

**Střední průmyslová škola polytechnická
centrum odborné přípravy Zlín**

Praktická cvičení

**Studijní stáž v podniku Barum Continental
spol. s r.o. – 5. návštěva**

Pazdera Petr

rok 2011 3.A

Obsah

1. ÚVOD.....	2
2. Konfekce plášťů všeobecně.....	3
3. Konfekce osobních plášťů.....	7
4. Konfekce nákladních plášťů.....	9
5. Závěr.....	10

1. ÚVOD

Dne 6. 5. 2011 jsem spolu se svými spolužáky v rámci praktických cvičení absolvoval 5. studijní stáž v podniku Barum Continental spol. s r.o. v Otrokovicích. Tak jako při předešlé stáži jsme byli rozděleni na jednotlivá pracoviště. Já jsem byl přidělen na dílnu konfekce pláštíků osobních a po přestávce nákladních.

2. Konfekce pláštěů všeobecně

Konfekce pláštěů se provádí většinou dvoustupňově, na dvou výrobních zařizenech. V prvním stupni se vyrobí kostra pláště, na kterou se ve druhém stupni nanese nárazník a běhoun.

Přehled polotovarů tvořících pláště:

Vnitřní guma - zajišťuje vzduchotěsnost pláště

Kordová vložka - tvoří nosnou část pláště

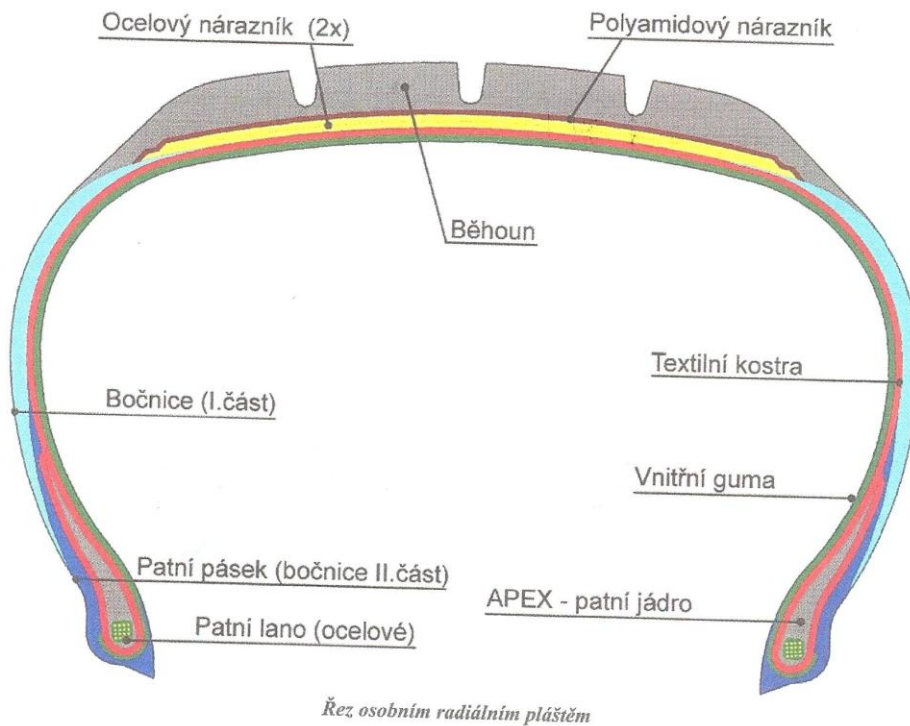
Patní lana - zajišťují spojení pláště s ráfkem

Bočnice - chrání kordovou vložku proti mechanickému poškození

Ocelový nárazník - zajišťuje směrovou stabilitu

Nulový nárazník - zajišťuje rovnoměrné rozložení tlaku a zvyšuje trvanlivost

Běhoun - zajišťuje adhezi pneumatiky k povrchu



Rozdělení pláštů dle konstrukce:

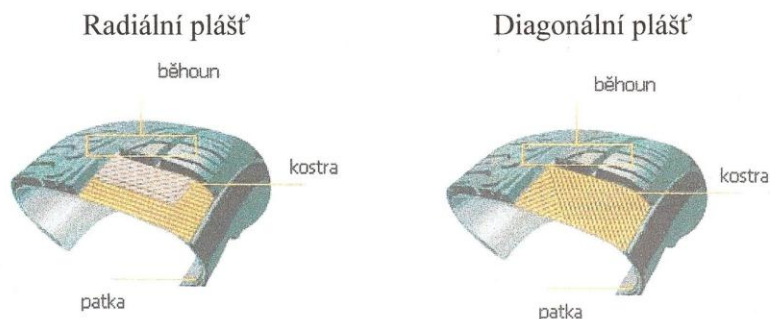
- dle počtu kordových vložek na jednovložkové a vícevložkové
- na zimní, letní a speciální, dle dezénu a běhounové směsi
- dle rozměru (poměr výšky profilu pláště a jeho šířky x 100)
- dle rychlostní kategorie (viz. tabulka 1)
- dle nosnosti (viz. tabulka 2)
-

Diagonální konstrukce – obsahuje sudý počet kordových vložek v kostře, které se navzájem kříží. Úhel řezu je 45° - 60° . Hodnota úhlu ovlivňuje jízdní vlastnosti, maximální rychlost a spotřebu materiálu. V dnešní době se používá už jen u některých typů pláštů nákladních a speciálních, hlavně pro zemědělské stroje.

Radiální konstrukce – obsahuje sudý nebo lichý počet kordových vložek, jejich počet je nižší. Kordové nitě jsou uloženy nejkratším směrem od patky k patce. Úhel řezu je 80° - 90° .

Výhody radiální konstrukce

- lepší záběr na vozovku
- větší stopa
- větší odolnost proti smyku
- pohodlnější jízda
- menší valivý odpor a tím menší spotřeba pohonných hmot
- kratší brzdná dráha



Konstrukce radiálního a diagonálního pláště

Kategorie rychlosti (SS – Speed Symbol)

- maximální rychlost při které může pneumatika nést hmotnost určenou indexem nosnosti za daných podmínek.

Tabulka č. 1

symbol	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	H	V	W	ZR
Rychlost(km/h)	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	240	270	max

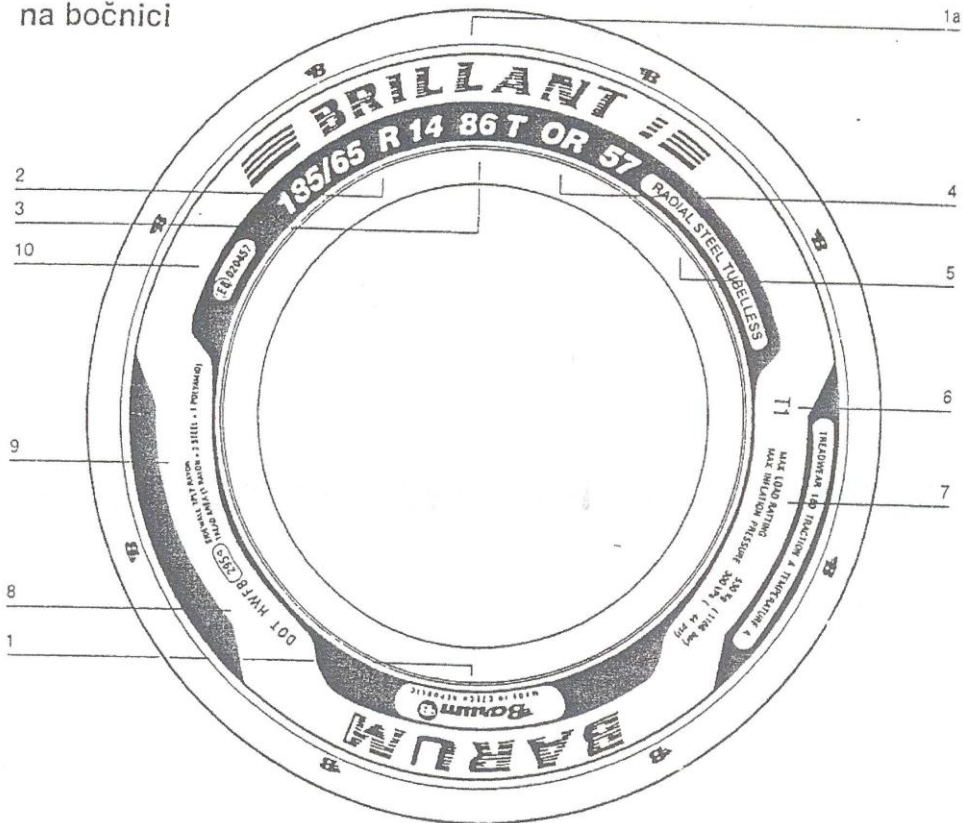
Index nosnosti (LI – Loud Index)

Číslo určující maximální nosnost pneumatiky při rychlosti za daných podmínek.

Tabulka č.2

LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg
50	190	65	290	80	450	95	690	110	1060
51	195	66	300	81	462	96	710	111	1090
52	200	67	307	82	475	97	730	112	1120
53	206	68	315	83	487	98	750	113	1150
54	212	69	325	84	500	99	775	114	1180
55	218	70	335	85	515	100	800	115	1215
56	224	71	345	86	530	101	825	116	1250
57	230	72	355	87	545	102	850	117	1285
58	236	73	365	88	560	103	875	118	1320
59	243	74	375	89	580	104	900	119	1360
60	250	75	387	90	600	105	925	120	1400
61	257	76	400	91	615	106	950	121	1450
62	265	77	412	92	630	107	975	122	1500
63	272	78	425	93	650	108	1000	123	1550
64	280	79	437	94	670	109	1030	124	1600

Značení pláště
na bočnici



- 1 – ochranná značka výrobce
- 1a – obchodní označení výrobku
- 2 – označení rozměru pláště
- 3 – 86 = index nosnosti, T = kategorie rychlosti
- 4 – označení dezénu s radiální konstrukcí kostry
- 5 – RADIAL = plášť s radiální konstrukcí, STEEL = nárazník z ocelového kordu, TUBELESS = bezdušové provedení pláště (TUBE TYPE = plášť s duší)
- 6 – T1 – označení a pořadové číslo formy
- 7 – nejvyšší nosnost pneumatiky v kg (LBS) a odpovídající huštění v kPa (psi)
- 8 – DOT – Department of Transportation, HW – kód výrobce, FB – kód rozměru, datum výroby – týden – rok
- 9 – materiál kostry pláště a skutečný počet vložek v oblasti boku a běhounu
- 10 – homologační znak a číslo země – přidělené schvalovací číslo

3. Konfekce osobních pláštů

Konfekce osobních radiálních pláštů se provádí dvoustupňově. To znamená, že na výrobu jednoho pláště se používají dva stroje. Na prvním stroji (I. stupeň) se zhotoví kostra pláště a na druhém stroji (II. stupeň) se kostra vytvaruje a položí se na ni nárazníkový prstenec a běhoun.

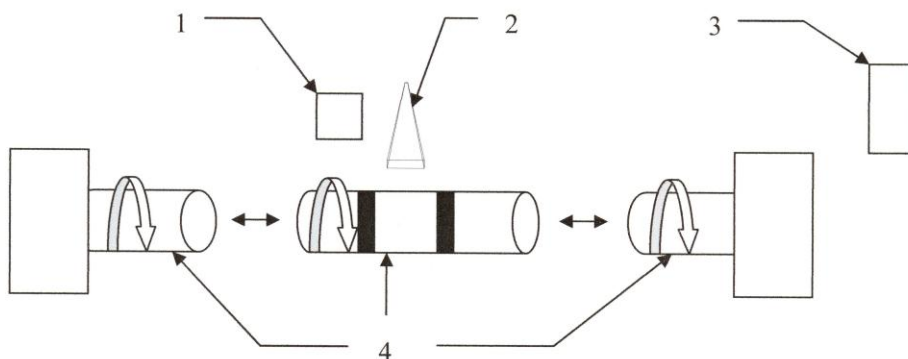


Schéma konfekčního stroje pro I. Stupeň KM:

1 – zásobník materiálu, 2 – systém dopravníků materiálu, 3 – ovládací panel,
4 – segmentový konfekční buben s přehýbacími membránami a horním a spodním zavalováním

Pracovní postup konfekce I. Stupně osobních radiálních pláštů

Obsluha nasadí patní lana na levou stranu, segmenty konf. bubnu se uzavřou a pravé lano se přefoukne na pravou stranu. Dále se na buben navine vnitřní guma a na ni kordová vložka. Obsluha spoje překontroluje a ručně přerádluje. Pak dojde k naražení patních lan a přehnutí kordu bočními přehýbacími membránami. Dále dojde k navinutí bočnic, kde obsluha ručně provede spoj a dojde k jeho zavalení. Dojde k rozepnutí segmentů konf. bubnu, obsluha sejme vyrobenou kostru, vlepi do ní identifikační štítek a uloží na dopravník, který ji dopraví na II. stupeň konfekce.

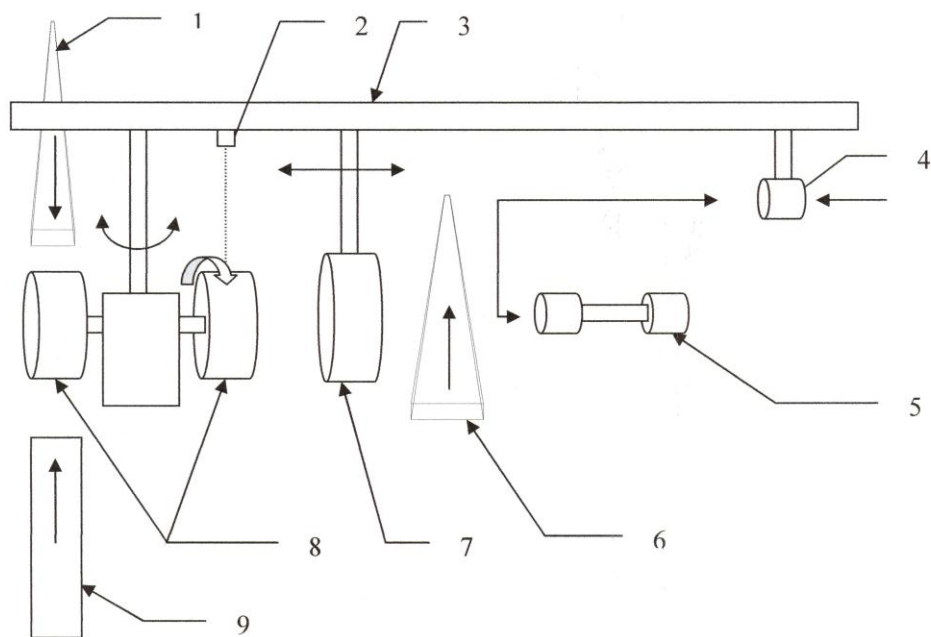


Schéma konfekčního stroje pro II. Stupeň PU:

1 – systém dopravníků nárazníků, 2 – laserový paprsek pro kontrolu polohy, 3 – rám stroje, 4 – podávací zařízení pro přesun kostry na tvarovací zařízení 5, 6 – dopravník surových pláštů, 7 – zařízení pro přenos prstence, 8 – konfekční buben pro nárazníky a běhoun, 9 – dopravník běhounů (nakládá se ručně)

Pracovní postup konfekce I. Stupně osobních radiálních pláštů

Obsluha na konfekčním bubnu pro nárazníky a běhoun provede jejich nanesení. První pokládá ocelový nárazník, na něj znovu ocelový a nakonec polyamidový nárazník. Nakonec uloží běhoun a tím vytvoří tzv. prstence. Ten je poté pomocí zařízení pro přenos prstence nasazen na kostru pláště umístěnou na vydouvacím bubnu tvarovacího zařízení. Zde dojde k přilepení prstence na kostru, vytvarování a zaválení pláště. Poté zařízení pro přenos prstence sejme surový plášť z tvarovacího zařízení a uloží ho na dopravník surových pláštů.

4. Konfekce nákladních plášťů

Konfekce nákladních plášťů může probíhat dvoustupňově i jednostupňově. Já jsem měl možnost sledovat jednostupňovou konfekci na stroji SAV 3, který obsluhují dva pracovníci. Celý proces probíhá na jednom zařízení. Postup výroby je velmi podobný výrobě osobních plášťů, liší se však počtem a druhem použitých materiálů, především nárazníků a také větším podílem manuální práce.

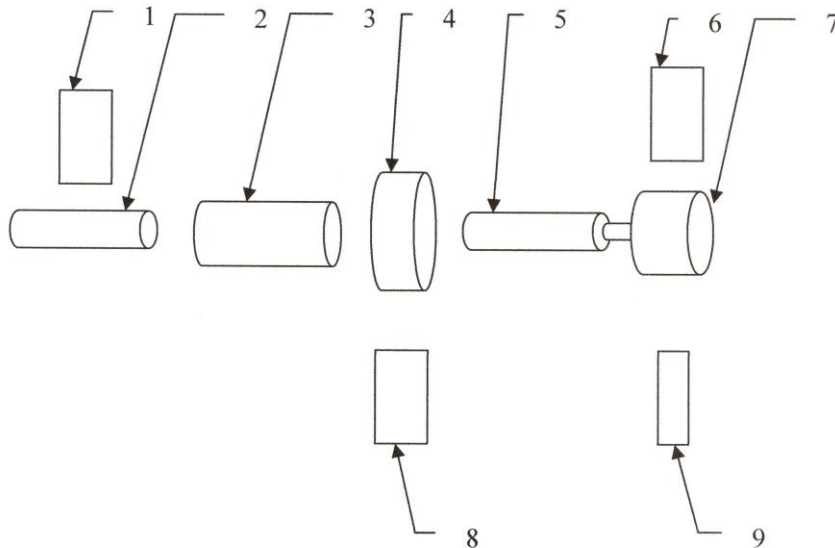


Schéma konfekčního stroje SAV 3:

1 – systém dopravníků materiálu kostry, 2 – konfekční buben pro kostru, 3 – zařízení pro přenos kostry, 4 – zařízení pro přenos prstence, 5 - kompletační buben, 6 – systém dopravníků pro nárazníky, 7 – konfekční buben pro nárazníky, 8 – dopravník surových plášťů, 9 – dopravník běhounů

5. Závěr

Práce na konfekční dílně je celkem monotónní, ale velmi odpovědná. V případě chyby při konfekci dochází většinou k znehodnocení materiálu a práce na ni navazující. Každopádně bych hodnotil jako náročnější konfekci nákladních plášťů, především z důvodu větších rozměrů plášťů (složitější manipulace) a většího podílu manuální práce (nižší stupeň automatizace).

PERFEKTNI

