

VYSOKÁ ŠKOLA STROJNÍ A TEXTILNÍ
nositelka Řádu práce

Fakulta textilní
Obor 31 - 12 - 8

technologie textilu a oděvnictví

zaměření

tkaní - pletení

Katedra tkalcovství a pletařství

NOVÉ USPOŘÁDÁNÍ PŘÍPRAVNY TKALCOVNY V ZÁVODĚ

01 N. P. FEZKO STRAKONICE

Květoslava Kučerová
KTP - 213

Vedoucí DP : Prof. Ing. Vladimír Prášil, CSc.

Konzultant : Karel Řídký, n. p. Fezko Strakonice

Rozsah práce a příloh

počet stran	:	71
počet příloh a tabulek	:	15
počet obrázků	:	-
počet výkresů	:	4

10. května 1984

Vysoká škola: strojní a textilní Fakulta: textilní
Katedra: tkalcovství a pletářství Školní rok: 1983/1984

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

pro Květoslavu Kučerovou
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 rigorozních zkouškách, určuje tuto diplomovou práci:

Název tématu: Nové uspořádání přípravný tkalcovny v záv. 01.

Zásady pro vypracování:

- 1) Navrhnete umístění jednotlivých technik soukání, hladké skaní a efektní skaní (do prostoru stávající přádelny).
- 2) Vyhodnotte navrhované uspořádání z hlediska zabezpečení potřebných kapacit vzhledem k výrobnímu programu tkalcovny.
- 3) Řešte technologické toky materiálu podle sortimentu přízí včetně potřebného meziskladu.
- 4) Zhodnotte návrh po stránce ekonomické.
- 5) Zhodnotte návrh po stránce energetické náročnosti.

Autorské právo se řídí směrnicemi
MŠK pro státní záv. zkoušky č. j. 31
727/62-III/2 ze dne 13. července
1962-Věstník MŠK XVII, sešit 24 ze
dne 31. 8. 1962 § 19 out. z. č. 115/53 Sb.

V 246/84 T
VYSOKÁ ŠKOLA STROJNÍ A TEXTILNÍ
Ústřední knihovna
LIBEREC 1, STUDENTSKÁ 8
PSČ 461 17

O B S A H

Úvodní list	1
Místopřísežné prohlášení	2
Poděkování	3
Obsah	4
Seznam zkratk	7
 Úvod	 8
 I. Současná situace	 11
1. Vývoj výroby v sedmé pětiletce	11
2. Strojní vybavení přípravný tkalcovny v n. p. Fezko Strakonice	13
2. 1. Základní technické parametry soukacích strojů	13
2. 1. 1. Automatický soukací stroj Autosuk typ 2 007	13
2. 1. 2. Automatický soukací stroj Gilbos Cone- matic	14
2. 1. 3. Soukací stroj Jutex II typ 24	14
2. 1. 4. Soukací stroj Variocon	15
2. 1. 5. Soukací stroj Chrastava	16
2. 1. 6. Soukací stroj Hammel	16
2. 2. Základní technické parametry útkových soukacích strojů	16
2. 2. 1. Útkový automatický soukací stroj Totex	17
2. 2. 2. Útkový soukací stroj Schweiter	17
2. 3. Základní technické parametry přádeno- vacích a počesávacího stroje	17
2. 3. 1. Přádenovací soukací stroj Leskovač	18
2. 3. 2. Přádenovací soukací stroje Wegmann	18
2. 3. 3. Počesávací soukací stroj Variocon	18
2. 4. Základní technické parametry skacích strojů	19
2. 4. 1. KAEV - F - 415	19
2. 4. 2. Skací stroj Hammel	20
2. 4. 3. Skací stroj Allma - Sauer typ DZ EESZ	20

2. 4. 4.	Skací stroj PL - 31	21
2. 5.	Základní technické parametry kotlového tlakového pařicího stroje Vlněna typ UP 150/300	22
3.	Strojní vybavení přípravný plstí	23
3. 1.	Základní technické parametry skacích strojů	23
3. 1. 1.	Skací křídlové stroje Sondermann	23
3. 1. 2.	Skací křídlový stroj Hammel	23
4.	Rozmístění strojů přípravný tkalcovny	25
5.	Analýza současného stavu	27
5. 1.	Srovnání soukacích strojů Jutex a Variocon	27
5. 1. 1.	Srovnání instalovaných kapacit soukacích strojů Jutex a Variocon	27
5. 2.	Srovnání skacích strojů podle jednotlivých typů	30
5. 2. 1.	Srovnání instalovaných kapacit skacích strojů podle jednotlivých typů	30
5. 2. 2.	Srovnání technických parametrů skacích strojů podle jednotlivých typů	32
5. 3.	Zhodnocení výroby efektních skacích strojů	33
6.	Technologie výroby v přípravně tkalcovny n. p. Pezko Strakonice	34
6. 1.	Schéma technologického postupu soukání	34
6. 2.	Technologie výroby skané příze	35
6. 2. 1.	Schéma technologického postupu výroby hladké skané příze	35
6. 2. 2.	Schéma technologického postupu výroby efektní skané příze	37
7.	Materiálový tok	39
8.	Pracovní podmínky	42

II. Navrhovaná situace

1.	Navrhovaná výroba na rok 1986 z hlediska sortimentu	43
1. 1.	Navrhovaný sortiment přízí pro rok 1986 - vlněné tkaniny	44

1. 2.	Navrhovaný sortiment nakupovaných přízí pro rok 1986 - výroba vlněných tkanin	45
1. 3.	Navrhovaný sortiment prodejních přízí pro rok 1986 - výroba tkanin	45
1. 4.	Navrhovaný sortiment přízí pro rok 1986 - výroba plstí	46
1. 5.	Navrhovaný sortiment přízí pro rok 1986 - výroba úpletů	46
1. 6.	Navrhovaný sortiment prodejních přízí na rok 1986 - výroba úpletů	47
1. 7.	Navrhovaný sortiment přízí na rok 1986 - výroba pokrývek hlavy	47
1. 8.	Rekapitulace navrhovaného sortimentu přízí pro rok 1986	48
1. 9.	Navrhovaná celková spotřeba přízí pro rok 1986	48
2.	Propočet potřeby strojního zařízení pro zabezpečení navrhované výroby v roce 1986	49
2. 1.	Propočet potřeby strojního zařízení pro soukání	49
2. 1. 1.	Příklad výpočtu	50
2. 1. 2.	Propočet potřeby útkových soukacích strojů	52
2. 2.	Propočet potřeby strojního zařízení pro skaní	53
2. 2. 1.	Příklad výpočtu	53
3.	Návrh nového uspořádání připraven tkalcovny	56
4.	Pracovní podmínky	60
5.	Základní oblasti ekonomických a mimoekonomických přínosů nově navrženého uspořádání připraven tkalcovny	63
6.	Energetické zhodnocení navržené situace připraven tkalcovny	65
	Závěr	67
	Seznam použité literatury	69
	Seznam příloh	70
	Prohlášení	71

SEZNAM ZKRATEK A SYMBOLŮ

VHJ	- Výrobně hospodářská jednotka
HS	- Hospodářské středisko
THU	- technicko-hospodářské ukazatele
AKU	- akumulátorový
P_v	- počet vřeten
S_r	- roční spotřeba příze v kg
v	- soukací rychlost stroje v m . min. ⁻¹
tex	- výsledná jemnost příze
u	- užitečný výkon stroje
z	- počet zákrutů .m ⁻¹
fh	- roční časový fond v hodinách
P_s	- potřebný počet strojů
P_{st}	- počet vřeten na jednom stroji
sm	- směnnost
Rgl	- ringel - typ smyčkové efektní příze - jedna efektní nit

Ú V O D

V souladu s členskými státy RVHP vytýčil XVI. sjezd KSČ v roce 1981 základní cíle hospodářské a sociální politiky KSČ. Hlavním obsahem těchto cílů, shrnutých do Zprávy o hlavních směrech hospodářského a sociálního rozvoje ČSSR na léta 1981 až 1985, je zajištění proporcionálního prohlubování socialistického způsobu života a zároveň uspokojovat rostoucí hmotné a duchovní potřeby všeho obyvatelstva s dalším upevňováním jeho životních a sociálních jistot na základě trvalého rozvoje a vysoké efektivnosti společenské výroby a kvality veškeré práce.

I problémy a potřeby textilního průmyslu se řeší vzájemnou mezinárodní kooperací, kde se klade důraz na modernizaci starých provozů, na výstavbu nových moderních a efektivních provozů, které s vysokou produktivitou práce a kvalitou výrobků by kladly co nejmenší náročnost na rozsah lidské manuální práce. Nezastupitelné místo tvoří dosažení širšího uplatnění vědy a techniky ve výrobě.

Z těchto požadavků vychází návrh na nové uspořádání přípravný tkalcovny v závodě Ol v n. p. Fezko Strakonice.

Začátky textilní výroby sahají až do roku 1482, kdy jsou ve Strakonících založeny cechy soukeníků, postřihovačů, zlatníků a jiných řemesel. Počátkem 18. století byl založen nejdůležitější z nich, cech punčochářů. A od dokonalých výrobků strakonických punčochářů je jen krůček k pozdější výrobě fezů, která proslavila Strakonice v celém světě. Fez jako pokrývka hlavy je nerozlučně spjat s náboženstvím mohamedána. Kolébkou této výroby bylo hlavní město severního Maroka - Fez, po němž tato pokrývka hlavy dostala zřejmě své jméno. Postupně se tato výroba čilým obchodem a námořnickým ruchem rozšířila i do dalších zemí Evropy. Počátek 19. století znamená zahájení výroby fezů ve Strakonících.

V roce 1876 dochází k podstatnému omezení výroby fezů pro nedostatek zakázek z Orientu a výrobní program se začíná značně mě-

nit. K původně vyráběným fezům se připojila výroba přízí, dámských plášťových tkanin, vlněných šál a příkrývek, úpletů pro svrchní odívání, laminovaných pletenin, umělých kožešin, nábytkářských a dekoračních plyšů, baretů, čepic, fezů, papírenských sít a plstěnců.

Národní podnik Fezko Strakonice je součástí VHH Vlnářského průmyslu v Brně, která sdružuje 13 podniků a 3 účelové organizace.

Podnik se člení do třech závodů a 10 provozoven. Závod 01 se soustředí na výrobu mykaných přízí, vlněných tkanin, šál, příkrývek, plstí, papírenských sít a plstěnců. Organizačně pod něj spadá i provoz Katovice, vzdálený 8 km od Strakonice. Sítos závod 03 má ve výrobním programu výrobu sít pro papírenský průmysl.

Důležitým momentem ve vývoji podniku byl rok 1973, kdy byl plně uveden do provozu nový závod 02 ve Strakonici s výrobou pletené metráže, pokrývek hlavy, bytových textilií a zušlechťování vlny. K němu jsou organizačně začleněny 4 odloučené dílny vzdálené cca 30 km, sloužící jako rozdělovny domácí práce, mimo dílny Stachy.

Výrobky n. p. Fezko Strakonice uspokojují všechny oblasti národního hospodářství. 46% výrobků je určeno pro výrobní potřebu, 20% pro oblasti vnitřního obchodu, 31% pro vývoz, 2% pro odbytovou organizaci Řempe, 1% pro nevýrobní spotřebu.

V rámci schválené koncepce dlouholetého vývoje n. p. Fezko Strakonice zahájí provoz v roce 1985 v posledním roce 7. 5LP nová přádelna mykané příze s kapacitou 3 500 000 kg příze za rok.

Výstavba přádelny řeší soustředění provozů přádelen do závodu 02 a tím se otevře cesta ke zvýšení výroby mykaných přízí vlnářského typu v souladu s požadovaným nárůstem výroby vlněných tkanin. V uvolněných prostorech 5. podlažní budovy provozovny přádelny v závodě 01 bude soustředěna přípravná tkalcovna. Toto

řešení umožní modernizaci a sladění kapacit jednotlivých výrobních úseků tkalcovny látek.

I. SOUČASNÁ SITUACE

1. Vývoj výroby v sedmé pětiletce

Vývoj výroby soukáren

Rok	Soukání kg
1980	2 973 536
1981	3 028 980
1982	2 876 502
1983	2 723 241

Vývoj výroby skáren

Rok	Hladké skaní kg	Efektní skaní kg	Celková výroba skané příze kg
1980	1 170 443	184 349	1 354 792
1981	1 213 714	126 578	1 340 292
1982	936 066	150 448	1 086 514
1983	868 122	148 587	1 016 709

Index růstu výroby soukáren k roku 1980

1980	100
1981	101,86
1982	96,74
1983	91,58

Index růstu výroby skáren celkem k roku 1980

1980	100
1981	98,92
1982	80,19
1983	75,04

Index růstu výroby na hladkých skacích strojích k roku 1980

1980	100
1981	103,69
1982	79,97
1983	74,17

Index růstu výroby na efektních skacích strojích k roku 1980

1980	100
1981	68,66
1982	81,61
1983	80,60

2. Strojní vybavení přípravy tkalcovny v n. p. Fezko Strakonice

2. 1. Základní technické parametry soukacích strojů

Pro soukání jemných přízí je instalován jeden automatický soukací stroj Autosuk.

Příze hrbší a efektní jsou soukány na šesti soukacích strojích Jutex a jednom soukacím stroji Chrastava. Jeden soukací stroj Hammel je používán pro soukání zbytkových přízí.

Pro příze jednoduché i hladce skané středních jemností je instalováno dvanáct soukacích strojů Variocon.

2. 1. 1. Automatický soukací stroj Autosuk typ 2 007

šířka stroje	2 200 mm
délka stroje	10 010 mm
celková hmotnost stroje	6 310 kg
počet soukacích jednotek	48
rozměry potáče	
délka	190 - 320 mm
průměr dutinky	18 - 33 mm
průměr návinu	38 - 65 mm
rozměry křížových cívek	
úkos	5° 57'
zdvih	150 mm
maximální průměr návinu	270 mm
soukací rychlost /2rozsahy po pěti stupních/	500 - 1 200 m·min ⁻¹
hladina hluku	81 dB
výkon ventilátoru	11 kW
příkon stroje	22,3 kW

Uvedený automatický soukací stroj pro kónické křížem soukané cívky je určen pro nízká čísla přízí. V n. p. Fezko je výhradně používán pro druh 125 tex Tibera. Každá soukací jednotka je samostatně vybavena zásobníkem pro předlohu, brzdičkami, čističem příze Elop, zarážkou, nasávacím a navazovacím zařízením. Pohon cívky je obvodový, odvozený od rotačního drážkového válečku. Hmotnost výsledné cívky je 2 000 g.

2. 1. 2. Automatický soukací stroj Gilbos Conematic

šířka stroje	1 300 mm
délka stroje	4 400 mm
soukací rychlost	600 m·min ⁻¹
počet soukacích jednotek	16
příkon stroje	5,5 kW

Automatický soukací stroj Gilbos Conematic je vhodný pro jemné příze. Jde o typ se stabilní navazovací hlavou a pohyblivými soukacími jednotkami. Každá soukací jednotka je vybavena čističem příze, brzdičkami a světelnou signalizací. Pohon cívky je obvodový, odvozen od drážkového válečku. Hmotnost výsledné kónické křížem soukané cívky je 3 000 g.

2. 1. 3. Soukací stroj Jutex II typ 24

šířka stroje	1 350 mm
délka stroje	5 305 mm
počet vřeten	24
celková hmotnost stroje	2 150 kg
průměr kuželové cívky	250 mm

šířka kuželové cívky	250 mm
úhel křížení návinnu příze	32° nebo 22°
vnitřní průměry kuželové dutinky	62 mm / 90 mm
soukací rychlost /ve stupních/	200 - 650 m · min. ⁻¹
příkon stroje	5,5 kW

Tento typ stroje je určen pro kónické křížem soukané cívky z hrubé příze. U jednoduchých přízí jde o příze 220 tex a skaných přízí od 140 x 2 tex výše. Je vybaven omezovačem balónů, šterbinovým čističem příze, brzdičkama, drážkovým rozvodným válečkem, který zvedá cívkový rámec v případě přetrhu příze nebo odsoukání předlohy. Pohon cívky je povrchový, odvozen od drážkového válečku. Hmotnost výsledné cívky je 4 000 g.

2. 1. 4. Soukací stroj Varioccon

šířka stroje	1 800 mm
délka stroje	7 000 mm
počet vřeten	40
soukací rychlost	280 m · min. ⁻¹
příkon stroje	4 kW

Jde o soukací stroj vhodný převážně pro příze jednoduché do 200 tex. Je vybaven šterbinovým čističem, kotoučovými brzdičkami. Příze je rouváděna vodičem příze, pohon cívky je obvodový, odvozen od rotačního válečku. Hmotnost výsledné varioconické cívky je 2 000 g.

2. 1. 5. Soukací stroj Chrastava

šířka stroje	1 300 mm
délka stroje	5 500 mm
počet vřeten	40
soukací rychlost	250 m . min. ⁻¹
příkon stroje	0,8 kW

2. 1. 6. Soukací stroj Hammel

šířka stroje	1 300 mm
délka stroje	8 300 mm
počet vřeten	60
soukací rychlost	250 m . min. ⁻¹
příkon stroje	0,8 kW

V případě soukacích strojů Chrastava a Hammel jde o zastaralé typy. Jsou vybaveny šterbinovým čističem, brzdičkami příze, rozvodným drážkovým bubnem. Pohon cívky je obvodový, odvozen od rotačního drážkového bubnu. Hmotnost výsledné křížem soukané kónické (vál-cové) cívky je 1 500 g. Soukací stroj Chrastava je využíván pouze pro soukání hotových efektních přízí, které je nutno po kontrování pařit. Výsledná cívka nasoukaná na perforované dutince má malou hmotnost, měkký návin a to zaručuje dobré propaření. Na rozdíl od cívek jutexových se dají použít jako předloha na vytáčový soukací stroj Totex.

2. 2. Základní technické parametry útkových soukacích strojů

Pro zajištění soukání útku na člunkové stavy jsou určeny čtyři automatické vytáčové stroje Totex a dva soukací stroje s podkladovým tělesem - superkopsem.

2. 2. 1. Útkový automatický soukací stroj Totex

šířka stroje	1 200 mm
délka stroje	4 000 mm
počet vřeten	12
průměrná produkce za 8.50 hod.	250 kg
příkon stroje	2,2 kW

Jde o typ automatického soukacího stroje pro soukání útkového formátu - vytáče. Příze je v procesu soukání navíjena na ustupující vřeteno, které je po nasoukání tělesa vytaženo. Používá se pro soukání přízí 170 tex a přízí efektní 500 tex.

2. 2. 2. Útkový soukací stroj Schweiter

šířka stroje	1 500 mm
délka stroje	6 400 mm
počet vřeten	60
průměrná produkce za 8.50 hod.	100 kg
příkon stroje	2,2 kW

Útkový soukací stroj Schweiter je zastaralý typ stroje. Útkové formáty se soukají na podkladové těleso - superkops. Je vhodný pouze pro soukání slabých přízí. V n. p. Fezko se používá pro přízi 92 tex.

2. 3. Základní technické parametry přádenovacích a počesávacího stroje

Tři přádenovací stroje jsou určeny pro soukání prodejních přízí do tvaru předen. Jeden počesávací stroj je ve zkušebním provozu a je určen pro inovaci druhů přízí.

2. 3. 1. Přadenovací soukací stroj Leskovač

šířka stroje	1 820 mm
délka stroje	3 700 mm
počet vřeten	50
příkon stroje	0,55 kW

Na přadenovacím stroji jugoslávské firmy Masinotex se soukají příze do tvaru přadena pro prodejní účely.

2. 3. 2. Přadenovací soukací stroje Wegmann

	1. stroj	2. stroj
šířka stroje	1 050 mm	1 300 mm
délka stroje	4 400 mm	5 000 mm
počet vřeten	39	26
příkon stroje	0,9 kW	1,1 kW

Jedná se o přadenovací stroje starší konstrukce, kde se soukají přadena pro prodejní účely.

2. 3. 3. Počesávací soukací stroj Variocon

šířka stroje	1 800 mm
délka stroje	3 500 mm
počet vřeten	10
soukací rychlost	280 m . min. ⁻¹
příkon stroje	4 kW

Jde o nově instalovaný vývojový typ soukacího stroje, který slouží na testování nového druhu příze - příze počesávané.

2. 4. Základní technické parametry skacích strojů

Pro výrobu hladkých skaných přízí je instalováno sedm skacích strojů KAEV - F - 415 maďarské firmy Kőnnyűipari Gépgyártó Vállalat Budapešť, dále pak dva staré skací stroje Hammel z roku 1937, jeden skací stroj PL - 31 od firmy Befama, který je využíván pro hladké skaní, přestože je určený efektnímu skaní.

Efektní skané příze jsou vyráběny na dvou skacích strojích západoněmecké firmy Allma - Sauer, které umožňují výrobu i velmi složitých efektů.

Ke křížkování vyrobených efektů ze strojů Allma - Sauer se používají dva skací stroje KAEV - F - 415.

2. 4. 1. KAEV - F - 415

šířka stroje	970 mm
délka stroje	11 450 mm
celková hmotnost stroje	3 500 kg
počet vřeten	112
dělení vřeten	180 mm
výška dutinky	450 mm
průměr prstence	140 mm
zdvih prstencové hlavičky	430 mm
počet otáček vřeten • min. ⁻¹ /v šesti stupních/	2 260 - 4 160
vnitřní průměr prstence na zužování balónu	141 mm
příkon stroje	11 kW

Skací stroj typ F - 415 je vhodný pro skaní přízí z bavlny, vlny, syntetických vláken i ze směsí těchto vláken a to v rozmezí výsledné jemnosti skaných přízí od 85 do 2 000 tex. Je vhodný pro výrobu hrubých mykaných přízí a odpovídá potřebám výroby n. p. Fezko,

kde se jemnost příze pohybuje okolo průměrné hodnoty 330 tex. Nedostatkem tohoto typu stroje je přehřívání převodových skříní. Nutnými odstávkami a doplňováním oleje klesá využití stroje.

2. 4. 2. Skací stroj Hammel

šířka stroje	1 100 mm
délka stroje	10 750 mm
počet vřeten	200
dělení vřeten	100 mm
výška dutinky	270 mm
průměr prstence	60 mm
zdvih prstencové lavice	240 mm
počet otáček vřeten .min. ⁻¹	1 000 - 2 600

Skací stroje Hammel jsou morálně i fyzicky zastaralé a pro koncepční využití nevhodné.

2. 4. 3. Skací stroj Allma - Sauer - typ DZ EESZ

šířka stroje	1 350 mm
délka stroje	16 110 mm
počet vřeten	200
dělení vřeten	150 mm
výška dutinky	450 mm
průměr prstence	140 mm
zdvih prstencové hlavice	420 mm
počet otáček vřeten . min. ⁻¹	1 500 - 6 000
příkon stroje	15 kW

Skací stroj typ DZ EESZ je vhodný pro všechny druhy skaných efektů v rozsahu tex 2 000 - 50 s širokým rozsahem zákrutů od 300 - 2 600. Výhodou je jednoduchá

změna vyráběného efektu.

2. 4. 4. Skací stroj PL - 31

šířka stroje	1 140 mm
délka stroje	12 700 mm
hmotnost stroje	6 000 kg
počet vřeten	160
dělení vřeten	132 mm
výška dutinky	300 mm
průměr prstence	100 mm
zdvih prstencové lavice	300 mm
počet otáček vřeten $\cdot \text{min}^{-1}$ /plynulá regulace/	1 000 - 5 000
příkon stroje	15 kW

Skací stroj PL - 31 má široký rozsah použití a je určen ke skaní efektních přízí s pravidelnými nebo diferencovanými bodovými efekty.

Možno vyrábět tyto typy efektů:

- a) spirálové příze
- b) příze typu "froté"
- c) příze smyčkové
- d) příze typu "muliné"
- e) nopkové příze
- f) flámkové příze
- g) housenkové příze
- h) práskové příze

Tento typ stroje možno použít pro všechny druhy efektů, po kterých je velká poptávka. Bohužel v n. p. Fezko je stále využíván jen ke hladkému skaní.

2. 5. Základní technické parametry kotlového tlakového pařicího stroje Vlněna typ UP 150/300

maximální rozměry stroje	19 000 x 4 500 mm
délka pařicího kotle	4 280 mm
obsah pařicího kotle	8 670 dm ³
průměr pařicího kotle	1 500 mm
maximální výška	2 000 mm
celková hmotnost stroje	9 500 kg
průměrná délka cyklu paření při průměrné záloži 230 kg	30 min.
kapacita pařáku při dvou směnném provozu	6 900 kg
příkon stroje	35,5 kW

Stroj se používá k paření příze na potáčích, výjimečně na cívkách za podtlaku do maximální teploty 138 °C podle předem zvoleného programu, řízeného automaticky.

Příze na potáčích je uložena v paletách. Z nich se přemísťuje do vozíků, v kterých se paří.

Kvalitní propaření je jedním z předpokladů dobré zpracovatelnosti a zlepšení kvality příze. Pařením se má odstranit smyčkování přízí a ustálit daný zákrut.

Starý způsob paření, kdy do pařicích strojů byla pouze přivedena pára, která měla vytlačit vzduch a propařit přízi, byl nedokonalý. Docházelo ke srážení páry a tvoření kapek na zboží, teplota byla těžko kontrolovatelná, doba paření byla dlouhá a tím nízká produktivita práce. Střed cívky byl propařen méně než povrch.

Z toho důvodu se přikročilo k výrobě pařicích strojů, které pracují s podtlakem. Většina textilních vláken je při zvýšené teplotě citlivá vůči kyslíku. Vakuum snižuje podíl kyslíku v pařicím kotli na minimum a tím se snižuje možnost poškození příze. Je možno pařit za nižších teplot,

pára dobře proniká do materiálu a je možno použít i vyšší návin příze na potáčích. Velmi důležitá je regulace teploty, protože teplota má větší vliv na výsledek paření než doba paření. Při zvyšování teploty se zvyšuje afinita vlny vůči barvivům a dochází ke změně odstínů, na rozdíl od doby paření, která nemá prakticky na odstín vliv.

3. Strojní vybavení přípravy plstí

V jedné z dílen přípravy plstí, která se nachází na úseku přádelny jsou instalovány dva skací stroje Sondermann a jeden skací stroj Hammel. Všechny tyto tři stroje byly vyrobeny v roce 1920 a to svědčí o jejich konstrukční a morální zastaralosti.

3. 1. Základní technické parametry skacích strojů

3. 1. 1. Skací křídlové stroje Sondermann

	1. stroj	2. stroj
délka stroje	9 200 mm	5 200 mm
šířka stroje	1 200 mm	1 100 mm
výška stroje	2 450 mm	2 600 mm
počet vřeten	40	20
hmotnost stroje	2 000 kg	1 000 kg
příkon stroje	4,2 kW	4 kW

3. 1. 2. Skací křídlový stroj Hammel

délka stroje	11 100 mm
šířka stroje	1 000 mm

výška stroje
počet vřeten
hmotnost stroje
příkon stroje

2 300 mm
50
2 000 kg
6,6 kW

4. Rozmístění strojů přípravný tkalcovny

Strojní vybavení přípravný tkalcovny je rozděleno do třech vzájemně odloučených provozů. Tato roztržitost, která velmi znesnadňuje organizaci práce, je dána malými výrobními a skladovacími plochami.

Rozmístění soukacích strojů

Provozovna	Typ stroje	Počet strojů	Celkový počet vřeten
Strakonice D	Jutex	3	72
	Variocon	5	200
	Gilbos	1	16
	Autosuk	1	48
	Chrastava	1	40
Strakonice Z	Jutex	3	72
	Variocon	6	240
Katovice	Variocon	2	80
	Hammel	1	60
Celkový počet soukacích vřeten			828

Rozmístění útkových soukacích strojů

Provozovna	Typ stroje	Počet strojů	Celkový počet vřeten
Strakonice D	Totex	4	52
	Schweiter	1	60
Celkový počet útkových soukacích vřeten			112

Rozmístění skacích strojů

Provozovna	Typ stroje	Počet strojů	Celkový počet vřeten
Strakonice D	Allma - Sauer	2	400
	KAEV - F - 415 /kontrolací/	2	224

Strakonice Z	PL - 31	1	160
	KAEV - F - 415	7	784
	Hammel	2	200

Celkový počet skacích vřeten	1 768
------------------------------	-------

Nevýhodou současného rozmístění strojů je i ten fakt, že není možno dělníkovi přidělit normovaný obslužný úsek a z toho důvodu jsou vypláceny metodové doplatky.

5. Analýza současného stavu

5. 1. Srovnání soukacích strojů Jutex a Variocon

5. 1. 1. Srovnání instalovaných kapacit soukacích strojů Jutex a Variocon

Vzhledem k tomu, že se v současné době v n. p. Fezko Strakonice souká příze ze 70,5 % na soukacích strojích Jutex a Variocon, provedla jsem jejich srovnání.

Základní údaje	Jutex provozovna celkem			Variocon provozovna			celkem
	D	Z		D	Z	K	
Počet strojů na provoze	3	3	6	4	6	2	12
Počet vřeten na jednom stroji	24	24	24	40	40	40	40
Celkem vřeten instalovaných	72	72	144	160	240	80	480
Počet vřeten v chodu v 1. směně	72	72	144	120	200	80	400
Počet sukařek 1. směny	6	6	12	6	10	4	20
Průměrný počet vřeten na 1 sukařku	12	12	12	20	20	20	20
Počet vřeten v chodu v 2. směně	12	12	24	40	40	-	80
Počet sukařek 2. směny	1	1	2	2	2	-	4
Průměrný počet vřeten na 1 sukařku	12	12	12	20	20	-	20
Využití instalovaných kapacit z hlediska 2 provozu /%/ / % /	58,3	58,3	58,3	50	50	50	50

Tabulka č. 1. - Srovnání instalovaných kapacit soukacích strojů Jutex a Variocon

V přízemí provozovny D je instalován 1 automatický soukací stroj Gilbos Conematic, který je využíván v jedné směně a soukají se na něm slabé jednoduché příze 72 tex Ralis, 92 tex Rachelis, 92 tex Henris. Dále je zde instalován 1 soukací stroj Variocon, který je využíván jen v jedné směně pro přesoukání zbytků z tkalcovny. Na tomto stroji je v průměru v chodu polovina instalovaných vřeten.

V 1. patře provozovny D je instalován 1 soukací stroj Chrastava, jehož vřetenová kapacita je využívána na 50 % v ranní i odpolední směně. Pracuje převážně pro soukání efektních přízí.

Kromě toho je zde 1 automatický soukací stroj Autosuk, který je využíván výhradně pro soukání jednoduché příze 125 tex Tibera.

V provozovně K je instalován soukací stroj Hammel. Tento stroj je využíván podle potřeby na soukání prodejních přízí. Pracuje zpravidla pouze v ranní směně.

Z tabulky č. 1 vyplývá: - pro soukání na křížové cívky existuje dostatek vřetenové kapacity
- u strojů Variocon v provozovně D a Z nejsou ani v ranní směně využívána všechna instalovaná vřetena

Základní údaje	Jutex		Variocon	
	hladká skaná		hladká skaná	
Průměrná soukací rychlost	440	385	280	280
Výsledná hmotnost cívky	3 800	4 000	1 600	1 600
Počet obsluhovaných vřeten na 1 sukačku	12	12	20	20
Průměrný výkon v kg/hod	31,71	91,16	43,52	77,74
Průměrný výkon na 1 hod. a vřeteno	2,64	7,60	2,18	3,90

Tabulka č. 2 - Srovnání technických parametrů soukacích strojů Jutex a Variocon

- Z tabulky č. 2 vyplývá: - soukací stroje Jutex ve srovnání se soukacími stroji Variocon vykazují 2,5 x vyšší hmotnost výsledné křížové cívky. Tato skutečnost se kladně promítá u následných operacích
- u skaných přízí vykazují soukací stroje Jutex ve srovnání se stroji Variocon vyšší hodinový výkon o 13,42 kg. U hladkých přízí je tento výkon nižší o 11,81 kg
 - příčinou nižšího výkonu strojů Jutex u hladkých přízí je nedostatečný přiděl vřeten způsobený tím, že každý stroj je postaven samostatně, a to neumožňuje přidělit sukařce více než 12 vřeten

5. 2. Srovnání skacích strojů podle jednotlivých typů

5. 2. 1. Srovnání instalovaných kapacit skacích strojů podle jednotlivých typů

Základní údaje	KAEV - F - 415 provozovna D Z		Allma - Sauer provozovna D		PL - 31 provozovna Z		Hammel provozovna K	celkem
Počet strojů na dílně	2	7	2	2	1	2	14	
Počet vřeten na stroji	112	112	200	200	160	100	-	
Celkem instalovaných vřeten	224	784	400	400	160	200	1 768	
Počet vřeten v chodu 1. směny	224	784	400	400	160	200	1 768	
Počet skářek v 1. směně	2	5	2	2	2	2	13	
Počet vřeten v chodu 2. směny	112	784	400	400	80	100	1 476	
Počet skářek v 2. směně	1	5	2	2	1	1	10	
Průměrný počet vřeten na 1 skářku	112	157	200	200	80	100	-	
Využití instalovaných kapacit z hlediska 2 provozu /% /	75	100	100	100	75	75	83,5	

Tabulka č. 3 - Srovnání instalovaných kapacit skacích strojů podle jednotlivých typů

Stroje typu KAEV - F - 415 v provozovně D jsou upraveny pro kontrování efektních přízí. Jejich využití je dáno objemem výroby efektních přízí. Stroje typu Allma - Sauer jsou v plném rozsahu využívány pro předskaní efektních přízí. Jejich současné využití na 100 % ukazuje určitý nedostatek kapacity pro před skaní.

- Z tabulky č. 3 vyplývá :
- moderní technika, tj. stroje KAEV jsou v obou směnách využívány na 100 %
 - starší technika vykazuje využití nižší
 - celkové využití instalovaných kapacit na 83,5 % je relativně vysoké, z hlediska časového využití dostatečné
 - zvýšení výroby bude nutno zajišťovat růstem produktivity práce
 - na provozu Z je instalováno 7 skacích strojů KAEV, tj. 14 polovin strojů po 56 vřetenech. Skutečná obsluhovost činí 3 poloviny stroje, tj. 168 vřeten na 1 skářku. V každé směně obsluhují tedy 4 skářky po 3 polovinách stroje a 1 skářka obsluhuje pouze 2 poloviny stroje. V tomto případě jde o nižší využití dělníka

5. 2. 2. Srovnání technických parametrů skacích strojů podle jednotlivých typů

Základní údaje	KAEV - F - 415 kontrovaní	KAEV - F - 415 hladké	Allma - Sauer předskaní	PL - 31	Hammel
Průměrná skací rychlost v m/min.	12,3	17,5	4,9	16,4	16,9
Výsledná hmotnost potáče v g	857	800	830	300	150
Počet obsluhovaných vřeten na 1 skářku	75	157	200	80	100
Průměrný výkon v kg/hod na 1 skářku	20	68,7	13,3	19,5	15

Tabulka č. 4 - Srovnání technických parametrů skacích strojů podle jednotlivých typů

- Z tabulky č. 4 vyplývá: - skací stroje KAEV - F - 415 pro hladkou přízi vykazují ve srovnání s ostatními typy strojů nejvyšší hodinový výkon u srovnatelné jemnosti příze, dále pak nejvyšší hmotnost výsledného potáče. To se kladně promítá v následujících operacích
- průměrná skací rychlost 17,8 m . min.⁻¹ odpovídá průměrným otáčkám 2 800 za min, tj. pouze 66,7 % možného výkonu uváděného výrobcem

5. 3. Zhodnocení výroby efektních skacích strojů

V módních a základních kolekcích vlnářských tkanin je již pravidelně zařazováno asi 23 druhů efektních přízí a většina z nich se od sebe jen nepatrně konstrukčně liší. Pracnost změny vzoru na nových strojích je nízká, avšak ve ztrátových časech se nepříznivě odráží materiálová změna.

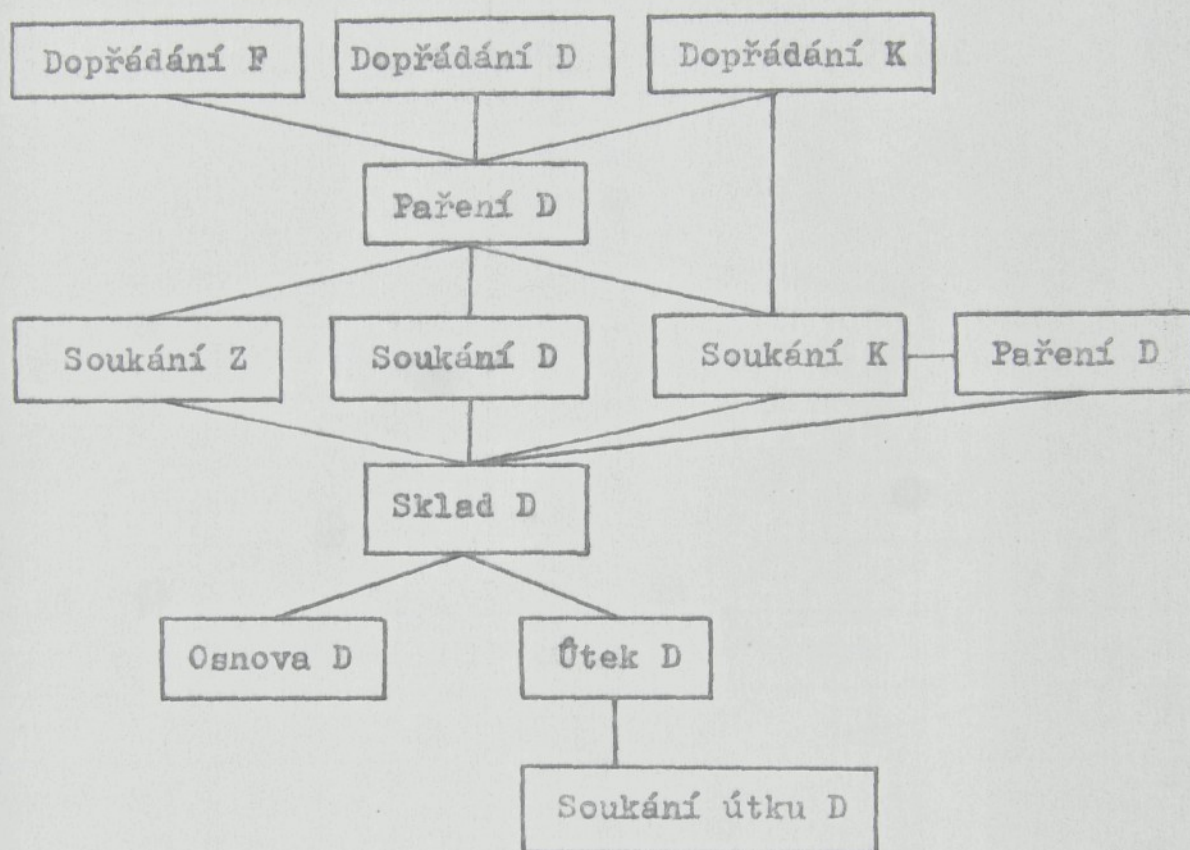
Pracnost efektu na předskaní má určující podíl na kolísající rentabilitě vyráběných efektních přízí. Z části se v rentabilitě odráží i materiálové náklady, které jsou ovlivněné použitým materiálem.

Pro výrobu efektních skaných přízí jsou v n. p. Fezko instalovány od roku 1975 dva západoněmecké skací stroje Allma - Sauer s vysokou výkoností a s možností rychlé změny sortimentu vyráběných efektních přízí. O jejich výhodnosti svědčí dobré technicko-hospodářské ukazatele.

Efektní příze jsou stále konstruovány pro zpracování na člunkových stavech, přestože se vyrábí vlnářské tkaniny na jehlových strojích Snoeck a Acutis v n. p. Fezko již od roku 1976. Zatím nebyla nalezena cesta změny provozního ústrojí, které by bezpečně zanášelo efektní přízi, aniž by docházelo ke stržení efektu. Jedna z dalších možností, jak zpracovávat efektní přízi na bezčlunkových strojích, je použití efektů pouze v soustavě osnovních nití. Ale ani tato cesta se neosvědčila, protože značně omezuje vzorování. Větší pozornost by se měla soustředit nové konstrukci efektní příze, která by kladně ovlivnila tkaní na bezčlunkových strojích.

6. Technologie výroby v přípravně tkalcovny n. p. Fezko
Strakonice

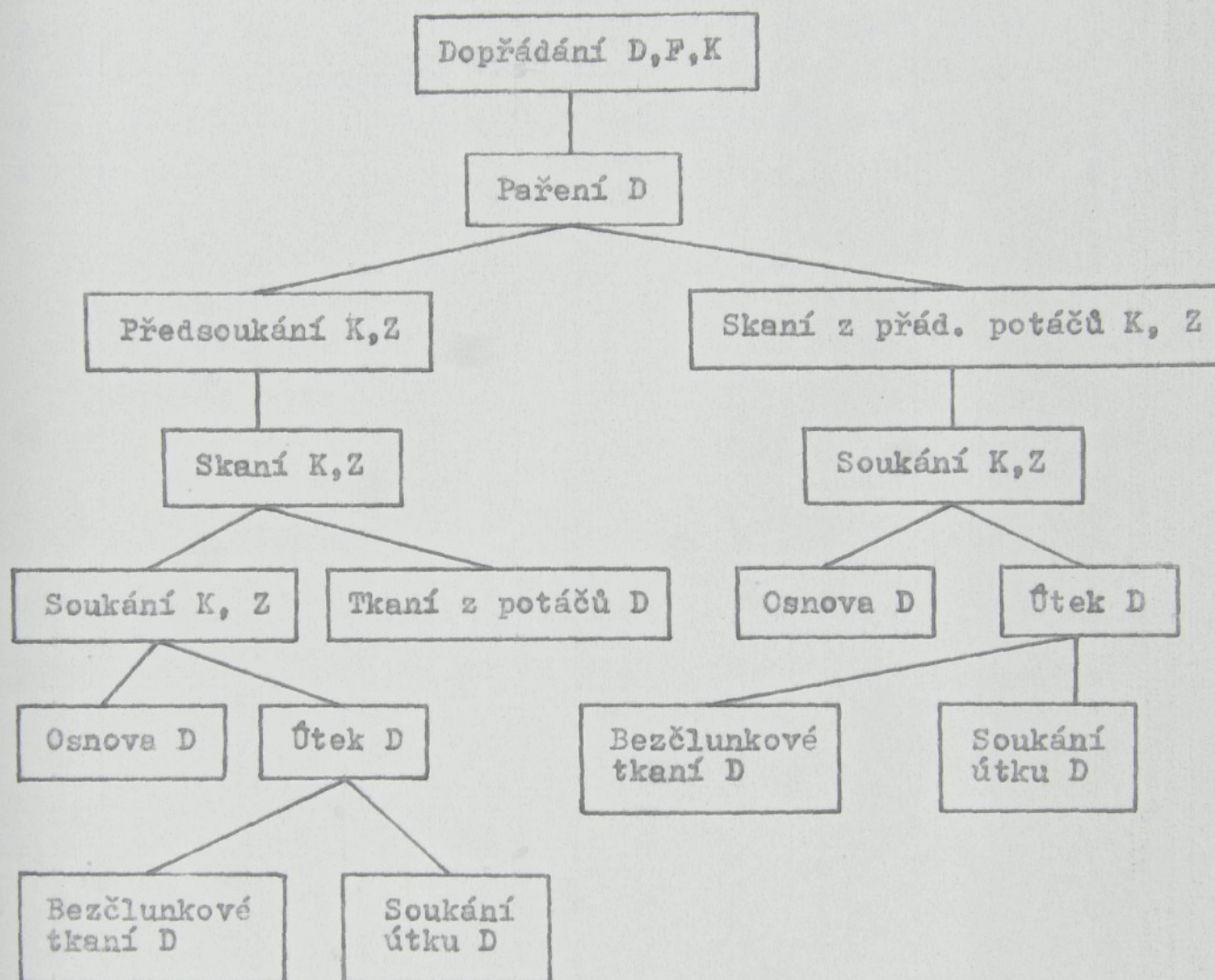
6. 1. Schéma technologického postupu soukání



Téměř ve všech případech se jednoduchá příze určená ke tkaní paří. Paření se provádí z pravidla před soukáním, tj. na přádelnických potáčích. Ve výjimečných případech je příze pařena na varioconických nebo jutexových cívkách - tento způsob vyžaduje měkký návin příze a prodlouženou dobu paření.

6. 2. Technologie výroby skané příze

6. 2. 1. Schéma technologického postupu výroby hladké skané příze



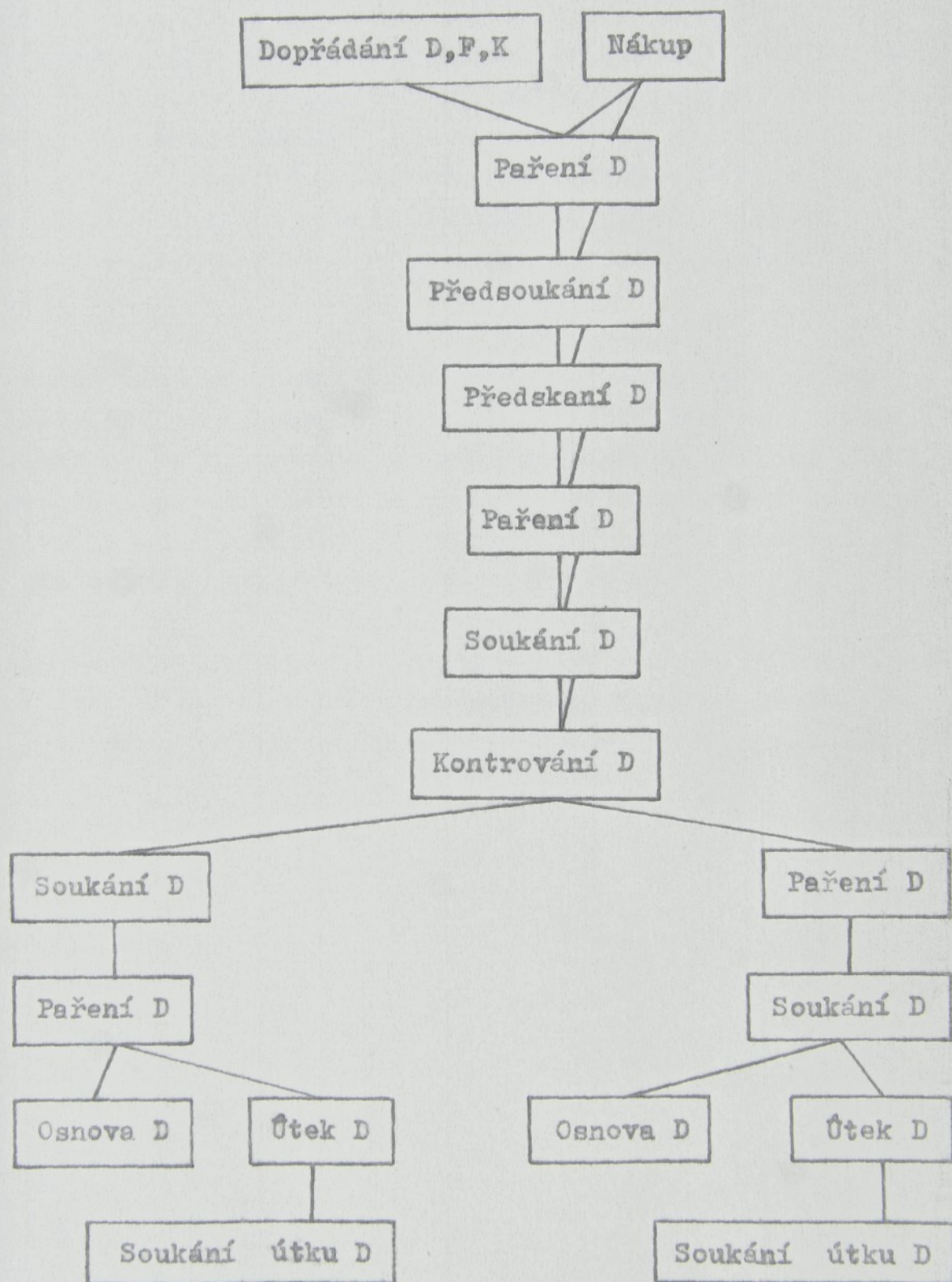
Paření se provádí před skaním hladké příze ojedinělé, téměř vůbec. Pouze v případě, že je materiál zákrutově živý a skaní se tím stává obtížné.

Téměř všechny hladký skaný materiál je používán jako osnova a útek pro bezčlunkové tkací stroje. Pro člunkové stavy je hladce skaná příze používána v případě výroby přikrývek.

Jedná se o příze 170 x 2 tex Atila, Anita. V tomto případě se přípravné práce u hladké skané příze rozšiřují o soukání útku na vytáče.

Pro bezčlunkové tkací stroje je využíváno předloh ze soukací strojů Variocon, kde hmotnost nasoukané cívky dosahuje 2 000 g. Instalace boční cívečnice na skacích strojích KAEV - F - 415 umožňuje zpracovat i velkoprostorové cívky ze soukacích strojů Jutex, kde výsledná hmotnost cívky dosahuje 4 000 g.

6. 2. 2. Schéma technologického postupu výroby efektní skané příze



Suroviny pro výrobu efektních skaných přízí jsou zajišťovány jednak vlastní výrobou mykaných přízí a jednak nákupem česaných přízí, PAD (Chemlon) a PES (Slotera) hedvábím.

Chemlon se používá pro skaní režných přízí. Kupóny jsou ošetřovány jako režné a v kuponech se barví. (Chemlon se obarví). Slotera se používá pro skaní barevných efektů pro pestře tkané desény, je dodávána barvená ve hmotě. Chemlon a Slotera jsou dodávány na velkorozměrových cívkách k předskaní na efektních skacích strojích Allma - Sauer a ke kontrování na skacích strojích KAEV - F - 415.

Po kontrování se provádí paření na potáčích ze skacího stroje KAEV a následné soukání na křížové cívky. V malém měřítku se po kontrování provádí soukání na křížové cívky a následné paření, protože návin na křížové cívky by musel být velmi měkký. Tím by se zvětšovala možnost smekání ovinů při dalším zpracování.

Kupóny s efektní přízí v soustavě nití osnovních nebo útkových jsou tkány na člunkových stavech. Útek se musí soukat na vytáče na útkovém automatickém soukacím stroji Totex.

7. Materiálový tok

Výroba mykané se provádí ve třech provozovnách a to v přádelně F,D a Katovicích. Transport příze mezi jednotlivými provozovnami je zabezpečován v typizovaných přepravních paletách 1 240 x 840 x 800 mm.

Provozovna D

3. a 4. patro - zde je přijímána jednoduchá příze z přádelny a přímo při přejímce je příze rozdělena podle určení.

Jedná-li se o přízi určenou k hladkému skaní, je dopravována na venkovní skladovací plochu, nakládána na nákladní automobily podnikového dopravního střediska a převáží se do provozovny Z.

Jedná-li se o přízi určenou jako jednoduchý útek a jednoduchá osnova, sváží se výtahem do 2. patra, kde je prováděno paření příze (přesná délka paření je určena technologickým postupem u jednotlivých druhů příze).

Jedná-li se o přízi určenou ke skaní efektů (100 tex Mantova, 560 tex Poloneza), převáží se ručními vozíky také do 2. patra a paří se. 2. patro - mezisklad napařené jednoduché příze, v kterém příze čeká na další zpracování dle potřeb výroby.

Je zde umístěn soukací stroj Jutex a nově instalovaný automatický soukací stroj Autosuk, pro soukání druhu příze 125 tex Tibera.

1. patro - na soukárně se soukají na strojích Varicoon a Jutex běžné příze (od 72 tex Ralis až po 560 tex Unita).

Je zde realizována výroba předskaných efektů na strojích Allma - Sauer a kontrování efektů na strojích KAEV.

Předskané efekty se soukají na perforované cívky na strojích Jutex, v 2. patře se paří, zpět se převáží výtahem do prvního patra ke kontrování, přesoukává se na soukacím stroji Chrastava na perforované cívky a opět se v 2. patře paří.

Přízemí - soukání útku pro člunkové stavy Schönher. Je to soukání dvojího druhu. Slabé jednoduché příze se soukají na superkopsy na stroji Schweiter. Nejčastěji je to příze 92 tex Henris. Skaná příze se souká na vytáče na automatických soukacích strojích Totex. Jde hlavně o hladce skanou přízi 170 x 2 tex Atila a Anita určených pro výrobu příkrývek. Dále se na vytáče souká efektní příze od 500 tex.

Provozovna Z

Příze určená pro hladké skaní přichází ze závodu F, D a Katowic. Nejčastěji jsou to příze 170 tex Zina, Ema, Elana; 180 tex Kamil, Káťa; 200 tex prodejní příze Silon.

Jednoduchá příze se přesoukává na soukacích strojích Varicon a slouží jako předloha pro skací stroje KAEV a PL - 31. Stroje KAEV se používají pro skaní v poměru 1 : 1 (příze stejného čísla) pro vlněné mykané příze.

Stroj PL - 31 je nejčastěji používán pro skaní Thermovylu se Sloterou nebo česanou přízí. Často je používán na obe- skávání mykaných přízí Sloterou nebo Chemlonem.

Skaná příze se souká na Jutexech, nesouká se pouze určité množství příze určené ke tkaní z potáčů.

Skaná příze se dopravuje automobily do provozovny D do skladu tkalcovny látek.

Provozovna Katowice

Zde se zpracovává část produkce určená pro skaní z přádelny D, a F a z vlastní přádelny; transportuje se nákladními auto-

mobily do skladu tkalcovny v provozovně D.

Příze určená pro prodejní účely se souká na přadenovacích strojích do přaden nebo na soukacím stroji Hammel na kónické křížem soukané cívky.

Nákup česané příze

Česané příze se nakupují zpravidla pro výrobu efektů. Nákup provádí ústřední sklad, který podle objednávek skladníka tkalcovny dodává tuto přízi do provozovny D. Příze se ze skladu vybaluje, převažuje a dopravuje výtahem do 2. patra, kde se paří na potáčích. Napařená příze se transportuje výtahem do 1. patra k předsukání na soukacích strojích Variocon. Tyto varioconické cívky slouží jako předloha pro předsukání efektu na skacích strojích Allma - Sauer. Vyjimku tvoří jemné česané nakupované příze 50 tex a slabší, jejichž předsoukání pro skaní není možné provádět v provozovně D z důvodů technické nevybavenosti. Tato příze určená pro HS - 14 (tkalcovna) je z ústředního skladu dopravována nákladními automobily na závod 02 na přípravnu pletáren, kde je soukána z potáčů na automatických soukacích strojích Schlafhorst na varioconické cívky a zpět dopravována na tkalcovnu. Jako jednoduchá se nepaří a používá se jako základ efektu (smyčková) nebo jako přídavná příze při předsukání efektů, pokud je základem efektu silnější česaná příze. Z nakupovaných přízí je nejobvyklejší česaná 200 tex, 100 tex, 50 tex. Příze je nakupována z PČP Nejdek, Chebu a Kdyně.

8. Pracovní podmínky

V současných provozech připraven tkalcovny jsou pracovní podmínky naprosto nevyhovující, neboť tyto prostory jsou pouze přechodné, nepřizpůsobené a to se odráží ve zhoššených pracovních podmínkách.

Chybí dostatečný prostor pro vhodné umístění strojního zařízení, pro sklady a mezisklady. Nedostatky se projevují i v nízké úrovni sociálních zařízení. I další faktory jako je osvětlení, barevná úprava pracoviště, pracovní ovzduší i hluk jsou nevyhovující.

V důsledku roztržitosti jednotlivých provozoven lze těžko zabezpečit optimální využití strojů. Právě tak problematická je i manipulace s materiálem. Zde se nutně musí objevit další negativní faktor a to je zvýšená fyzická námaha pracovníků. Mechanizační prostředky, které by odstranily těžkou fyzickou práci nelze použít pro nevyhovující prostory.

Podle ČSN nejehospodárnější výroby je při teplotě 22 °C a při průměrné relativní vlhkosti 65 %. Ani tento požadavek nelze v těchto zastaralých objektech zajistit vhodnou klimatizací. Za současných podmínek se vyrábí při kolísající teplotě od 18 - 30 °C a relativní vlhkosti od 52 - 60 %. Při této nízké relativní vlhkosti dochází k třením mezi vlákny k tvorbě elektrostatického náboje. Vlákná se stávají křehká a snadno se při průchodu strojem lámou otěrem o jeho části. Za těchto okolností se provoz stává prašným. Prašnost má negativní vliv i na znečišťování zpracovávaných přízí a zároveň dochází i ke ztrátám materiálovým.

II. NAVROVANÁ SITUACE

1. Navrhovaná výroba na rok 1986 z hlediska sortimentu

Návrh situace pro nové uspořádání připraven tkalcovny v budově současné přádelny vychází z předpokladu sortimentu pro rok 1986.

Tento předpoklad výroby přízí byl stanoven na základě pravděpodobné výroby tkalcovny s ohledem na módní trendy, požadavky a průzkum trhu.

Konkrétně tento návrh pro jednotlivé typy strojů znázorňuje příloha č. 1.

Vyplývá z něho, že ačkoliv podstatnou část objemu výroby přízí zajistí nová přádelna mykané příze n.p. Fezko, část objemu výroby musí být zajištěna přízemí nakupovanými z jiných podniků. Jedná se o nákup česané příze od n. p. PČP Nejdek a o nákup syntetického hedvábí PES, PAD a termoplastického vlákna Thermovyl od chemických závodů.

1. 1. Navrhovaný sortiment přízí pro rok 1986 - vlněné tkaniny

Tex	druh příze	celkem t	z toho:		
			jednoduch.	hl. skaní	efektní
72	Ralis	12	12		
84	Tasman	25		25	
92	Rachelis	35	35		
92	Henris	78	78		
92	Katinka	15		15	
92	Valencia	10	10		
100	Mantova	5	5		
110	Anuše	21	21		
110	Halkana	20	20		
120	Alis	10	10		
125	Rekus	17	17		
125	Tibera	186	186		
140	Erka	30		30	
140	Evana	93	93		
170	Anita	129		129	
170	Antonie	53	53		
170	Atila	33		33	
170	Elane	150		150	
170	Erika	15		15	
170	Ema	132		132	
170	Zeus	22		22	
170	Zina	169		169	
180	Káťa	50		50	
180	Kamil	21		21	
200	Malcaba	25	25		
220	Boris	50	50		
340	Boža	14	14		
340	Budva	30	15	15	
560	Unita	20	20		
Celkem		1 470	664	806	

1. 2. Navrhovaný sortiment nakupovaných přízí pro rok 1986

- výroba vlněných tkanin

Tex	druh příze	celkem t	Z toho:		
			jednoduch.	hl. skaní	efektní
68	Rgl 237	10			10
68	Rgl Veline 284	10			10
200	Rgl 210	70			70
200	Rgl 218	50			50
16,7	Slotera	3		3	
38x2	Thermovyl	12		12	
Celkem		155		15	140

1. 3. Navrhovaný sortiment prodejních přízí pro rok 1986

- výroba tkanin

Tex	druh příze	celkem t	Z toho:		
			jednoduch.	hl. skaní	efektní
140	Centrolen	15	15		
170	Salome	30	30		
200	Ivana	100	100		
200	Poloneza	20			20
200	Radana	90	90		
200	Silon	615	203	412	
220	Pleta	100	100		
250	Houně	150	150		
280	Regina	15	15		
Celkem		1 135	703	412	20

1. 4. Navrhovaný sortiment přízí pro rok 1986 - výroba plstí

Tex	druh příze	celkem t	z toho:		
			jednod.	hl. skaní	efektní
140	Odvlhčovací nejjem.	9	9		
200	Odvlhčovací jemná	5	5		
220	Odvlhčovací jemná	5	5		
280	Odvlhčovací jemná	3	3		
300	Odvlhčovací jemná	3	3		
360	Odvlhčovací obyčej.	3	3		
400	Odvlhčovací obyčej.	3	3		
500	Odvlhčovací obyčej.	4	4		
600	Odvlhčovací obyčej.	10	10		
280	Skaná	3		3	
420	Vysoušecí osnova	10	10		
500	Vysoušecí útek	12	12		
200	Vreční sukno	10	10		
300	Vreční sukno	4	4		
400	Vreční sukno	4	4		
500	Vreční sukno	2	2		
Celkem		90	87	3	

1. 5. Navrhovaný sortiment přízí pro rok 1986 - výroba úpletu

Tex	druh příze	celkem t	z toho:		
			jednoduch.	hl. skaní	efektní
110	Largo	42	42		
220	Largonela	38	38		
Celkem		80	80		

1. 6. Navrhovaný sortiment prodejních přízí na rok 1986

- výroba úpletů

Tex	druh příze	celkem t	z toho:		
			jednod.	hl. skaní	efektní
92	Kaskáda	50	50		
92	Viking	40	40		
92	Violis	20	20		
133	Veline 401	40			40
Celkem		150	110		40

1. 7. Navrhovaný sortiment přízí pro rok 1986 - výroba pokrývek
hlavy

Tex	druh příze	celkem t	z toho:		
			jednod.	hl. skaní	efektní
84	Fabida	7	7		
88	Barma	60	60		
92	Katinka	2	2		
100	Fabia	150	150		
110	Ikarus	33	33		
125	Lita	7	7		
125	Truda	60	60		
140	Arabian	4	4		
140	Famosa	12	12		
140	Limbana	15	15		
180	Libuše	10	10		
180	Liberte	15	15		
300	Pola	35	35		
Celkem		410	410		

1. 8. Rekapitulace navrhovaného sortimentu přízí pro rok 1986

Výrobní obor	celkem t
Vlněné tkaniny	1 470
Výroba plstí	90
Výroba úpletů	80
Výroba pokrývek hlavy	410
Výroba prodejních přízí	1 285
Celkem	3 335

1. 9. Navrhovaná celková spotřeba přízí pro rok 1986

Výrobní obor	příze			celkem t
	Jednod.	hl. skaná	efektní	
Vlněné tkaniny	664	806		1 470
Nakupované příze pro tkaniny		15	140	155
Výroba prodejních přízí		412	60	472
Výroba pokrývek hlavy	37			37
Celkem	701	1 233	200	2 134

2. Propočet potřeby strojního zařízení pro zabezpečení navrhované výroby v roce 1986

Propočet potřeby strojního zařízení pro zabezpečení navrhované výroby v roce 1986 je zpracován na základě předpokládaného sortimentu. Potřebné údaje pro výpočtovou část byly převzaty z ročního výkazu THU n. p. Fezko Strakonice.

Konkrétní rozpis navrhované výroby v roce 1986 pro jednotlivé typy strojů uvádí příloha číslo 1.

2. 1. Propočet potřeby strojního zařízení pro soukání

Potřebný počet soukacích vřeten

$$P_v = \frac{S_r \cdot 10^8}{v \cdot 60 \cdot \text{tex} \cdot u \cdot fh} \quad /1/$$

kde P_v počet vřeten
 S_r roční spotřeba příze v kg
 v soukací rychlost stroje v m . min.⁻¹
 tex výsledná jemnost příze
 u užitečný výkon stroje
 fh roční časový fond v hodinách

Potřebný počet soukacích strojů

$$P_s = \frac{P_v}{P_{st} \cdot sm} \quad /1/$$

kde P_s potřebný počet soukacích strojů
 P_v potřebný počet soukacích vřeten
 P_{st} počet vřeten na jednom stroji
 sm směnnost

2. 1. 1. Příklad výpočtu

Potřebný počet soukacích vřeten

Údaje převzaty z tabulky č. 5 a z přílohy č. 1.

$$P_v = \frac{93\,000 \cdot 10^8}{352 \cdot 60 \cdot 140 \cdot 51 \cdot 2\,210} = 27,9 \text{ vřeten}$$

Potřebný počet soukacích strojů

Údaje převzaty z tabulky č. 5 a č. 6.

$$P_s = \frac{133,7}{24 \cdot 1} = 5,6 \approx 6 \text{ soukacích strojů Jutex}$$

Typ stroje	Jutex	Gilbos	Autosuk	Variocon	Chrastava
Soukací rychlost m/min	352	450	500	280	250
Roční časový fond v hod	2 210	2 163	2 208	2 207	2 201
Směnnost /1/	1	1,8	1	1,1	1
Užitečný výkon stroje v %	51	53	54	49	44
Počet vřeten na 1 stroji /1/	24	16	48	40	40

Tabulka č. 5 - Tabulka THU soukacích strojů za rok 1983

Jemnost příze	Jutex /vřet/	Gilbos /vřet/	Autosuk /vřet/	Variocon /vřet/	Chrastava /vřet/
68 tex				13,8	
72 tex		5,4			
84 tex				16,4	
92 tex		25,7		39,5	
110 tex				20,5	
120 tex		2,7			
125 tex		4,3	41,6		
140 tex	27,9			11,8	
170 tex	13,1			210,5	
180 tex				21,7	
220 tex	9,5				
340 tex	5,4				
560 tex	1,5				
100 tex				20,4	
200 tex				153,6	
300 tex	4,9				
84x2 tex				8,2	
92x2 tex				4,5	
140x2 tex				5,9	
170x2 tex	52,0			12,9	
180x2 tex	5,9				
340x2 tex	0,9				
480 tex	12,6				
500 tex					31,9
(38x2)x16,7 tex					
Celkem	133,7	38,1	41,6	548,6	31,9

Tabulka č. 6 - Potřebný počet soukacích vřeten

Typ stroje	Jutex	Gilbos	Autosuk	Variocon	Chrastava
Potřebný počet soukacích strojů	6	1	1	12	1

Tabulka č. 7 - Potřebný počet soukacích strojů

2. 1. 2. Propočet potřeby útkových soukacích strojů

Útkový soukací stroj Schweiter

průměrná denní produkce 150 kg
 průměrná roční produkce 39 000 kg
 navrhovaná roční produkce ... 39 000 kg (převzato z přílohy č. 1)
 směnnost 1

Navrhovaný sortiment útkových formátů - superkopsů lze realizovat na stávajícím 1 stroji Schweiter.

Útkové soukací stroje Totex

průměrná denní produkce 250 kg
 průměrná roční produkce 65 000 kg
 navrhovaná roční produkce ... 155 000 kg (převzato z přílohy č. 1)
 směnnost 2

Navrhovaný sortiment útkových formátů - vytáčů nelze vyrobit na 4 stávajících strojích Totex, nutno dokoupit 2 útkové stroje.

2. 2. Propočet potřeby strojního zařízení pro skaní

Potřebný počet skacích vřeten

$$P_v = \frac{S_r \cdot z \cdot 10^8}{v \cdot 60 \cdot \text{tex} \cdot u \cdot f_h} \quad /1/$$

kde P_v počet skacích vřeten
 S_r roční spotřeba příze v kg
 v otáčky vřeten $\cdot \text{min}^{-1}$
 z počet zákrutů $\cdot \text{m}^{-1}$
 tex výsledná jemnost příze
 u užitečný výkon stroje
 f_h roční časový fond v hod

Potřebný počet skacích strojů

$$P_s = \frac{P_v}{P_{st} \cdot sm}$$

kde P_s potřebný počet skacích strojů
 P_v potřebný počet skacích vřeten
 P_{st} počet vřeten na jednom stroji
 sm směnnost

2. 2. 1. Příklad výpočtu

Potřebný počet skacích vřeten

Údaje převzaty z tabulky č. 8 a z přílohy č. 1.

$$P_v = \frac{30\,000 \cdot 148 \cdot 10^8}{2\,850 \cdot 60 \cdot 280 \cdot 71 \cdot 2\,153} = 60,7 \text{ vřeten}$$

Potřebný počet skacích strojů

Údaje převzaty z tabulky č. 8 a č. 9

$$P_s = \frac{1\,855,5}{112 \cdot 2} = 8,3 \approx 8 \text{ strojů KAEV - F - 415 pro hladké skaní}$$

Typ stroje	KAEV hladké	Allma - Sauer předskané	PL - 31 hladké	KAEV contra
Otáčky vřeten/min	2 850	2 987	3 146	2 817
Počet zákrutů/m	148	617	243	249
Roční časový fond v hod	2 153	2 144	2 176	2 150
Směnnost /1/	2	2	1,9	2
Užitečný výkon stroje v %	71	63	57	40
Počet vřeten na 1 stroji/1/	112	200	160	112

Tabulka č. 8 - Tabulka THU skacích strojů za rok 1983

Jemnost příze	KAEV hladké	Allma - Sauer předskané	PL - 31 hladké	KAEV contra
84 x 2 tex			154,5	
92 x 2 tex			84,6	
140 x 2 tex	60,7			
170 x 2 tex	1 082,4			
180 x 2 tex	116,7			
340 x 2 tex	12,5			
(38x2)x16,7 tex			167,9	
200 x 2 tex	583,2			
480 tex		865,5		
284 tex		619,2		
520 tex		98,0		
500 tex				555,0
300 tex				399,7
560 tex				61,2
Celkem	1 855,5	1 582,7	407,0	1 015,9

Tabulka č. 9 - Potřebný počet skacích vřeten

Typ stroje	KAEV hladké	Allma - Sauer předskané	PL - 31 hladké	KAEV contra
Potřebný počet skacích strojů	8	2	1	2

Tabulka č. 10 - Potřebný počet skacích strojů

3. Návrh nového uspořádání připraven tkalcovny

Vycházíme z předpokladu, že veškerý materiál bude dopravován do závodu 01 nákladními automobily ze závodu 02 (mykací příze a nakupované materiály).

Veškerý materiál bude tedy v nesoukaném stavu skládán z nákladních automobilů na vyhrazené venkovní ploše a přejímán v přízemí budovy nynější přádelny. Toto přízemí bude sloužit jako mezisklad nesoukaného materiálu.

Manipulace s paletami bude prováděna pomocí vysokozdvížných vozíků, AKU vozíků nebo ručních manipulačních vozíků.

Z přízemí bude dopravován materiál do 2. patra, kde je před-soukáván materiál určený pro hladké skaní na 11 soukacích strojích Variocon a 1 automatickém soukacím stroji Autosuk. Zároveň je zde pařen a soukán i materiál určený pro efektní skaní a jako jednoduchá osnova a jednoduchý útek. Výjimku tvoří materiál, který je ve 2. patře pouze pařen a souká se v 1. patře na automatickém soukacím stroji Gilbos Conematic. Ve 2. patře je instalován pařicí stroj Vlněna.

Z 2. patra je dopravován materiál k dalšímu zpracování:

- 1) Materiál určený jako jednoduchá osnova a jako jednoduchý útek pro bezčlunkovou tkací techniku Snosek, Acutis a STB se dopravuje zpět do meziskladu v přízemí a odtud na tkalcovnu.
- 2) Materiál určený jako jednoduchý útek pro člunkovou tkací techniku Schönher je dopravován do 1. patra, kde je pře-soukán na 1 útkovém soukacím stroji Schweiter na útkový formát superkops.
- 3) Materiál určený pro skaní hladké:

- a) postupuje do 3. a 4. patra k 8 skacím strojům KAEV - F - 415 a 1 skacímu stroji PL - 31
- b) po naskání je ve 3. a 4. patře přesoukáván na 1 soukacím stroji Variocon a 4 soukacích strojích Jutex
- c) materiál určený jako hladká skaná osnova a jako hladký skaný útek pro bezčlunkovou techniku je dopravován do přízemí a do tkalcovny
- d) materiál určený jako hladký skaný útek pro člunkové stavy je dopravován do 1. patra, soukán na 4 automatických útkových soukacích strojích Totex na útkový formát výtáč a dopravován do přízemí a do tkalcovny

4) Materiál určený pro skaní efektní:

- a) po napaření a přesoukání ve 2. patře postupuje do 3. patra ke 2 skacím strojům Allma - Sauer, na kterých je efektně předskán
- b) materiál efektně předskaný je přesoukán ve 3. patře na 2 soukacích strojích Jutex
- c) postupuje do 2. patra, kde je na cívkách Jutex pařen
- d) dopravuje se zpět do 3. patra ke 2 skacím strojům KAEV - F - 415 ke kontrování
- e) po kontrování postupuje do 2. patra, kde je na 1 soukacím stroji Chrastava přesoukán na perforované cívky
- f) opět se provádí ve 2. patře paření hotového efektu
- g) část efektně skané příze určená jako osnova a jako útek pro bezčlunkovou tkací techniku postupuje do přízemí a do tkalcovny
- h) část efektně skané příze určená jako útek pro člunkové stavy je dopravován do 1. patra, kde je soukána na 4 automatických soukacích strojích Totex na útkový formát výtáč a pak dopravována do přízemí a do tkalcovny

Tímto je zajištěna veškerá příprava materiálu pro tkalcovnu látek. Využity všechny stávající stroje. Navíc oproti stávajícímu strojovému parku je 1 skací stroj KAEV pro hladké

skaní, který je zanesen v plánu investic pro příští pětilet-
ku.

Dále investiční plán zahrnuje nákup 2 útkových soukacích stro-
jů, jejichž využitím by se vyrovnala situace na soukání vytá-
čů. Současné strojní zařízení není schopno zajistit objem vý-
roby vytáčů pro předkládaný sortiment. V navrhovaném řešení
je část sortimentu určeného pro člunkové stavy (25 t) pře-
sunuta na bezčlunkovou tkací techniku.

Ve 2. patře je instalován soukací stroj Hammel, na kterém se
přesoukává zbytková příze z tkalcovny a pletárny.

V 1. patře jsou dále umístěny:

1) 3 přadenovací stroje určené k výrobě:

- prodejní příze Samplet, Plstplet - zpracování zbyt-
kové nepotřebné příze tkalcovny
- prodejní příze Polonéza, která se vyrábí pouze za
účelem prodeje

2) 2 skací stroje Hammel používané pro:

- pomocnou výrobu nití na sešívání kuponů
- pro skání příze Menuet - krajové perlinky pro bez-
člunkovou tkací techniku
- skání příze pro sešívání kuponů, tj. označení odet-
kaného kuponu názvem druhu a číslem
- skání příze pro prodejní účely

3) 1 prototyp počesávacího soukacího stroje Varioccon, který
neslouží výrobním účelům, zatím je ve zkušebním provozu

4) 3 skací stroje sloužící k výrobě skané příze pro plstě

Zbývající prostor v 1. patře bude využit pro sklad nepotřebné
zbytkové příze z tkalcovny a pletárny, jako manipulační pros-
tor.

System rozmístění strojů, zásobování mezikladů a dodávky materiálu podle jednotlivých transportních cest je znázor-
něn na výkrese č. 1, 2, 3, 4.

4. Pracovní podmínky

V rekonstruovaných provozech s přehledným rozmístěním soukacích a skacích strojů, s větší plochou skladů a mezi skladů se podstatně zlepší pracovní a bezpečnostní podmínky. Zároveň se využitím mechanizačních prostředků zkvalitní manipulace s materiálem a tím se sníží fyzická námaha pracovníků.

Aby pracovník odváděl svoji práci bez zbytečných nepřesností a zmetků, v dané kvalitě a kvantitě, je k tomu třeba vytvořit optimální pracovní prostředí.

Vedle výrobních vztahů, které si lidé sami určují mezi sebou ve výrobě je nutno se soustředit na vnější podmínky pracovního prostředí.

Mezi faktory negativně ovlivňující pracovní prostředí patří hluchost. Z lékařské zkušenosti je známo, že hluk do 70 dB se snáší celkem dobře. K poškození sluchu dochází v případě, že člověk je delší dobu vystaven více než 85 dB.

Každý z nás vnímá zvuk zcela individuálně. Někdo si může na hluk zvyknout, zvláště tehdy, nemění-li svou intenzitu a nebo ji mění jen nepatrně. Jiná je však otázka, jak reaguje nervová soustava. Po sluchové únavě se hlásí i únava tělesná a duševní, pracovní výkon se snižuje.

Dlouhodobý pobyt v hlučném prostředí vytváří změny psychické a objevuje se stupňující nedoslýchavost, jestliže si pracující nechrání sluch osobními ochrannými pomůckami.

V navrhované situaci soukací a skací techniky se předpokládá hladina hluku do 80 dB a to znamená, že u pracovníků by nemělo dojít ke sluchovým změnám.

I správné i dostatečné osvětlení pracoviště je důležité z hlediska produktivity a kvality práce, ale i z hlediska bezpečnosti práce. Výhodné využívání denního světla, stejně jako vhodné umístění a správná intenzita osvětlení snižuje únavu zraku a tím i celkovou duševní a fyzickou únavu.

Denní světlo bude plně využito, protože 5. podlažní budova budoucí přípravný tkalcovny je ze všech čtyřech stran prosklena. Intenzita osvětlení zářivkami ve stávajících provozech přádelny je 500 lx, a to odpovídá normě pro úsek soukáren a skáren.

S osvětlením pracovišť úzce souvisí i otázky barevné úpravy. Použití barev v pracovním prostředí příznivě ovlivňuje pracovní pohodu, zlepšuje viditelnost, usnadňuje orientaci a zvyšuje bezpečnost práce.

Každá barva má svou působivost a účinnost, která se vždy uplatňuje v souvislosti s ostatními podmínkami prostředí.

Pro přípravný tkalcovny se hodí barva bílá s odstínem do modra, která zlepšuje účinnost a rovnoměrnost osvětlení a působí uklidňujícím dojmem.

Vedle barvy stěn je nutno označit pohyblivé části strojů a nebezpečná místa barvou oranžovou.

K Označení sloupů, hran, nízkých průjezdných a prochodových profilů, ochranných zábradlí a poslední stupně schodů použít černožluté šikmé pruhy.

Lepší klimatické podmínky oproti stávajícím provozům přípraven tkalcovny bude možno docílit větráním oken, klimatizačním zařízením na přetlak a rozprašovači vody. Docílí se optimální teploty a vlhkosti vzduchu z hlediska nejefektivnější výroby a kladně se ovlivní psychická a fyzická zátěž pracovníků.

V dnešní budově přádelny je vybudováno sociální zařízení, které přispěje ke zlepšení současného nevyhovujícího zařízení v provozech připraven tkalcovny.

5. Základní oblasti ekonomických a mimoekonomických přínosů nově navrženého uspořádání přípraven tkalcovny

V souladu s dlouhodobou koncepcí a plánem rozvoje n. p. Fezko Strakonice probíhá v současné době v areálu závodu 02 výstavba nového areálu přádelny, která tvoří základ modernizace stávající výrobní základny. Převedení výroby mykaných přízí, uvolnění stávajících prostor přádelny a rozmístění přípraven tkalcovny v souladu s návrhem uvedeným v části II. této diplomové práce bude mít dopad nejen do ekonomiky závodu 01, ale i do celého n. p. Fezko. Související ekonomické i mimoekonomické přínosy lze shrnout do následujících oblastí:

a) úspory mzdových nákladů

Přemístění přípraven tkalcovny společně s její další modernizací bude znamenat zvýšení produktivity práce celého úseku a tím i absolutní úsporu pracovníků. Optimální rozmístění sestav všech strojů bude v lepší míře než dosud umožňovat přidělit jejich obsluhu v souladu s vyráběným sortimentem normovaný příděl vřeten, čímž dojde ke snížení placečných metodních doplatků.

b) úspory materiálových nákladů

Zvýšením objemu výroby po realizaci navrhovaného řešení dojde ke zvýšení spotřeby surovin a tím i celkového nárůstu nákladů na základní materiál. Přínosem navrhovaného organizačního řešení soukáren ve vazbě i na nové uspořádání skáren je zvýšení hmotností výsledných předloh, což se vedle zvýšení produktivity práce projevuje i v určitou úsporu základního materiálu spočívající ve snížení četnosti výměny předlohy a výsledné cívky a snížení materiálových ztrát vznikajících navazováním při výměně.

c) úspory režijních nákladů

Soustředěním dříve roztráštěných přípraven tkalcovny (Katovice, D, Z,) do jediného prostoru bude nutně znamenat podstatné zjednodušení materiálového toku a snížení manipulace s materiálem a to jak mezi tak i uvnitř jednotlivých objektů. Dojde proto ke snížení nároků na vnitrozávodovou dopravu (znamená úsporu pohonných hmot) i nároků na objem transportu a množství pracovníků zabývajících se manipulací s materiálem.

d) zlepšení požární bezpečnosti

Převedením přípraven tkalcovny ze stávajících prostorů provozovny Z dojde k podstatnému zlepšení požární bezpečnosti, neboť tento objekt byl již v minulosti z rozhodnutí ministerstva průmyslu z tohoto titulu kvalifikován jako naprosto nevyhovující.

6. Energetické zhodnocení navržené situace připraven tkalcovny

Pro určení stávající energetické náročnosti byla brána spotřeba elektrické energie v jednotlivých provozech (Katovice, D, Z,) a objem výroby přízí.

Současný stav rok 1983				
Osvětlení	Příkon strojů	Celková spotřeba el. energie	Výroba přízí	Ukazatel měrné náročnosti
MWh	MWh	MWh	t	MWh/t
165	512	677	1 900	0,356

Tabulka č. 11 - Elektrická energie - současný stav

Navrhovaný stav rok 1986				
Osvětlení	Příkon strojů	Celková spotřeba el. energie	Výroba přízí	Ukazatel měrné náročnosti
MWh	MWh	MWh	t	MWh/t
130	531	661	2 134	0,309

Tabulka č. 12 - Elektrická energie - navrhovaný stav

K snížení ukazatele měrné náročnosti ve spotřebě elektrické energie dojde vlivem značného snížení spotřeby elektrické energie na osvětlení, neboť navrhované prostory budou plně využívat denního světla, i přesto, že se částečně zvýší odběr elektrické energie pro nově zakoupené stroje.

Z Á V Ě R

Diplomová práce byla zaměřena na tyto úkoly:

- navrhnout uspořádání soukací a skací techniky do budovy stávající přádelny n. p. Fezko Strakonice
- vyhodnotit navrhované uspořádání z hlediska zajištění potřebných kapacit pro předpokládaný objem výroby
- vyřešit pohyb materiálu mezi jednotlivými výrobními operacemi

Návrh nového uspořádání připraven tkalcovny předpokládá využití veškerého stávajícího strojního vybavení a při uvažovaném objemu výroby je nutné zvýšit využití strojů ve směnách a zároveň rozšířit strojový park.

Ve srovnání se stávající situací přináší navrhované řešení výhody z několika hledisek:

- přípravní tkalcovny budou instalovány v jedné budově a tím se podstatně sníží náklady na dopravu materiálu
- dojde k úspoře pracovních sil na transportu materiálu
- lepší se pracovní prostředí
- zvýší se kapacita skladů a meziskladů, zvětší se plocha manipulačních prostorů
- uspořádání strojů bude přehlednější, bezpečnost práce se zvýší
- lepší se návaznost výroby mezi přípravnými a tkalcovnou

Diplomová práce byla vypracována z podkladů a pro potřeby n. p. Fezko Strakonice, a proto není univerzální. Každý výrobní podnik VHJ Vlana realizuje výrobu podle výrobního programu s individuálními hodnotami příze a různým strojním vybavením.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- /1/ V. Líbal a kol. : Manipulace s materiálem v textilním průmyslu, SNTL 1964
- /2/ V. Kučera a kol. : Bezpečnost při práci v dílnách, Práce 1974
- /3/ A. Pfeifer : Technologie tkalcovství I., SNTL 1979
- /4/ V. Sousedík, V. Munzar : Organizace a ekonomika textilní výroby, SNTL 1966
- /5/ M. Říha : Diplomová práce - VŠST Liberec, 1981
- /6/ Fezko n. p. Strakonice : Technologické postupy

SEZNAM PŘÍLOH

- /1/ Příloha č. 1 - Konkrétní rozpis navrhované výroby
v roce 1986 pro jednotlivé typy
strojů
- /2/ Příloha č. 2 - Budoucí objekt připraven tkalcovny
- /3/ Příloha č. 3 - Soukací stroj Jutex a skací stroj
KAEV - F - 415 contra
- /4/ Výkres č. 1 - Organizační uspořádání soukárny
1. patra
- /5/ Výkres č. 2 - Organizační uspořádání soukárny
2. patra
- /6/ Výkres č. 3 - Organizační uspořádání skárny
3. patra
- /7/ Výkres č. 4 - Organizační uspořádání skárny
4. patra

Prohlášení

Souhlasím, aby moje diplomová práce byla podle směrnice uveřejněné v Pokynech a informacích č. 1/1975, se kterou jsem byla seznámena, zapůjčená nebo odprodána za účelem využívání jejího obsahu.

Jsem si vědoma, že práce je majetkem školy a že s ní nemohu sama disponovat.

Souhlasím, aby po pěti letech byla diplomová práce vrácena na uvedenou adresu, nebo v případě nedoručitelnosti skartována.

podpis *Květoslava Kučerová*

Jméno a příjmení : Květoslava Kučerová
Adresa trvalého bydliště : Na břehu 341
Katovice
387 11

Adresa podniku, ve kterém budu pracovat : Fezko n. p.
Strakonice



Budoucí objekt připraven tkalcovny



Soukací stroj Jutex



Skací stroj KAEV - F - 415 contra

V 246/T
184