A

O	A		B		C		D		E	
p.h.	60		61		65		66		58	
p.č.	zákrut/0,5 m									
1.	408	408	403	399	408	408	401	425	409	391
2.	419	408	412	414	380	399	400	408	417	410
3.	400	420	418	419	418	410	421	401	398	413
4.	390	380	411	398	404	408	418	403	413	428
5.	398	395	389	415	420	411	399	412	394	390
p.z.	806,0	804,4	813,2	818,0	812,0	814,4	815,6	819,6	812,4	812,8

Pôvodne som mala prevádzať merania každý druhý pracovný deň /pri dvojsmennej prevádzke každú štvrtú smenu/. Nemoc pracovníčky to neumožnila a stroj pracoval v týchto časových intervaloch: 14. - 16. 3., 18. - 22. 3., 1., 2.,a 4. 4. - jednu smenu za deň, 25. - 29. 3. - dve smeny za deň, 5 pracovných dní nepracoval vôbec.

Merania som prevádzala 15. 3., 19. 3., 21. 3., 25. 3., 27. 3., 29. 3., 2. 4., 4. 4. a 12. 4. som opäť nasadila na stroj skúšaný materiál A pre porovnanie s prvým dňom merania. Od 15. 3. do 4. 4. som merala zmenu zákrutu na vlastnom materiáli skárne.

Tabuľka č. 2 - 2. deň merania 15. 3.

0	A		B		C		D		E	
p.h.	53		58		60		62		52	
p.č.	zákrut/0,5 m									
1.	408	400	404	398	405	408	400	401	395	391
2.	409	401	401	410	382	399	400	403	389	395
3.	399	400	399	415	410	401	402	412	399	393
4.	396	388	411	408	405	402	410	403	390	402
5.	389	395	402	399	400	390	398	408	389	400
p.z.	800,4	793,6	806,0	812,0	800,8	800,0	804,0	811,2	784,8	792,4

Tabuľka č. 3 - 3. deň merania 19. 3.

O	A		B		C		D		E	
p.h.	53		57		60		61		50	
p.č.	zákrut/0,5 m									
1.	405	400	398	410	388	393	429	402	398	395
2.	390	401	398	393	401	393	381	391	391	395
3.	400	405	386	387	398	402	406	393	390	400
4.	402	390	418	395	399	425	392	409	395	398
5.	400	395	395	404	397	387	408	416	400	389
p.z.	798,8	796,4	798,0	795,6	793,2	799,6	806,4	804,0	789,6	790,4

Tabuľka č. 4 - 4. deň merania 21. 3.

O	A		B		C		D		E	
p.h.	50		52		60		55		45	
p.č.	zákrut/0,5 m									
1.	399	386	399	410	389	390	408	400	396	390
2.	400	398	390	392	400	393	403	399	396	392
3.	396	391	400	389	395	400	419	410	398	391
4.	411	398	410	390	398	408	389	399	390	400
5.	379	399	392	402	399	400	391	398	397	386
p.z.	794,0	788,8	796,4	793,2	792,4	796,4	804,0	802,4	790,4	783,6

Tabuľka č. 5 - 5. deň merania 25. 3.

O	A		B		C		D		E	
p.h.	45		50		54		52		40	
p.č.	zákrut/0,5 m									
1.	386	386	385	410	390	390	399	390	375	385
2.	397	396	390	390	401	390	392	410	398	400
3.	398	396	398	385	390	401	400	410	396	395
4.	390	390	408	390	395	402	390	386	386	389
5.	395	390	395	400	396	398	392	400	399	380
p.z.	786,4	783,2	790,4	790,0	788,8	792,4	789,2	798,4	781,6	779,6

Tabuľka č. 6 - 6. deň merania 27. 3.

O	A		B		C		D		E	
p.h.	43		50		54		51		39	
p.č.	zákrut/0,5 m									
1.	385	380	385	408	392	395	390	380	390	386
2.	397	395	390	388	400	400	400	389	390	390
3.	382	392	389	382	389	390	392	399	392	389
4.	398	390	406	392	392	391	392	400	386	387
5.	390	391	395	400	397	399	391	392	385	389
p.z.	780,8	779,2	786,0	788,0	788,0	790,0	786,0	784,0	781,2	776,4

Tabuľka č. 7 - 7. deň merania 29. 3.

0	A		B		C		D		E	
p.h.	43		49		52		50		38	
p.č.	zákrut/0,5 m									
1.	386	382	390	407	390	394	389	392	389	387
2.	395	392	389	390	400	401	392	389	386	390
3.	390	392	390	382	390	392	392	398	390	385
4.	397	393	400	399	391	389	390	385	384	389
5.	386	385	392	383	396	390	390	388	390	389
p.z.	781,6	777,6	784,4	784,4	786,8	786,4	781,2	780,8	775,6	776,0

Tabuľka č. 8 - 8. deň merania 2. 4.

0	A		B		C		D		E	
p.h.	43		49		51		49		38	
p.č.	zákrut/0,5 m									
1.	390	384	390	396	390	396	384	384	388	387
2.	392	384	390	392	402	397	400	390	390	392
3.	389	388	389	400	391	396	389	392	384	382
4.	396	390	390	389	389	389	390	389	391	388
5.	388	393	387	389	386	388	389	390	387	392
p.z.	782,0	775,6	778,4	782,4	783,2	786,4	780,8	778,0	776,0	776,4

Tabuľka č. 9 - 9. deň merania 4. 4.

0	A		B		C		D		E	
p.h.	43		48		50		49		37	
p.č.	zákrut/0,5 m									
1.	390	382	390	390	382	390	385	384	390	385
2.	391	387	386	390	399	392	391	391	380	399
3.	388	389	399	389	390	398	390	390	380	391
4.	390	388	389	390	379	385	382	392	391	389
5.	389	394	400	385	400	386	390	386	385	380
p.z.	779,2	774,4	773,6	777,6	780,0	780,4	775,7	777,2	770,4	777,6

Tabuľka č. 10 - 10. deň merania 12. 4., nasadený materiál A

0	A		B		C		D		E	
p.h.	43		48		51		49		37	
p.č.	zákrut/0,5 m									
1.	392	390	392	394	386	395	389	386	390	390
2.	393	389	390	391	380	393	390	395	380	396
3.	385	386	389	389	389	390	386	382	390	392
4.	386	390	389	390	400	381	400	390	389	389
5.	390	381	391	382	399	395	382	384	390	385
p.z.	778,4	774,4	780,4	778,4	781,6	781,6	778,8	774,8	775,6	780,8

V uvedených tabuľkách boli použité skrátené označenia:

O - označenie pásky

p.č. - poradové číslo merania

p.h. - priemerná hodnota napätia na páske v N

p.z. - priemerná hodnota zákrutu S na 1 m

Zákrut bol meraný na zákrutomeri, kde meraná dĺžka skanej priadze bola 0,5 m.

Údaje z merania dopĺňa obr. 1, ktorý v troch polohách zobrazuje nasadenie pásky na skacom stroji.

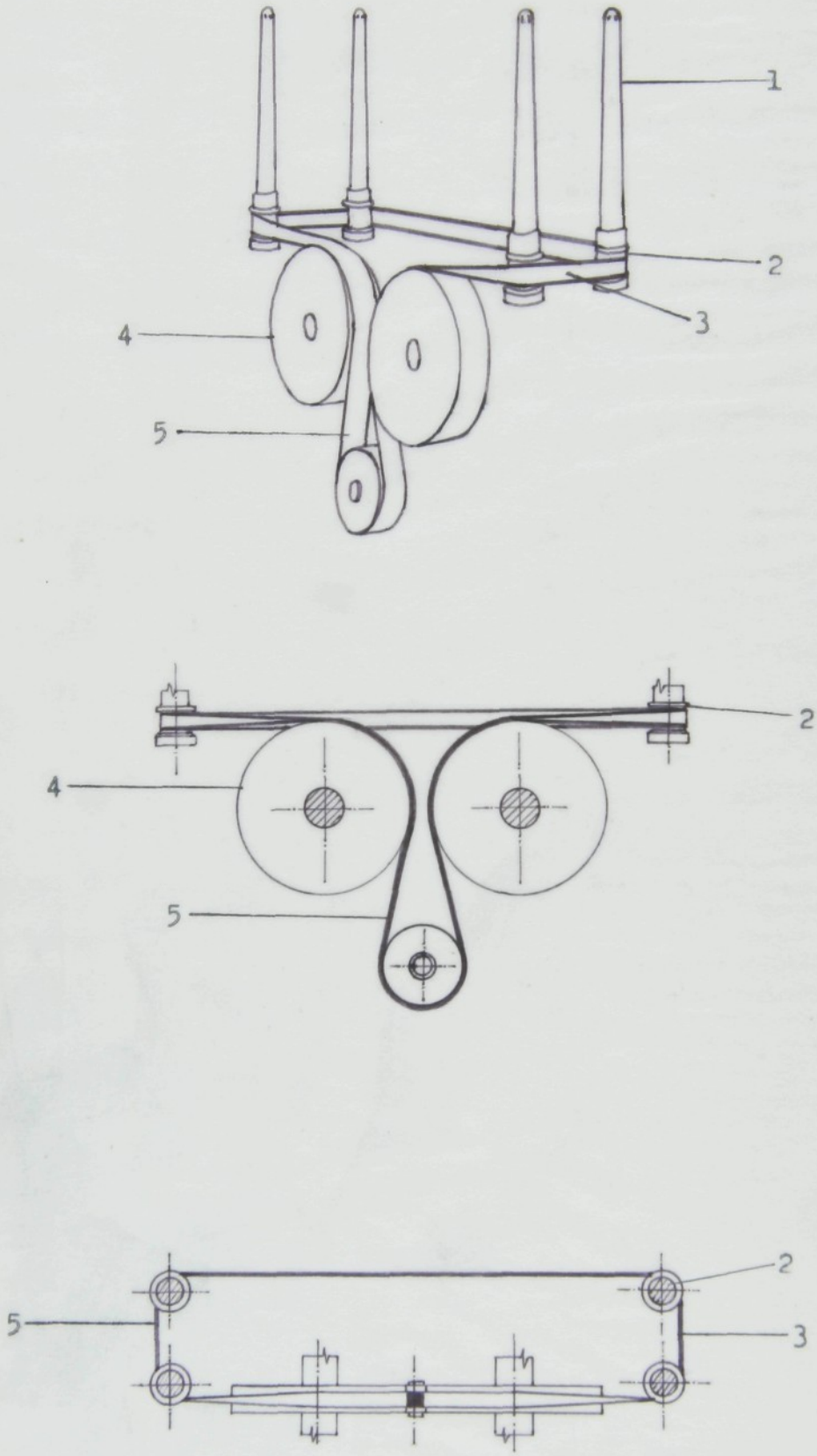
Popis obr. 1: 1 - vreteno

2 - prasleň

3 - miesto merania, jediné prístupné miesto pre použitú metódu merania

4 - prevodové koleso

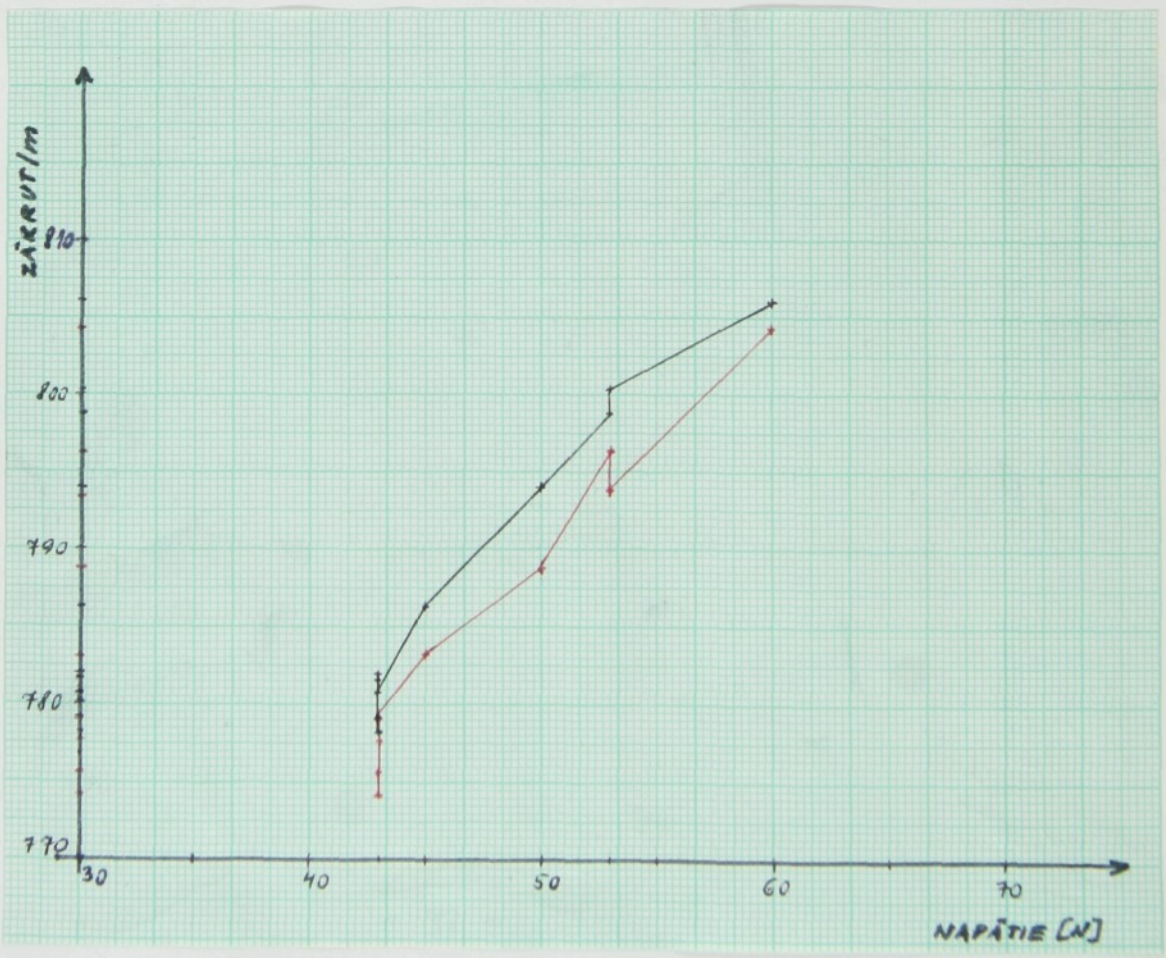
5 - páska



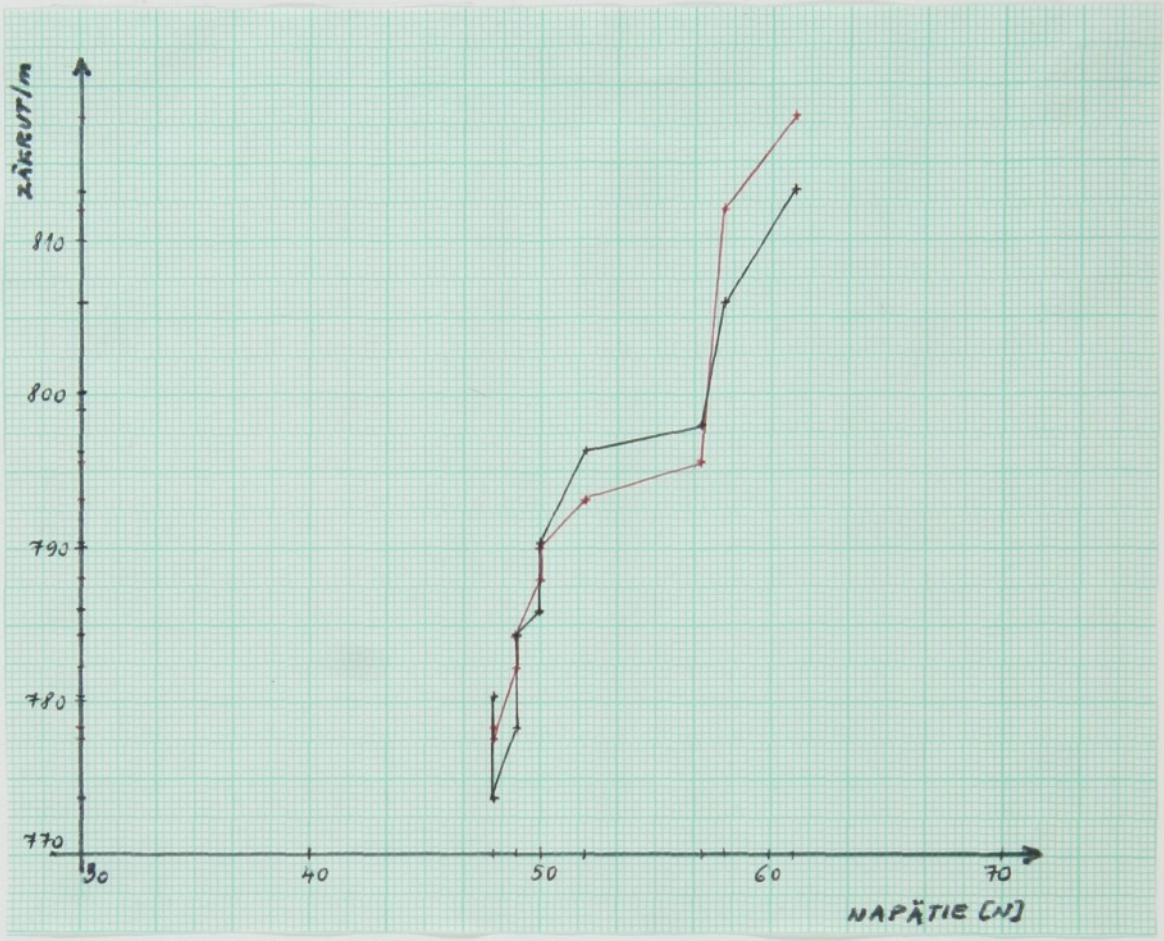
Obr. 1 - nasadenie pásky na skacom stroji v 3 polohách

Zhodnotenie vplyvu uvoľnenia pásky na veľkosť zákrutu je u jednotlivých pások možné prevedením do grafickej závislosti. Na osi x sú zaznamenané priemerné hodnoty nameraného napätia v N, na osi y sú spriemerované tabuľkové hodnoty počtu zákrutov na 1 m. Jednotlivé grafy za sebou znázorňujú závislosť zmeny zákrutu na napätí postupne u pások A - E. Čiernou farbou je označený záznam zmeny zákrutu priadze na dutinke, ktorá bola nasadená na pravom vretene. Červenou farbou je označený záznam zmeny zákrutu priadze na dutinke nasadenej na ľavom vretene. Obe vretená poháňa tá istá páska.

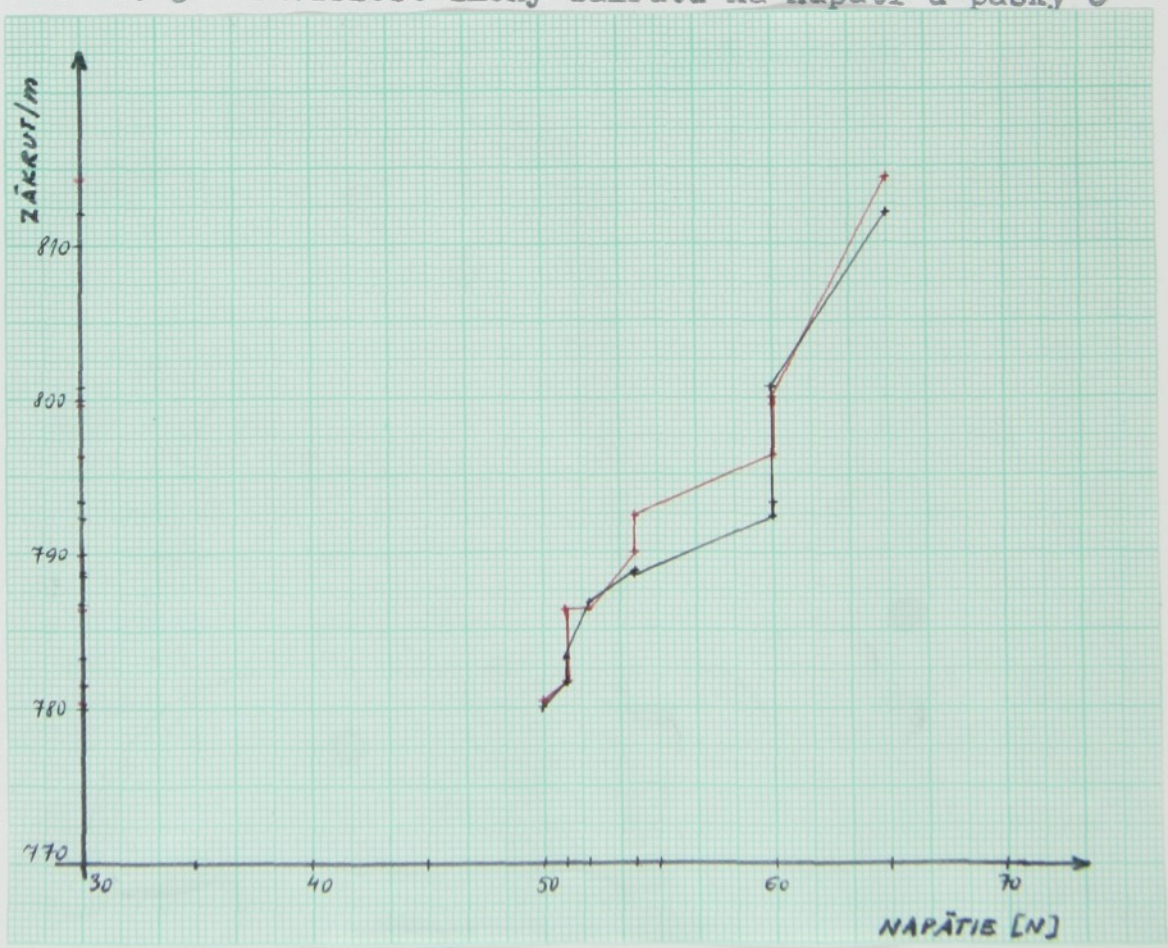
Graf č. 1 - závislosť zmeny zákrutu na napätí u pásky A



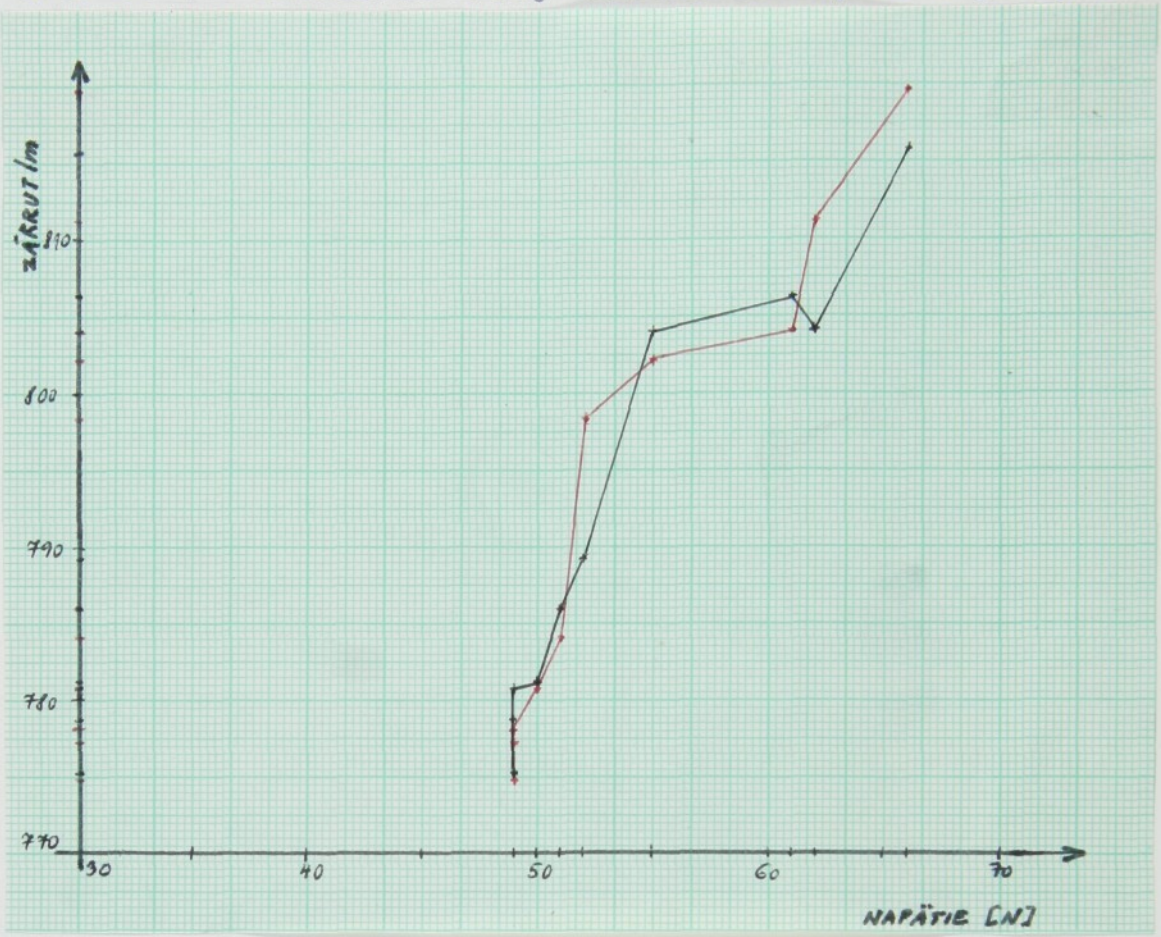
Graf č. 2 - závislosť zmeny zákrutu na napätí u pásky B



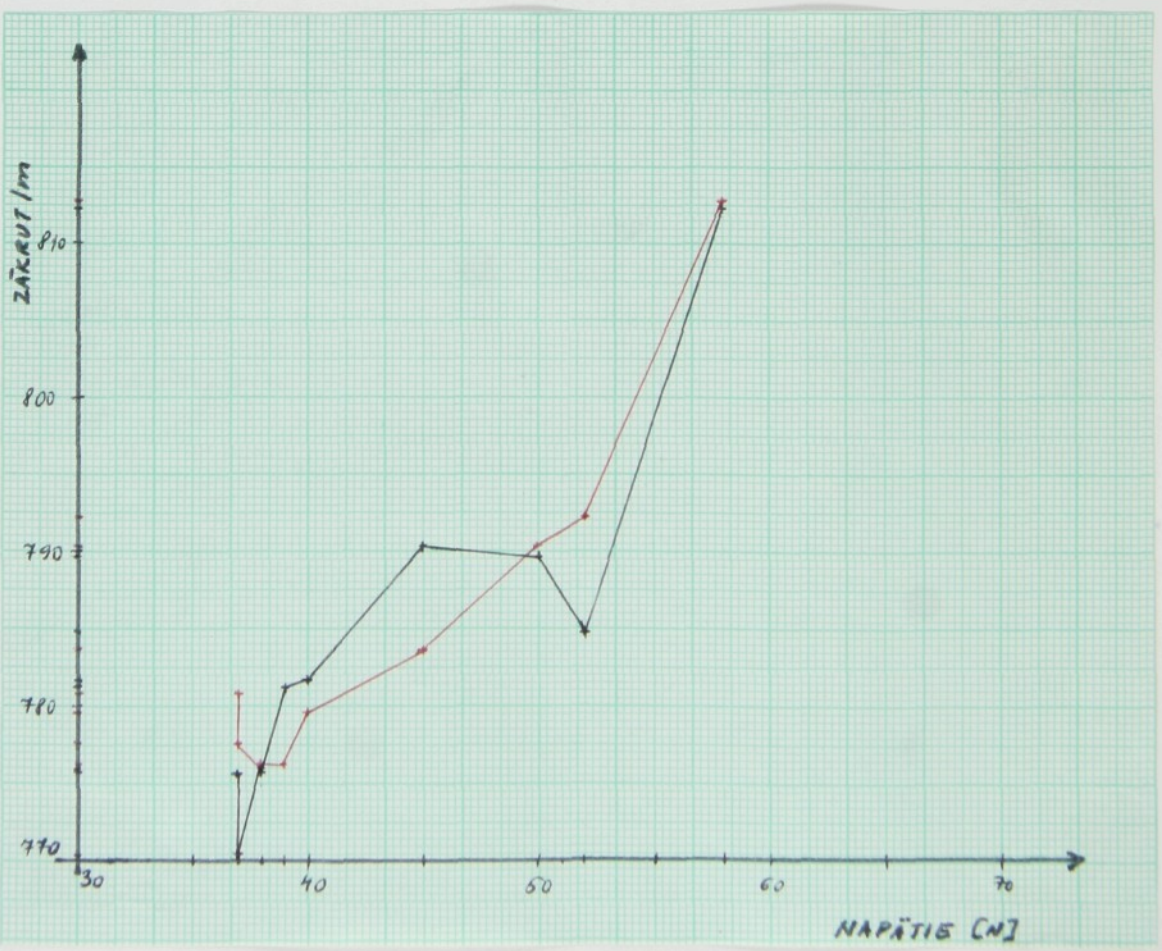
Graf č. 3 - závislosť zmeny zákrutu na napätí u pásky C



Graf č. 4 - závislosť zmeny zákrutu na napätí u pásky D



Graf č. 5 - závislosť zmeny zákrutu na napätí u pásky E



Z predchádzajúcich grafov môžeme vyčítať, že znižovanie napätia a v závislosti na tom i zákrutu, nie je lineárne. Ustaľuje sa približne po 20 smenách /1 smena = 8 hod./, t.j. 160 hodinách. Vtedy je páska optimálne nastavená. Ďalší priebeh možno iba odhadnúť. Po dlhšom používaní na optimálnej hodnote dôjde po určitom čase /približne rok/ k radikálnemu zníženiu napätia, až k pretrhu.

Hoci bolo napätie pások nastavené rôzne /pri našívaní sa napätie nemerá, páska sa našíva v určitej dĺžke, ktorá je práve príčinou nerovnakého napätia/, v priebehu činnosti stroja sa u každej pásky napätie znižovalo do príslušného optima.

Ak stroj nepracuje, páska v tom čase relaxuje a napätie sa upravuje /ako vyplýva z experimentálnych hodnôt zaznamenaných v tabuľkách/.

Skúšaný materiál A, ktorý bol naskaný na 10 vretenách na skacom stroji Textima prvý a posledný deň merania som nechala napariť a presúkať na krížové cievky. Tieto cievky s materiálom som označila A_1 - A_{10} /nasadené na stroji prvý deň/, A'_1 - A'_{10} /nasadené na stroj posledný deň/, a takto som ich pripravila pre záverečné vyhodnotenie.

IV. 2. VIACNÁSOBNÉ PRESÚKANIE PRIADZE

V tejto časti experimentu som sa snažila získať priadzu s extrémnymi hodnotami, a to od presúkanej normálne z papierovej dutinky na krížovú cievku, až po priadzu 5 krát presúkanú navyše. Snažila som sa zistiť vplyv týchto zmien.

P o s t u p p r á c e

- priadzu farby 9670 som za normálneho prevádzkového napätia /10 cN/ nazdružila s priadzou farby 9600 na združovacom stroji SD 150 na 2 cievky, s hmotnosťou približne 500 g,
- na skacom stroji Textima som naskala 6 potáčov /nastavený zákrut S 770/m/,
- priadzu som nechala naparíť v pariacom stroji Obem,
- na súkacom stroji Autosuk Müller som presúkala všetku priadzu na krížové cievky,
- jednu cievku som odložila, ostatné presúkala podľa nasledujúcej tabuľky:

Tabuľka č. 11 - spôsob presúkania cievok

Označenie cievky / Počet súkaní	X_0	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5
presúkanie z potáča na cievku	+					
1 krát naviac		+				
2 krát naviac			+			
3 krát naviac				+		
4 krát naviac					+	
5 krát naviac						+

Túto priadzu som podľa predchádzajúcej tabuľky označila X_0 - X_5 a použila pri vyhodnotení experimentálnej časti.

IV. 3. ROZDIELNE NAPÄTIE JEDNOTLIVÝCH VÝCHODISKOVÝCH KOMPONENTOV

Napätie jednotlivých nití sa nastavuje pomocou brzdičiek na združovacom stroji. Pre ďalšiu prácu som vyrobila 3 kombinácie rôzneho napätia združených nití. Používala som opäť nite farby 9670 a 9600, aby boli prípadné zmeny napätia pozorovateľné.

1. typ: na 1. brzdičke nastavené napätie 10 cN - brzdičkou je vedná šedá niť 9670
   na 2. brzdičke nastavené napätie 50 cN - brzdičkou je vedená režná niť 9600
2. typ: na 1. brzdičke nastavené napätie 10 cN - brzdičkou je vedená režná niť
   na 2. brzdičke nastavené napätie 50 cN - brzdičkou je vedená šedá niť
3. typ: na oboch brzdičkách je nastavené prevádzkové napätie 10 cN

Z každého typu bol nazdružený 1 potáč cca 180 g, označený podľa typu Y_1, Y_2 a Y_3. Priadza každého z týchto potáčov bola naskaná na skacom stroji Textima /S 770/, naparená na pariacom stroji Obem a presúkaná na Autosuku Müller na krížové cievky. Tieto cievky boli takto pripravené pre záverečné spracovanie.

IV. 4. NEROVNOMERNOSŤ JEMNOSTI PRIADZE

Pre túto časť experimentu som použila priadzu z 2 rôznych partií.

1. druh z partie 5196 s nerovnomernosťou jemnosti

   U % = 18,02

2. druh z partie 5202 s nerovnomernosťou jemnosti

   U % = 15,8

Priadza bola opäť šedá /9670/ s jemnosťou T = 25 tex. V združovni som každý druh nazdružila s režnou priadzou /9600/ za prevádzkového napätia brzdičiek /cca 10 cN/. Potom vzorky priadze dostali označenie:

1. druh + režná niť - Z_1
2. druh + režná niť - Z_2.

Potom nasledoval technologický postup spracovania zhodný s predchádzajúcimi časťami experimentu /skanie, parenie, súkanie/.

IV. 5. VYHODNOTENIE EXPERIMENTÁLNEJ ČASTI

Všetky predchádzajúce vzorky - skúšaný materiál A /A_1 - A_{10}, A'_1 - A'_{10}/, rôzne presúkané priadze X_0 - X_5, priadze nazdružené za rôzneho napätia Y_1, Y_2 a Y_3 a priadze s nerovnakou jemnosťou Z_1 a Z_2 boli pripravené pre záverečné vyhodnotenie. Toto vyhodnotenie spočíva v tom, že pripravené priadze boli utkané v rôznom poradí za sebou, aby vynikli prípadné pruhy spôsobené extrémnymi hodnotami nastavenými na strojoch počas prípravy materiálu na vlastné tkanie.

Vzorky tkaniny boli vyrobené na tkáčskom stroji Sulzer, typ 85 VSD 125 KT. Jednotlivé vzorky sú rozdelené do 4 skupín podľa príčiny, ktorá prípadnú pruhovitosť spôsobila.

<u>1. skupina</u>: <u>vzorky č. 1 - 8;</u> nerovnomerný zákrut

stav č. 58

väzba: plátno

osnova: kód 5001, farba 616, partia 100 267

útok: A_1 - A_{10}, A'_1 - A'_{10}

počet útkov/10 cm: 200

šírka lúča: 171,5 cm

Pre tkanie týchto vzoriek bola vytlčená karta A, B, C, D pri hádzaní po 4 útky z každej cievky. Pri označovaní hádzania budú útky z príslušnej cievky označované podľa zavedenej symboliky.

vzorka č. 1: $4A_1$, $4A'_1$, $4A_2$, $4A'_2$

vzorka č. 2: $4A_3$, $4A_4$, $4A_9$, $4A_{10}$

vzorka č. 3: $4A'_1$, $4A'_2$, $4A_9$, $4A_{10}$

vzorka č. 4:$4A_1$, $4A_3$, $4A_5$, $4A_7$

vzorka č. 5: $4A'_1$, $4A'_3$, $4A'_5$, $4A'_7$

vzorka č. 6: $4A'_9$, $4A'_{10}$, $4A'_7$, $4A'_8$

vzorka č. 7: $4A_9$, $4A_{10}$, $4A_7$, $4A_8$

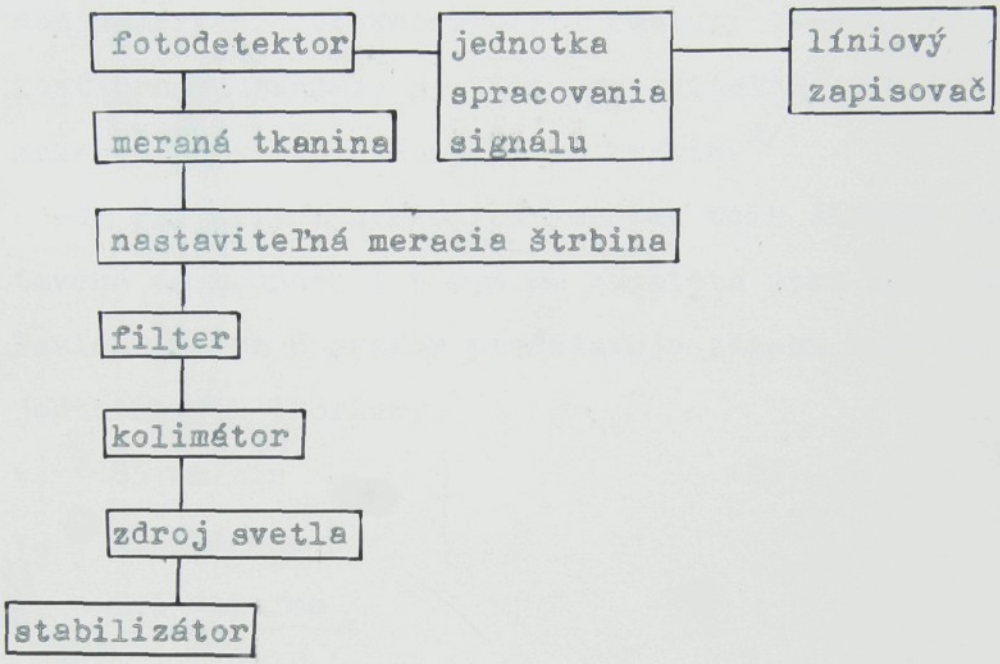
vzorka č. 8: $4A'_1$, $4A_3$, $4A'_5$, $4A_7$

Uvedené vzorky sú v prílohe č. 2diplomovej práce.

H o d n o t e n i e

Týmito rôznymi kombináciami hádzania som chcela získať vzorky zo všetkými možnosťami usporiadania útkovej priadze vedľa seba. Z každej vzorky bolo utkaných približne 20 cm. Vzorky boli predložené na výsledné zhodnotenie výstupnej kontrole n.p. Textilana, závod Ol. Kontrolórky nezaregistrovali žiadnu vadu, to znamená, že ľudské oko nevnímalo žiadnu farebnú ani hustotnú zmenu tkaniny. Ako som spomínala v úvode, toto hodnotenie je veľmi subjektívne, preto bolo prevedené ešte hodnotenie na funkčnom modeli zariadenia pre meranie nerovnomernosti hustoty tkanín, vyvinutom v spolupráci VŠST a oddelenia fyzikálneho merania Štátnej skúšobne č. 241 SVÚT v Liberci, ktoré pracuje na princípe merania intenzity svetelného toku prechádzajúceho tkaninou. Činnosťou tohoto zariadenia a využitím pre diagnostiku chýb v tkaninách sa podrobne zaoberá vo svojej diplomovej práci Luboš Hanč /1985/, preto sa ja iba stručne zmienim o základnom princípe.

Schéma zostavy meracieho zariadenia:



Zdroj svetla /malá žiarovka/ je zapojený cez stabilizátor prúdu, aby vyžarovaný svetelný tok bol konštantný. Svetelné lúče prechádzajú kolimátorom, ktorý mení ich smer na rovnobežný s jeho osou. Filter sa nezaraďuje vždy, závisí to od druhu materiálu.

Svetelný tok potom prechádza nastaviteľnou štrbinou, dĺžka štrbiny /10 mm/ je konštantná, šírka sa nastavuje mikrometrickou šrubkou na hodnotu $t = \frac{1}{H\acute{u}}$ v mm. Popod túto štrbinu prechádza meraná tkanina, rýchlosť posuvu tkaniny je tiež nastaviteľná - pre meranie bola nastavená v_1 = 85 mm/min. Svetelný tok je po prechode tkaninou snímaný fotodetektorom, kde sa zmeny intenzity svetelného toku menia na zmeny napätia. Získaný signál je spracovaný v ďalšej jednotke, ktorej výstup je pripojený na líniový zapiso-

vač, prípadne na počítač Hewlett Packard 85. Líniový zapisovač poskytuje po ukončení merania grafický záznam nameranej nerovnomernosti hustoty tkanín. Rýchlosť posuvu záznamu je tiež nastaviteľná; pre toto meranie bola zvolená v_2 = 150 mm/min.[2/]

Pri meraní uvedených vzoriek bola štrbina nastavená na hodnotu t = 0,5 mm /hustota útku Hú = 20/10 mm/. Nasledujúcich 8 grafov predstavuje záznam merania jednotlivých vzoriek.

v_1 = 85 mm/min

v_2 = 150 mm/min

t = 0,5 útku/mm

$$\frac{v_1 \cdot t}{v_2} = 1{,}1333 \text{ útku/mm;}$$ t.j. na grafe je na 1 mm zobrazených 1,1333 útku

Pre potreby vyhodnocovaných vzoriek je nutné uviesť, že perióda opakovania by mala byť 4 útky, t.j. 3,5295 mm na grafickom zázname, prípadne násobky tejto hodnoty. Na grafických záznamoch sú viditeľné rôzne vysoké odchýlky /špičky/ na frekvenciách.

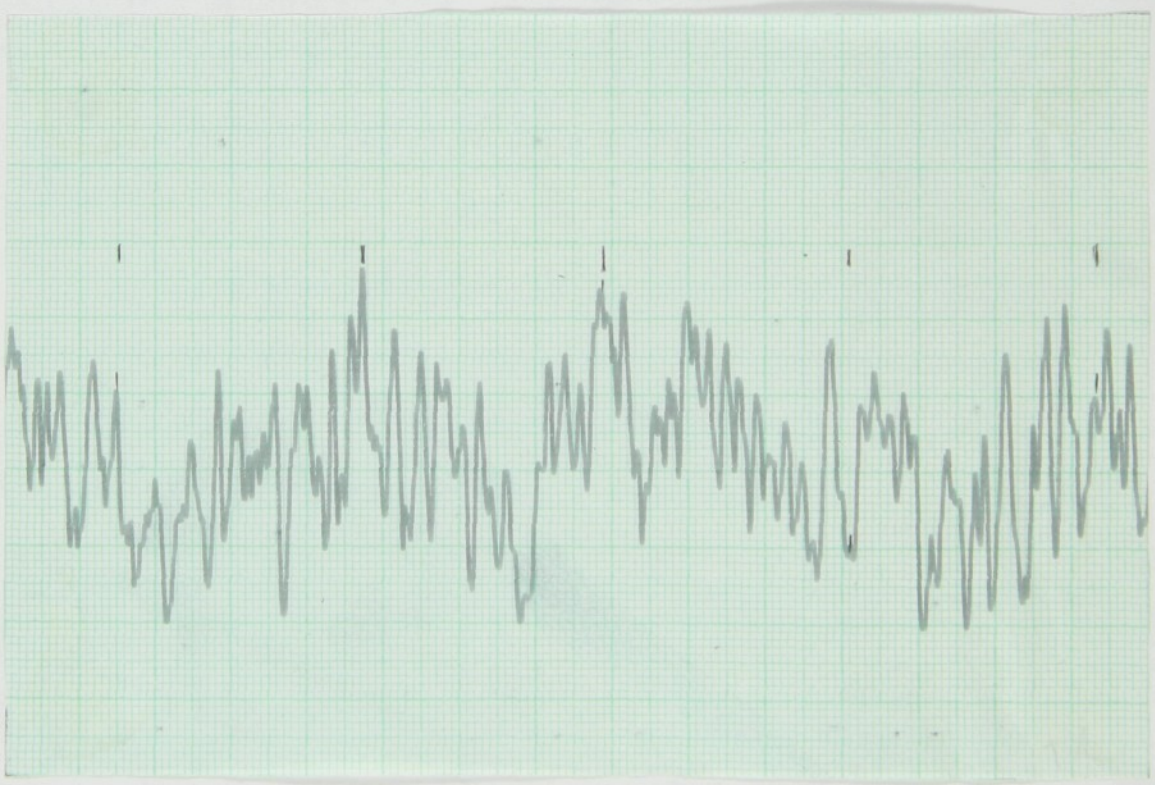
Môj predpoklad opakovania určitého záznamu grafu po 3,5 mm /prípadne po 7; 10,5; 14 mm - t.j. po 4, 8, 12 alebo 24 útkoch/ sa veľmi nepresne prejavil na vzorkách č. 1, č. 8, kedy opakovanie útkov z prvého a posledného dňa merania úlohy IV. 1. hneď za sebou.

Periodické opakovanie sa teda u týchto vzoriek

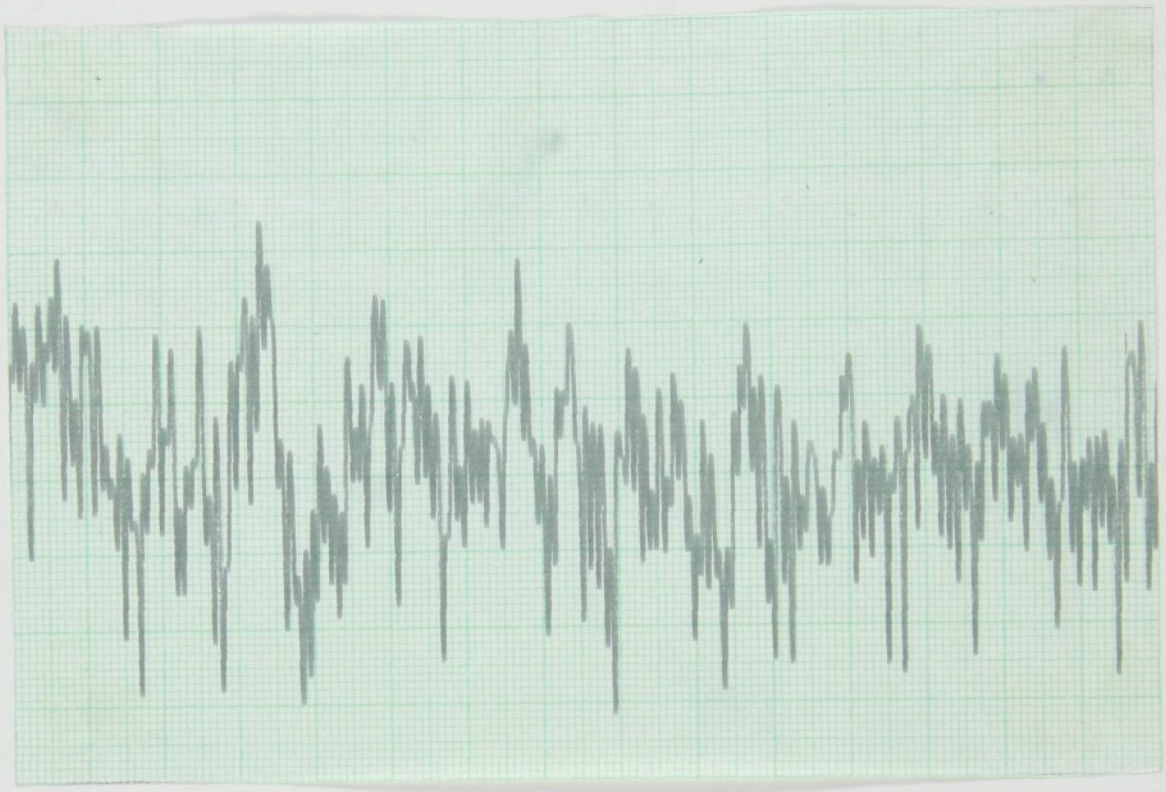
nevyskytuje, možno teda konštatovať, že zmena zákrutu nemá periodický vplyv na útkovú pruhovitosť. Jednotlivé špičky na grafe síce svdčia o nerovnomernosti tkaniny, ale táto nerovnomernosť nespôsobuje pruhy registrované ľudským okom.

Nasledujú grafické záznamy vzoriek č. 1 a č. 8, vytvorené líniovým zapisovačom meracieho zariadenia, na ktorých je viditeľná predpokladaná perióda výskytu frekvenčných špičiek po 14 mm - t.j. 24 útkoch.

Grafický záznam merania vzorky č. 1



Grafický záznam merania vzorky č. 8



Nerovnomernosť tkaniny je zrejme spôsobená druhotnými vplyvmi, ktoré boli pri príprave tohoto experimentu teoreticky vylúčené. Toto tvrdenie je platné aj pre ostatné vzorky z tejto skupiny.

2. skupina - vzorky č. 9 - 23: viacnásobné presúkanie

stav č. 58

väzba: plátno

osnova: kód 5001, farba 616, partia 100 267

útok: X_0 - X_5

počet útkov/10 cm: 200

šírka lúča: 171,5 cm

Pre tkanie bola vytlčená karta A, B - zámena 2 útkov po 4 prehodeniach každého z nich.

vzorka č. 9: $4X_0$, $4X_1$

vzorka č. 10: $4X_0$, $4X_2$

vzorka č. 11: $4X_0$, $4X_3$

vzorka č. 12: $4X_0$, $4X_4$

vzorka č. 13: $4X_0$, $4X_5$

vzorka č. 14: $4X_1$, $4X_2$

vzorka č. 15: $4X_2$, $4X_3$

vzorka č. 16: $4X_3$, $4X_4$

vzorka č. 17: $4X_4$, $4X_5$

vzorka č. 18: $4X_1$, $4X_3$

vzorka č. 19: $4X_2$, $4X_4$

vzorka č. 20: $4X_3$, $4X_5$

vzorka č. 21: $4X_1$, $4X_4$

vzorka č. 22: $4X_2$, $4X_5$

vzorka č. 23: $4X_1$, $4X_5$

Uvedené vzorky sú v prílohe č. 3 diplomovej práce.

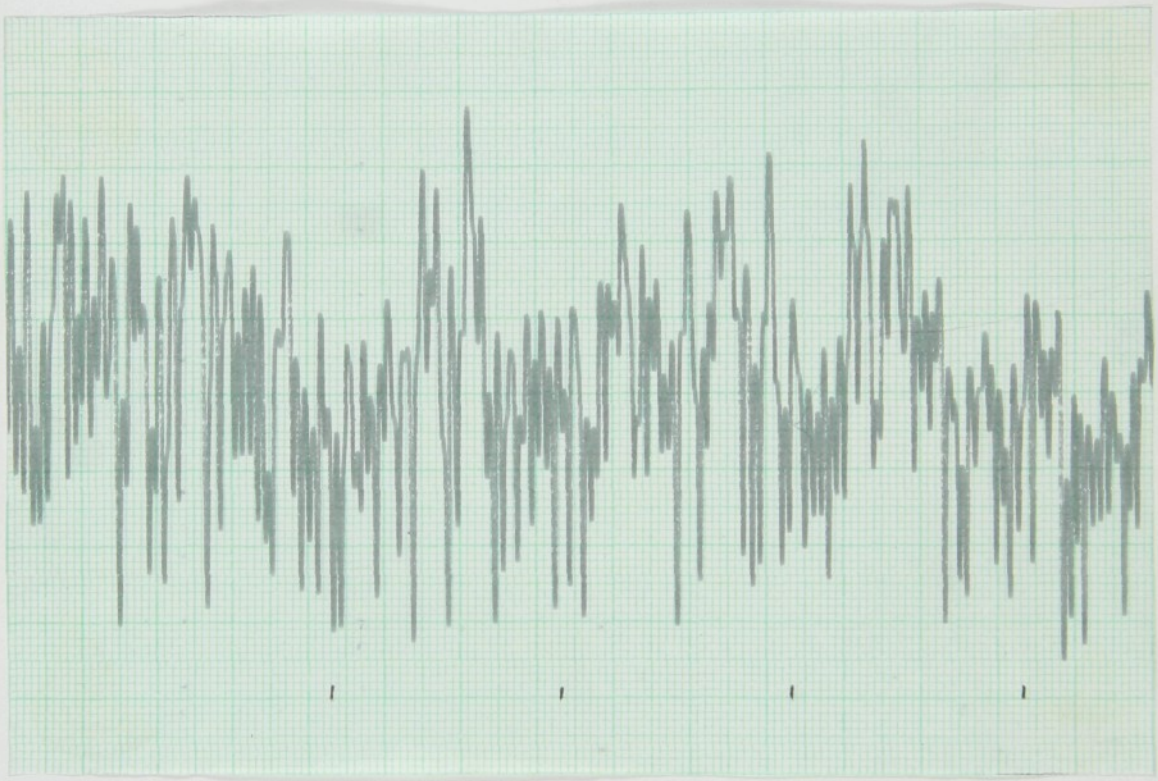
H o d n o t e n i e

Keď boli vzorky predložené výstupnej kontrole, bol registrovaný na vzorke č. 10 útkový pruh. Bolo to náhodné a nič nepotvrdzujúce hodnotenie, preto vzorky boli tiež merané hodnotiacim zariadením pre meranie nerovnomernosti hustoty tkanín.

Prepokladaná perióda zmien bola po 4, 8, 16... útkoch /t.j. 3,5; 7; 14 ... mm/. Grafický záznam

tento predpoklad nepotvrdil. Na vzorke č. 10 však možno registrovať približné periodické výkyvy, ktoré zrejme zapríčinilo rôzne napätie priadze jednotlivých cievok po presúkaní /X_0 a X_2/.

Grafický záznam merania vzorky č. 10



Tento výkyv sa opakuje nepresne po 3 cm, t.j. po 34 útkoch, čo znamená 4-násobné zatkanie celej striedy $4X_0$, $4X_2$.

Ak je - maximálny priemer krížovej cievky na súkacom stroji 220 mm /1 ovinutie = 691,15 mm/

- šírka lúča 1715 mm,

potom počet ovinutí na krížovej cievke na zatkanie

1 útku = 2,5; na zatkanie 4 útkov = 10.

Pri 4-násobnom zatkaní celej striedy sa spotrebuje 80 ovinutí útkových priadzí X_0 aj X_2. Možno teda predpokladať, že zhruba po 80 otáčkach krížovej cievky na súkacom stroji dochádza k vytvoreniu napäťovej vlny, ktorá sa opakuje. Túto teóriu môžu vyvrátiť ďalšie náhodné veličiny, ktoré neboli skúmané.

Na vzorke č. 23, kedy je rozdiel v presúkaní skoro maximálny, je tiež viditeľná napäťová vlna, ktorá mohla byť príčinou takéhoto priebehu napätia útkovej priadze.

Grafický záznam merania vzorky č. 23

Grafický záznam ostatných vzoriek je veľmi nepravidelný a nemožno z neho usúdiť, čím sú odchýlky spôsobené. Prístroj teda tiež periodickú útkovú pruhovitosť nezaznamenal.

3. skupina: vzorky č. 24 - 27; rozdielne napätie východiskových komponentov

stav č. 58

väzba: plátno

osnova: kód 5001, farba 616, partia 100 267

útok: Y_1, Y_2, Y_3

počet útkov/10 cm: 200

šírka lúča: 171,5 cm

Pre tkanie bola vytlčená karta hádzania A, B, C i karta A, B.

vzorka č. 24: $4Y_1$, $4Y_2$, $4Y_3$

vzorka č. 25: $4Y_1$, $4Y_2$

vzorka č. 26: $4Y_1$, $4Y_3$

vzorka č. 27: $4Y_2$, $4Y_3$

Uvedené vzorky sú v prílohe č. 4 diplomovej práce.

H o d n o t e n i e

Kontrolórka, ktorej boli predložené jednotlivé vzorky, určila útkovú pruhovitosť na vzorke č. 26.

Grafický záznam po prehodnotení ukazuje na celkovú nerovnomernosť tkaniny bez periodickej priečnej pruhovitasti. Opäť sú tu viditeľné určité napäťové vlny.

Grafický záznam merania vzorky č. 26

Na vzorke č. 26 je perióda opakovania približne po 35 mm, t.j. 40 zatkaných útkov, čo znamená 5-násobné zatkanie celej striedy $4Y_1$, $4Y_3$.

Ak je - maximálny priemer cievky združovacieho stroja SD 150 = 250 mm /1 ovinutie = 785,4 mm/

- šírka lúča = 1715 mm,

potom počet ovinutí na cievke na zatkanie 1 útku je 2,2. Keďže maximálny priemer v experimente nebol dosiahnutý, /1 potáč = 180 g/ takže pre tento prípad platí približne 5,5 ovinutí /1 ovinutie = 314,2 mm/. Pri 5-násobnom zatkaní celej striedy je to 220 ovinutí cievky.

V priebehu tohoto cyklu vzniká napäťová vlna, ktorej prejav je zaregistrovaný na grafe.

4. skupina: vzorka č. 28; nerovnomerná jemnosť

stav č. 58

väzba: plátno

osnova: kód 5001, farba 616, partia 100 267

útok: Z_1, Z_2

počet útkov/10 cm: 200

šírka lúča: 171,5 cm

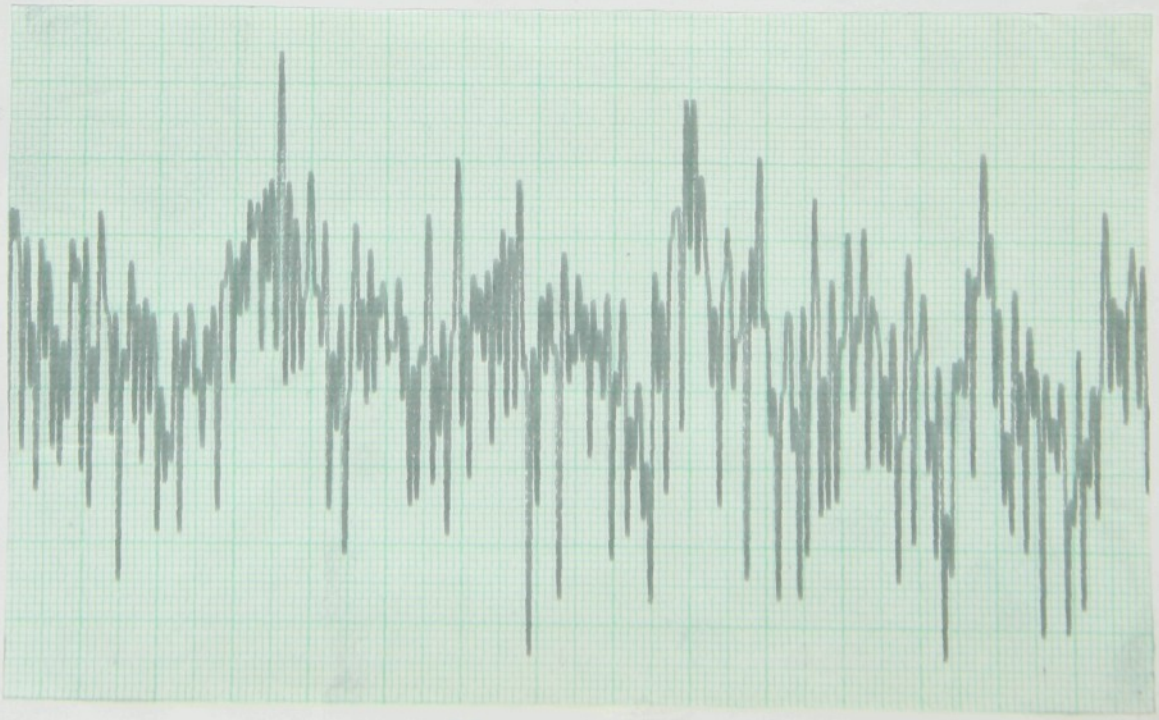
Bola požitá karta hádzania A, B

vzorka č. 28: $4Z_1$, $4Z_2$; uvedená vzorka je v prílohe č. 5

H o d n o t e n i e

Pruhovitosť nebola zanamenaná, grafický záznam ale nasvedčuje zmenám napätia v určitých úsečkách. Tieto zmeny nie sú periodické - nerovnomernosť jemnosti sa zrejme neopakuje, je náhodná.

Grafický záznam merania vzorky č. 28



V. ZÁVER

Realizovaním experimentálnej časti, som sa snažila o vymedzenie krajných hodnôt, v ktorých nerovnomernosť skacieho zákrutu priadze, nerovnomernosť jemnosti priadze, viacnásobné presúkanie a rozdielne napätie východiskových komponentov priadze môžu spôsobiť útkovú pruhovitosť.

Je pomerne zložité dospieť k objektívnym záverom, pretože posudzovanie výsledného výrobku je subjektívne a meracie zariadenie je v štádiu vývoja.

Ak berieme do úvahy výsledky získané meraním na funkčnom modeli zariadenia pre meranie nerovnomernosti hustoty tkanín, žiadny zo skúmaných činiteľov nemá vplyv na vznik periodickej útkovej pruhovitosti. Určité prejavy pruhovitosti spôsobuje rozdielne napätie jednotlivých komponentov pri združovaní /spôsobené napäťovými vlnami, alebo pri rôznom napätí rôzne farebných nití, niť menej napätá môže vytvárať vo výslednej tkanine farebné pruhy/.

Aj pri viacnásobnom presúkaní sa určité prejavy pruhovitosti vyskytli, ale je to zanedbateľné. Rozdielnosť v počte presúkaní sa síce prejavila v napäťových úsečkách, ale tie sa môžu ďalším presúkaním odstrániť; pri viacnásobnom presúkaní je ich výskyt náhodný.

Ostatné vplyvy, ktoré by mohli byť prípadnými príčinami útkovej pruhovitosti sú vo výslednom výrob-

ku nepozorovateľné. Keďže je ale útková pruhovitosť pre n.p. Textilana, a pravdepodobne aj pre iné textilné podniky, problémom veľmi závažným, mohol by sa ďalší výskum zamerať na vady spôsobené jednotlivými sústavami tkáčskeho stroja. Tieto príčiny vplývajú na útkovú pruhovitosť zrejme výraznejšie ako príčiny, ktoré boli predmetom experimentu. Príkladom toho je náhodná vzorka od technológa tkáčovne, ktorá je výrazne pruhovaná po útku. V laboratóriu tkáčovne bol prevedený rozbor jemnosti a zákrutu - odchýlka bola minimálna, a existujúcu pruhovitosť nebolo možné technologicky zdôvodniť. Po premeraní na funkčnom modeli zariadenia pre meranie nerovnomernosti hustoty tkanín bola zreteľná pruhovitosť zaregistrovaná a vyhodnotená.

Pri ďalšom vývoji tohoto zariadenia vznikne možnosť presnejšie identifikovať útkové vady, a takto aj možnosť ich eliminácie.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

1/ Janda J., Skokan V.- Proč některé tkací stroje pruhují / Textil č.5- 6, 1984 /

2/ Ing.Wolf K. a kol. - Způsob měření plošné hustoty a změn plošné hustoty textilií a zařízení k pro - vádění změn tohoto způsobu / PV 05121 - 81 /

3/ Hirschová S.,DP- Rozbor vad v tkaninách / 1971-72 /

4/ Ing.Križan P. - Výroba bavlnených a zmesových priadzí / Bratislava 1976 /

5/ Doc.Ing.Talavášek O.,CSc.,Ing.Plíštil J. - Příprava materiálu ke tkaní / Praha 1984 /

ZOZNAM PRÍLOH

č.1 : Strojové karty strojov,používaných pri výrobe útkovej priadze

č.2 : Vzorky č. 1 - 8, nerovnomerný zákrut

č.3 : Vzorky č. 9 - 23, viacnásobné presúkanie

č.4 : Vzorky č.24 - 27, rozdielne napätie východiskových komponentov

č.5 : Vzorka č.28, nerovnomerná jemnosť

Recenze diplomové práce Tatiany Hudákové.

Soudružka Tatiana Hudáková vypracovala téma " Kvalita jednoduchých a skaných přízí - vliv technologie na příčnou pruhovitost ve tkaninách ".

Práce byla prováděna v n.p. Textilana Liberec, závod 01, je proto zaměřena na oblast vlněných tkanin převážně manipulace 45vl/55PES v osnově i útku.

Vypracování odpovídá zadaným úkolům, je zaměřeno na stanovení příčin pruhovitosti v závislosti na některých technologických operacích přípravy materiálu, jmenovitě skaní a soukání.

V teoretické části se diplomantka zabývá obecnými příčinami pruhovitosti a provádí jejich dělení dle různých hledisek.

V části experimentální je provedeno prověření vlivu nerovnoměrnosti zákrutu, vícenásobného přesoukání a rozdělení napětí v přízi. Experiment byl zřejmě značně časově náročný, nelze se však zbavit pocitu určité chaotičnosti při stanovení počtu měření, výběru vzorků i pracovních uzlů na stroji, jejichž vliv se experimentem rovněž ověřuje. Výsledky měření jsou zpracovány tabelárně, podrobně jsou v grafech zachyceny změny zákrutu příze v závislosti na napětí hnacího řemínku pro pohon vřeten skacího stroje, to však není v souladu se zadáním, ale téma na jinou diplomovou práci.

Vlastní vyhodnocení v odstavci IV.5. ukazuje postup zpracování různých typů příze do tkanin, dvaceticentimetrové tkané vzorky se však zdají nedostatečné pro hodnověrné posouzení sledovaných vlivů. Domnívám se, že při tomto způsobu vyhodnocení nelze vyloučit vliv nahodilosti na konečný výsledek.

Zadaná práce řeší závažný ekonomický problém výroby tkanin, rozsah však možnosti práce značně překračuje. Metodika vyhodnocení pruhovitosti je dosud nedostatečně propracována, to rovněž ztěžuje práci diplomantky. Každý výsledek v této oblasti výzku

je ovšem přínosem a to i v případě, kdy se prokáže, že některý ze sledovaných jevů pruhovitost neovlivňuje, jak to nakonec ukazuje i tato práce.

Vypracování je logicky členěno, je psáno srozumitelně a věcně, výhrady lze mít k některým odborným termínům, které neodpovídají normě.

Použitá literatura je poměrně skromná, svým výběrem odpovídá řešenému problému.

Některé nedostatky uvádím chronologicky:

str. 16 ... graf na obr. 2 má být v části 1-2 lineární závislostí

str. 21 ... popis obrázku č.3 - pod číslem 5 uveden vazní bod- správně čelo tkaniny

str. 23 ... není jasné, co je myšleno pod pojmem " zlé vodiace očko " - pravděpodobně se jedná o běžec

str. 25 ... nesprávný termín " podávací páky " na struji Sulzer (řádek 7.)

str. 44 ... i dále v textu - nejednotné používání jednotek pro stejné veličiny (cm - mm)

přílohy ... některé vzorky opticky vykazují pruhovitost ve směru osnovy - nejsou špatně nalepeny ?

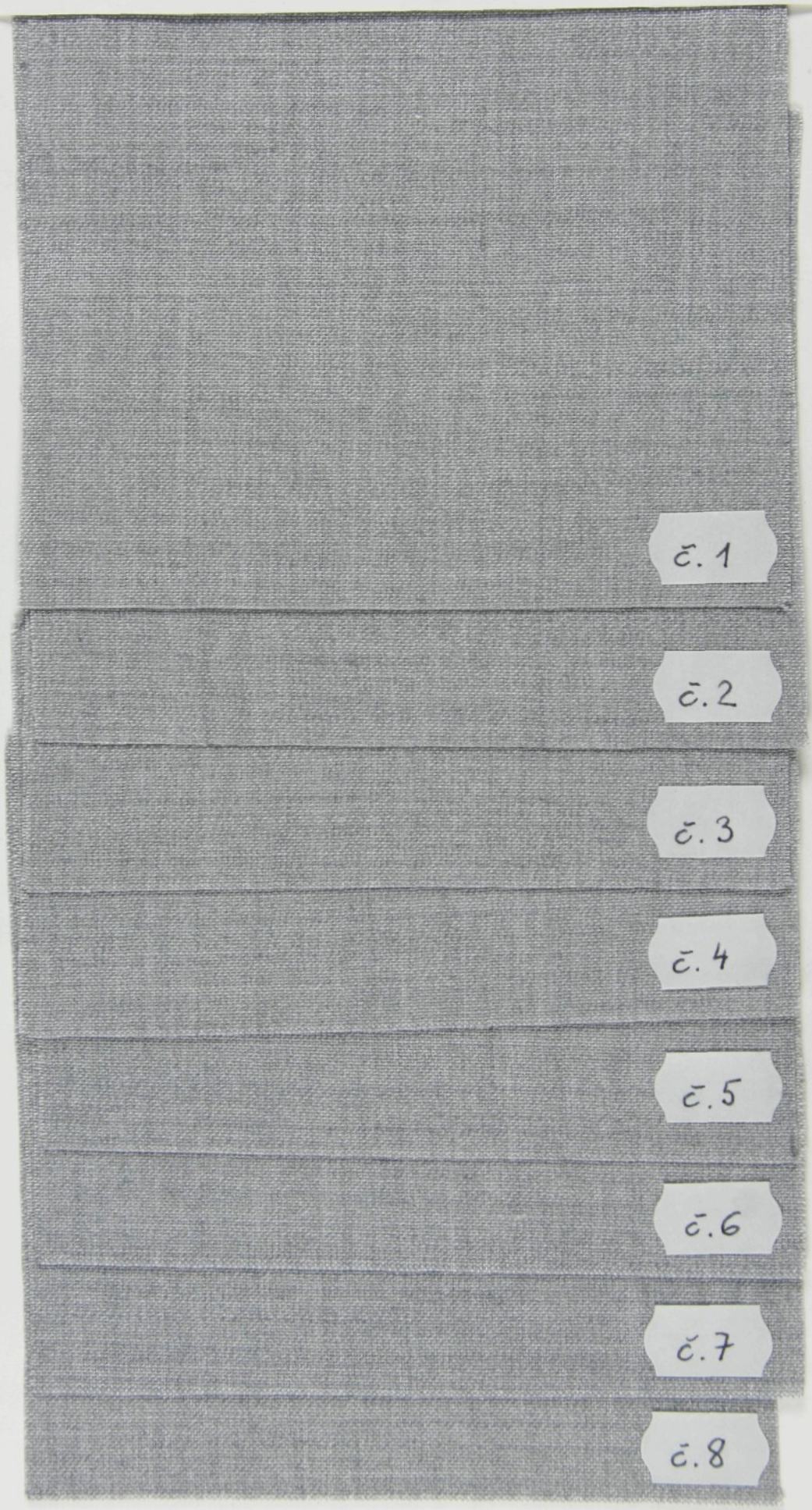
Diplomantka v práci prokázala, že je schopna samostatně řešit úkoly výzkumu i výroby. Seznámile se dostatečně s problematikou a dosáhla i určitých výsledků, byť v některých případech negativních. Návrh klasifikace

" v e l m i d o b ř e "

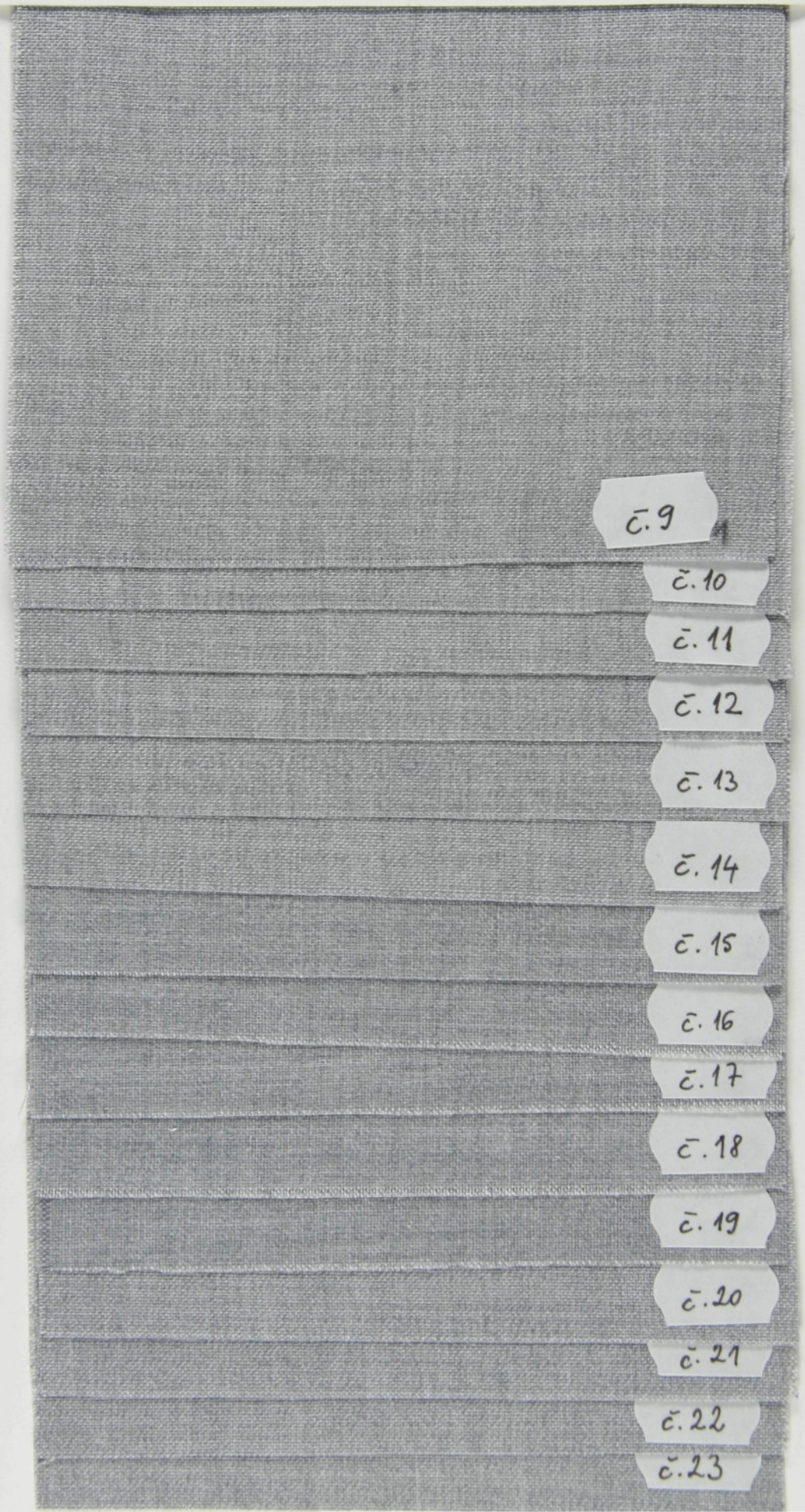
Ing. Zuzana Piklová
SPŠT Liberec

Liberec 19.6.1985

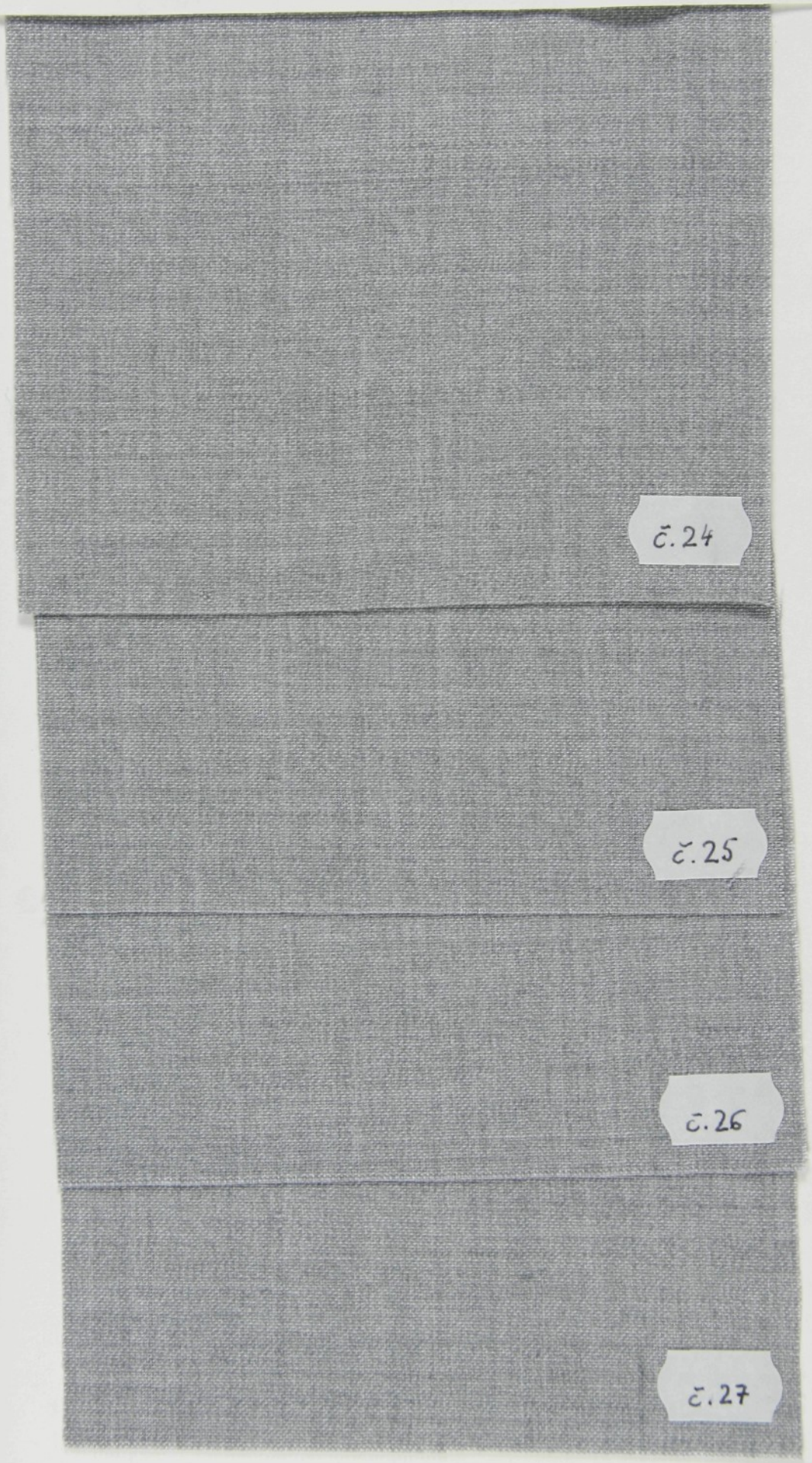
Príloha č.2



Príloha č. 3



Príloha č. 4



Príloha č. 5

Príloha č. 1

S T R O J O V Á K A R T A

Textilana, n.
záv.01,02,03,04,05,06,07

Technologický úsek: zušlechťování přízí	Operace sdružování
Název stroje: SDRUŽOVACÍ STROJ SD	typa: 150 A N P J O
Počet strojů: 5	rok výr.: 1983
Výrobce (adresa) Bavlnářské závody V.I.Lenina Ružomberok	cena v cizí měně OP Kčs VC Kčs

Rozměry stroje			Pohon stroje		J ~~X~~	
délka	mm	9.000	Počet el.motorů	ks	2	účinník %
šířka	mm	750	Jednotlivé el.motory	kW	7,5	
šířka vč.přepravky	mm	1.400	ofuk	kW	0,55	
plocha celkem	m^2	6,75		kW		
výška	mm	1.700+500 ofuk		kW		
váha	kg	2.000	Celkový příkon	kW	8,05	
			Další el.zařízení			

Počet soukacích jednotek	ks	24	Zdvih	mm	~~145~~	150
Počet hlav u skup.stroje	ks	-	Tvar cívky		x	~~válcová~~
Omezovač balonů		~~ano~~ ne	Úhel cívky	°	4°20'	~~15°~~ ~~15°15'~~
Odssávání		~~ano~~ ne	Max.Ø cívky	mm	250	
Ofukování		ano ~~ne~~	Délka dutinky	mm	170	
Rozvaděč-Ø bubnu	mm	roz vaděč	Průměr návinu	mm	-	
Rozteč souk.jednotky	mm	390	Průměr dutinky	mm	59 / 33	
Počet návinu na kuž.		-	Způsob uchycení dutinky		čelní	
Rozsah rychlosti	m/min	200 - 600	Odvádění dutinky		-	
Čistič příze		~~ne~~ ~~ECX~~	Počet kanet v zás.		-	
Brzdička	~~kotouč.~~	hřeben. destič.	Počet druž.nití		2 - 3	
			Předloha		~~X potaro~~	x-c

Periodické prohlídky			
GO			
Mazací plán	odb.síla	ano	ne
Čištění stroje			

STROJOVÁ KARTA

Textilana, n.p.
záv.01,02,03,04,05,06,07.

Technologický úsek: zušlechťování přízí	Operace_ sdružování
Název stroje: SDRUŽOVACÍ STROJ RZ	typa: 10/3 A N P J O
Počet strojů: 2	rok výr.: 1965
Výrobce (adresa) Majed Łodzka Fabrika Maszyn - Łodz Polsko	cena v cizí měně OP Kčs VC Kčs

Rozměry stroje			Pohon stroje		J XX	
délka	mm	11.000	Počet el.motorů	ks	3	účinník %
šířka	mm	1.500	Jednotlivé el.motory	kW	1,7	
šířka vč.přepravky	mm	2.400		kW	1,7	
plocha celkem	m^2	16,5		kW	0,7	
výška	mm	1.750		kW		
váha	kg	2.700	Celkový příkon	kW	4,1	
			Další el.zařízení			

Počet soukacích jednotek	ks	36x2=72	Zdvih	mm	~~145~~	~~150~~	80
Počet hlav u skup.stroje	ks	-	Tvar cívky		XX	válcová	
Omezovač balonů		~~ano~~ ne	Úhel cívky	°	~~120°~~	~~138,57°~~	~~19°13'~~
Odssávání		~~ano~~ ne	Max.Ø cívky	mm	200		
Ofukování		~~ano~~ ne	Délka dutinky	mm	160		
Rozvaděč-Ø bubnu	mm	78	Průměr návinu	mm			
Rozteč souk.jednotky	mm	255	Průměr dutinky	mm	18/12		
Počet návinu na kuž.			Způsob uchycení dutinky		čelní		
Rozsah rychlosti max.	m/min	800	Odvádění dutinky		transportér		
Čistič příze		M ~~EC~~	Počet kanet v zás.		-		
Brzdička	~~kotouč.~~	~~hřeben.~~ destič.	Počet druž.nití		2 - 3		
			Předloha		potáč	x-c	

Periódické prohlídky
GO
Mazací plán odb.síla ano ne
Čištění stroje

S T R O J O V Á K A R T A

n.p. T E X T I L A N A

Technologický úsek: zušlechťování přízí	Operace S K A N Í
Název stroje: Dvoustupňový skací stroj 1.stupeň	typa: 2/051
Počet strojů: 4	rok výroby:
Výrobce: Carl HAMEL AG.	cena
(adresa) Arbon	
Š V Ý C A R S K O	v Kčs.

Rozměry stroje			pohon stroje	I	O	
délka	mm	10.310	počet el. mot.	ks	1	
šířka	mm	1.200/4.000	jednotlivé mot	KW	15	
plocha celkem	m^2	12,37/41,24		KW		
výška	mm	2.000		KW		
váha	kg	5.465	celkový příkon	KW	15	
Další el. zař.						

rozsah ot. vřet.	n/m	5.500	průměr potáče	mm	105
počet vř. na str.	ks	2x60=120	typ běžce		
rozteč vřeten	mm	150	pohon vřeten		skupinový(4 vř)
prstenec: typa			podávací zař.		galeta
výška	mm	16	cívečnice		
světlost	mm	115	rozteč trnů	mm	285 x 200
mazání			způsob odvíjení		horiz. vertik.
zdvih	mm	340	max.Ø předlohy	mm	220
délka dutinky	mm	370	zarážkové ústr.		elektrické
jmen. spod.Ø dut.	mm				
kuželovitost dut					

Periodické prohlídky

GO

Mazací plán

Čištění stroje

S T R O J O V Á K A R T A

n.p. T E X T I L A N A

Technologický úsek:	zušlechťování přízí	Operace	S K A N Í
Název stroje:	Dvoustupňový skací stroj II.stupeň	typa:	4/210
Počet strojů:	18	rok výroby:	1970 - 71
Výrobce: (adresa)	Carl HAMEL AG. Arbon Švýcarsko	cena v Kčs.	

Rozměry stroje			pohon stroje	~~J~~	O
délka	mm	15.750	počet el. mot.	ks	1
šířka	mm	900	jednotlivé mot	KW	30
plocha celkem	m^2	14,13		KW	
výška	mm	1.465		KW	
váha	kg	5.400	celkový příkon	KW	30
Další el. zař.					

rozsah ot. vřet.	n/m	10.500	průměr potáče	mm	
počet vř. na str.	ks	2x100=200	typ běžce		spirála
rozteč vřeten	mm	144	pohon vřeten		páskou
prstenec: typa			podávací zař.		
výška	mm		cívečnice		
světlost	mm		rozteč trnů	mm	144
mazání			způsob odvíjení		horiz. vert.
zdvih	mm	75	max.Ø předlohy	mm	
délka dutinky	mm	100	zarážkové ústr.		
jmen. spod.Ø dut.	mm	70			
kuželovitost dut					

Periodické prohlídky

GO

Mazací plán

Čištění stroje

S T R O J O V Á K A R T A

n.p. T E X T I L A N A

Technologický úsek:	zušlechťování přízí	Operace	SKANÍ
Název stroje:	Skací stroj Textima	typa:	3114
Počet strojů:	21	rok výroby:	1062
Výrobce: (adresa)	T e x t i m a Karl Marx Stadt N D R	cena v Kčs.	

Rozměry stroje			pohon stroje	~~XX~~ J	O	
délka	mm	17.000	počet el. mot.	ks	1	
šířka	mm	740 x 2	jednotlivé mot	KW	13 / 15 / 17	
plocha celkem	m^2	25,5		KW		
výška	mm	2.000		KW		
váha	kg	6,200	celkový příkon	KW		
Další el. zař.						

rozsah ot. vřet.	n/m	max. 8.000	průměr potáče	mm	55
počet vř. na str.	ks	2x180 = 360	typ běžce		plochý
rozteč vřeten	mm	85	pohon vřeten		skupinový
prstenec: typa		T	podávací zař.		
výška	mm	12	cívečnice		rozsazená
světlost	mm	60	rozteč trnů	mm	185
mazání			způsob odvíjení		vert.(horiz.)
zdvih	mm	280	max.Ø předlohy	mm	180
délka dutinky	mm	300	zarážkové ústr.		ano
jmen. spod.Ø dut.	mm	28			
kuželovitost dut					

Periodické prohlídky

GO

Mazací plán

Čištění stroje

STROJOVÁ KARTA

Textilana,np.
záv.01,02,03,04,05,06,07

Technologický úsek: Zušlechťování přízí		Operace: paření	
Název stroje: Pařící stroj O B E M		typa: 300	A ~~NO~~ ~~PX~~ ~~OX~~ ~~KO~~
Počet strojů: 1		rok výr.: 1965	
Výrobce (adresa fy)	O B E M Biella I t á l i e	cena v cizí měně	
		OP Kčs	
		VC Kčs	

Rozměry stroje			Pohon stroje		J Ø	
délka	mm	4.640	Počet el.motorů	ks	3	účinník %
šířka	mm	2.800	Jednotlivé el.motory	KW	18,5	
šířka vč.přepravky	mm			KW	1,5	
plocha celkem	m^2	13,00		KW	1,0	
výška	mm	1.800		KW		
váha	kg	7.000	Celkový příkon	KW	21,0	
			Další el.zařízení		kompresor VO3 C el.-motor 4,0 kW	

velikost záložе		3 palety
váha záložе		3x 110 kg
max. teplota		138°C
max. prac. tlak		2,5 kg/cm^2
max. podtlak		650 mmHg

Periodické prohlídky		
GO		
Mazací plán	odbor.síla	ano ne
Čištění stroje		

STROJOVÁ KARTA

Textilana, n.p.
záv.01,02,03,04,05,06,07

Technologický úsek: zušlechťování přízí	Operace_ soukání
Název stroje: Soukací stroj AUTOSUK	typa: 2.007 A N P J O
Počet strojů: 1	rok výr.: 1982
Výrobce (adresa) Totex n.p. Chrastava	cena v cizí měně OP Kčs VC Kčs

Rozměry stroje			Pohon stroje		~~JJX~~	jednotkový
délka	mm	7.210	Počet el.motorů	ks	36	účinník %
šířka	mm	1.750	Jednotlivé el.motory	kW	11,0	
šířka vč.přepravky	mm	2.200		kW	0,67	
plocha celkem	m^2	12,6		kW	0,25	
výška	mm	2.200		kW	0,18	
váha	kg	4.550	Celkový příkon	kW	17,68	
			Další el.zařízení			

Počet soukacích jednotek	ks	16 x 2 = 32	Zdvih	mm	~~145~~	~~150~~	125
Počet hlav u skup.stroje	ks		Tvar cívky		x	~~válcová~~	
Omezovač balonů		ano ~~ne~~	Úhel cívky	°	4°20′	~~5°57′~~	~~9°15′~~
Odssávání		ano ~~ne~~	Max.Ø cívky	mm	270		
Ofukování		ano ~~ne~~	Délka dutinky	mm	300		
Rozvaděč-Ø bubnu	mm	160	Průměr návinu	mm	55		
Rozteč souk.jednotky	mm	340	Průměr dutinky	mm	30		
Počet návinu na kuž.			Způsob uchycení dutinky		trn s vyhazovačem		
Rozsah rychlosti	m/min	500 - 1.200	Odvádění dutinky		transportér		
Čistič příze		M ~~EČ~~	Počet kanet v zás.		4		
Brzdička	~~talíč.~~	hřeben. ~~destič.~~	Počet druž.nití				
			Předloha		potáč	~~XXXXX~~ x-c	

Periódické prohlídky			
GO			
Mazací plán	odb.síla	ano	ne
Čištění stroje			

STROJOVÁ KARTA

Textilana, n.p.
záv.01,02,03,04,05,06,07

Technologický úsek: zušlechťování přízí	Operace: soukání
Název stroje: Soukací stroj AUTOSUK	typa: 2.005 A N P J O
Počet strojů: 4	rok výr.: 1.976
Výrobce (adresa) Totex n.p. Chrastava	cena v cizí měně OP Kčs VC Kčs

Rozměry stroje			Pohon stroje			jednotkový
délka	mm	6.800	Počet el.motorů	ks	35	účinník %
šířka	mm	1.250	Jednotlivé el.motory	kW	10,0	
šířka vč.přepravky	mm	1.800		kW	0,25	
plocha celkem	m^2	8,5		kW	0,18	
výška	mm	1.650		kW		
váha	kg		Celkový příkon	kW	16,2	
			Další el.zařízení			

Počet soukacích jednotek	ks	16 x 2 = 32	Zdvih	mm	~~145~~	~~150~~	125
Počet hlav u skup.stroje	ks		Tvar cívky		x	~~válcová~~	
Omezovač balonů		ano ~~ne~~	Úhel cívky	°	4°20′	~~5°57′~~	~~19°45′~~
Odssávání		ano ~~ne~~	Max.Ø cívky	mm	270		
Ofukování		ano ~~ne~~	Délka dutinky	mm	300		
Rozvaděč-Ø bubnu	mm	160	Průměr návinu	mm	55		
Rozteč souk.jednotky	mm	340	Průměr dutinky	mm	30		
Počet návinu na kuž.			Způsob uchycení dutinky		trn s vyhazov.		
Rozsah rychlosti	m/min	500- 1 200	Odvádění dutinky		transportér		
Čistič příze		M ~~FČ~~	Počet ~~kanet~~ pot. v zás.		4		
Brzdička	~~talíč.~~	hřeben. ~~destič.~~	Počet druž.nití				
			Předloha		potáč	~~XXX~~	

Periodické prohlídky
GO
Mazací plán — odb.síla: ano / ne
Čištění stroje

6X

STROJOVÁ KARTA

Textilana, n.p.
záv.01,02,03,04,05,06,07

Technologický úsek: zušlechťování přízí	Operace_ soukání
Název stroje: Soukací stroj bubnový (Müller)	typ DB - 1 [A] [M] [P] [J] [O]
Počet strojů: 1	rok výr.: 1965
Výrobce (adresa) Totex n.p. Chrastava	cena v cizí měně OP Kčs VC Kčs

Rozměry stroje			Pohon stroje		J	O	
délka	mm	10.200	Počet el.motorů	ks	4		účinník %
šířka	mm	1.040	Jednotlivé el.motory	kW	1,1		
šířka vč.přepravky	mm	-		kW	0,2		
plocha celkem	m^2	10,6		kW			
výška	mm	1.600		kW			
váha	kg	2.178	Celkový příkon	kW	2,6		
			Další el.zařízení				

Počet soukacích jednotek	ks	40 x 2 = 80		Zdvih	mm	~~145~~	~~150~~	125
Počet hlav u skup.stroje	ks			Tvar cívky		x	~~válcová~~	
Omezovač balonů		ano	~~ne~~	Úhel cívky	°	4°20'	~~5°57'~~	~~9°15'~~
Odssávání		~~ano~~	ne	Max.Ø cívky	mm	220		
Ofukování		~~ano~~	ne	Délka dutinky	mm	300		
Rozvaděč-Ø bubnu	mm	250		Průměr návinu	mm	55		
Rozteč souk.jednotky	mm	230		Průměr dutinky	mm	30		
Počet návinu na kuž.				Způsob uchycení dutinky		vřeteno		
Rozsah rychlosti	m/min	350		Odvádění dutinky		-		
Čistič příze		M	~~TC~~	Počet kanet v zás.				
Brzdička	talíř.	~~třeten.~~	~~destičk.~~	Počet druž.nití				
				Předloha		potáč	~~XXX~~	

Periodické prohlídky			
GO			
Mazací plán	odb.síla	ano	ne
Čištění stroje			

STROJOVÁ KARTA

Textilana, n.p.
záv.01,02,03,04,05,06,07

Technologický úsek: zušlechťování přízí	Operace_ soukání
Název stroje: Soukací stroj	typa: 2 000 - 6 (A N P J O)
Počet strojů: 1	rok výr.: 1966
Výrobce (adresa): Totex n.p. Chrastava	cena v cizí měně OP Kčs VC Kčs

Rozměry stroje			Pohon stroje		J (Ø)	
délka	mm	8.280	Počet el.motorů	ks	4	účinník %
šířka	mm	1.060	Jednotlivé el.motory	kW	2,2	
šířka vč.přepravky	mm	2.200		kW		
plocha celkem	m^2	8,77		kW		
výška	mm	2.100		kW		
váha	kg	4.550	Celkový příkon	kW	8,8	
			Další el.zařízení			

Počet soukacích jednotek	ks	30 x 2 = 60	Zdvih	mm	~~145~~	~~150~~	125
Počet hlav u skup.stroje	ks		Tvar cívky		x	~~válcová~~	
Omezovač balonů		ano ~~ne~~	Úhel cívky	°	4°20'	~~5°57'~~	~~5°15'~~
Odssávání		~~ano~~ ne	Max.Ø cívky	mm	220		
Ofukování		~~ano~~ ne	Délka dutinky	mm	300		
Rozvaděč-Ø bubnu	mm	250	Průměr návinu	mm	55		
Rozteč souk.jednotky	mm	230	Průměr dutinky	mm	30		
Počet návinu na kuž.			Způsob uchycení dutinky		vřeteno		
Rozsah rychlosti	m/min	350	Odvádění dutinky		-		
Čistič příze		~~ne~~ ~~xxx~~	Počet kanet v zás.				
Brzdička	~~kotúč.~~	~~třecheno~~ destič.	Počet druž.nití				
			Předloha		potáč	~~xxxx~~	

Periódické prohlídky		
GO		
Mazací plán	odb.síla ano	ne
Čištění stroje		

S T R O J O V Á K A R T A

n.p.T E X T I L A N A

Technologický úsek: tkalcovna	operace T K A N Í
Název stroje: Skřipcový tkací stroj SULZER	typa: 85 VSD - 125 KT 18
Počet strojů: 102	rok výr.: 1970, 1972
Výrobce: Gebrüder SULZER (ac) Winterthur Schweiz	cena v Kčs.

Rozměry stroje			Pohon stroje		J	~~x~~	
délka	mm	4.500	Počet el. motorů ks		1		účiník
šířka	mm	1.800	Jednotlivé el. m	KW	2,7		
šířka vč. přep.	mm			KW			
plocha celkem	m^2	8,1		KW			
výška	mm	1.150		KW			
váha	kg	2.660	celkový příkon	KW	2,7		
			další el. zařízení: signalizace, lamely				

otáčky stroje	n/m	250	prošlup. zař.	~~excentr~~	list	~~bokar~~		
pracovní šíře	mm	1410 - 2160	max. počet listů					
rozsah dostav			kraje	norm.	zakl.	nepr.		
zbožový regulátor		pos ~~neg~~	nitěnka: Grob - extra					
osnovní		pos ~~neg~~	člun. záměna	J	O	S	R	lichá
max. Ø os. v.	mm	800	člunek - rozměry					
max. Ø zb. v.	mm	500	váha	(g)	skřipec			
osn. zarážka		~~mech~~ el.	počet	(ks)	14			
hledač útku			druh karty:					
útková zarážka		ano	rozteč	Werdolova folie				

Periodické prohlídky
GO
Mazací plán
Čištění stroje

S T R O J O V Á K A R T A

n.p.T E X T I L A N A

Technologický úsek: Tkalcovna	operace T K A N Í
Název stroje: Skřipcový tkací stroj SULZER	typa: 85 VS- 125 E10
Počet strojů: 36	rok výr.: 1970,1971
Výrobce: Gebrüder SULZER Winterthur Schweiz (adresa)	cena v Kčs.

Rozměry stroje			Pohon stroje		J	Ø	
délka	mm	4.100	Počet el. motorů ks		1		účiník
šířka	mm	1.700	Jednotlivé el. m	KW	2,0		
šířka vč. přep.	mm			KW			
plocha celkem	m^2	6,97		KW			
výška	mm	1.100		KW			
váha	kg	2.590	celkový příkon	KW	2,0		
			další el. zařízení: signalizace, lamely				

otáčky stroje	n/m	250	prošlup. zař.	exentr	~~xxxxxxxxxx~~				
pracovní šíře	mm	1410 - 2160	max. počet listů	10					
rozsah dostav			kraje	norm.	zakl.	nepr.			
zbožový regulátor		pos ~~neg~~	nitěnka: Grob - extra						
osnovní		pos ~~neg~~	člun. záměna	J	O	S	R	lichá	
max.Ø os. v.	mm	800	člunek - rozměry						
max.Ø zb. v.	mm	500	váha	(g)	skřipec				
osn. zarážka		~~mech~~ el.	počet	(ks)					
hledač útku			druh karty:						
útková zarážka	ano		rozteč	14					

Periodické prohlídky
GO
Mazací plán
Čištění stroje