

Obsah

Střední průmyslová škola polytechnická – COP Zlín

1.0 Úvod.....	Praktická cvičení.....	2
2.0 Vytlačování profilů.....		2
2.1 Příprava směsi.....		2
3.0 Vlastní vytlačování.....		3
3.1 Lisování technické pryže.....		3
4.0 Kaučuk.....		5
4.1 PRACOVNÍ STÁŽ V BARUMU CONTINENTAL.....		5
	DÍLNA	
4.2 Lisování technické pryže.....		6
5.0 Vulkanizace.....		8
6.0 Závěr.....		7

Kristýna Hořčicová

prosinec 2012/ 3.A

Obsah

Strana

1.0 Úvod.....	2
2. 0 Vytlačování profilů.....	2
2. 1 Příprava směsi.....	2
3. 0 Vlastní vytlačování.....	3
3. 1 Lisování technické pryže.....	3
4. 0 Kaučuk.....	5
4. 1 Přírodní kaučuk.....	5
4. 2 Syntetický kaučuk.....	6
5. 0 Vulkanizace.....	6
6. 0 Závěr.....	7

1. 0 Úvod

Byl pátek 21.12.2012 a já absolvovala poslední praxi ve firmě Barum Continental spol. s.r.o.

Celý den jsem strávila na lisovně technické pryže, kde jsem lisovala těsnění různých rozměrů.

V podstatě jsem jenom vytahovala vylisované a zvulkanizované těsnění z lisu a dávala tam polotovary.

2. 0 Vytlačování profilů

Vytlačování je způsob zpracování tvářecí hmoty v plastickém stavu.

Materiál je přes vytlačovací hubici určitého průřezu tlakem vytlačován do volného prostoru, kde se ochlazuje.

2. 1 Příprava směsi

Válcováním se měkkí kaučuková směs, zahřívá se a promíchává se na dvouválcí, pak se přiloží nože.

Před zahájením lisování bylo potřeba zhotovit nálož.

Na pracovní stůl jsem si přinesla cívku s požadovaným průměrem namotané kaučukové směsi.

Kaučukovou směs jsem odmotala a nastříhala na požadovanou délku pomocí metru a spojil koncema v kroužek.

Butyl kaučuk odolává vysokým teplotám.

3. 0 Vlastní vytlačování

Vytlačování na šnekovém vytlačovacím stroji, vytlačovací stroj měl šnek o průměru 60 mm.

Vytlačovací stroj má různé druhy vytlačovacích hubic o různých průměrech.

Vytlačovaný profil jde přes chladicí zařízení a za ním se namotává na cívku.

Cívky - jsou barevně označeny, podle průměru profilu, který je na ní namotán.

Podle průměru, každý profil patří do určitého lisu.

D= 6.2 mm- zelená

D= 4.0 mm- tmavě zelená

D= 7.7 mm- červená

D= 8.8 mm- žlutá

3. 2 Lisování technické pryže

Lisování je technologický způsob zpracování tvářecích hmot v pevném nebo plastickém stavu.

Na hmotu je vyvíjen nějakou dobu tlak a teplota v uzavřené formě, jenž dává konečný tvar výlisku.

Lisy

Při lisování jsem pracovala u 4 etážových hydraulických lisů.

Formy jsou vyrobeny z oceli a jejich povrch je pochromován.

Vulkanizace

Vulkanizace při lisování trvá 20 minut a je prováděna při 190- 200 °C.

Kaučuková nálož se mění pomocí vulkanizace v pryž.

Otevření lisu

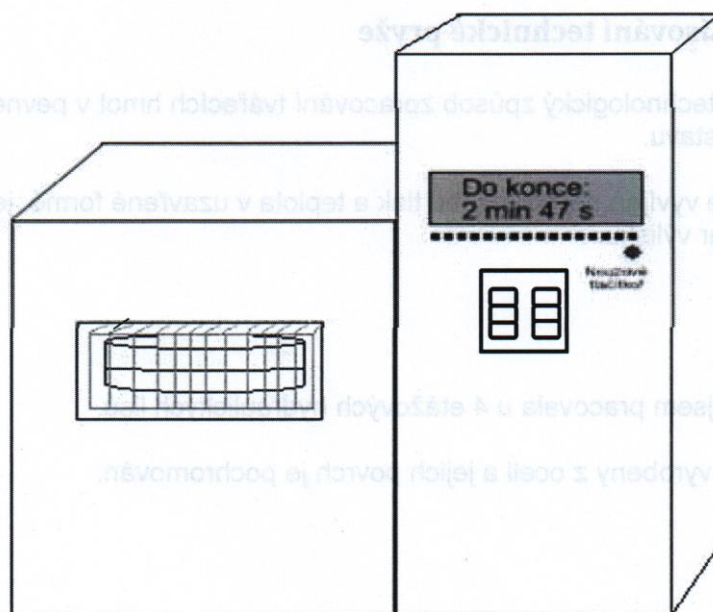
Po otevření lisu vyjmeme hotové výrobky.

Vložíme další předchystané polotovary ke zvulkanizování.

Konečné opracování a kontrola

Po vyjmutí výlisku z formy ořežeme nožem přetoky, tak aby bylo těsnění na povrch co nejhladší.

Nakonec výlisek zkontrolujeme, aby na něm nebyl nedolisek či jiné vady.



OBR. Vulkanizační lisu

4. 0 Kaučuk

Kaučuk je polymerní materiál přírodního nebo syntetického původu, vyznačující se velkou pružností.

Tedy schopností se účinkem vnější síly výrazně deformovat a poté opět zaujmout původní tvar.

Je to tedy tzv. elastomer.

Kaučuky jsou základní surovinou pro výrobu pryží, nesprávně označovaných i jako guma.

Pryž vzniká z kaučuku vulkanizací, což je teplem a nebo katalyzátory podporovaná reakce vulkanizačního činidla.

Ta vede ke vzniku disulfidických můstků mezi makromolekulami kaučuku a k tvorbě řídké trojrozměrné polymerní sítě.

Čím déle vulkanizace probíhá, tím více můstků vzniká a tím je výsledná pryž tvrdší.

Vulkanizací se obvykle zásadně zlepši vlastnosti kaučuků, např. pevnost v tahu, vratnost deformace, strukturní pevnost, odolnost k oděru, rozpustnost apod.

4. 1 Přírodní kaučuk

Z chemického hlediska jde o *cis*-1,4-polyizopren.

Z tropického stromu kaučukovníku brazilského (*Hevea brasiliensis*) se nařezáváním jeho kůry získává surový kaučuk (latex).

Ten se upravuje srážením např. kyselinou mravenčí, pere vodou a suší na materiál zvaný krepa.

Jeho dalšími úpravami (přídavkem plniv, dalších aditiv a vulkanizací) se vyrábí "přírodní kaučuk" čili přírodní pryž.

4. 2 Syntetický kaučuk

Vyrábí se polymerací nebo kopolymerací některých nenasycených uhlovodíků, může mít různé složení.

Mezi nejběžnější typy patří polybutadienové kaučuky, kopolymerní butadien-styrenové kaučuky, ethylen-propylenové kaučuky a izoprenové kaučuky.

Mezi syntetické kaučuky patří i silikonové kaučuky, což jsou zesíťované polysiloxany, ale také polychloropren a další halogenované kaučuky.

Z kaučuků na bázi uhlovodíků se pryž vyrábí přidavkem plniv, antioxidantů, vulkanizačních činidel a následnou vulkanizací.

5. 0 Vulkanizace

Vulkanizace je proces, kterým se zpracovávají syntetické i přírodní kaučuky.

Hnětením za tepla vzniká pryž.

V místech, kde v uhlíkových řetězcích polymeru zůstaly dvojné vazby, vznikají při vulkanizaci polysulfidové můstky.

Výrobek tak získává větší pružnost.

Vulkanizace probíhá pomocí dvou proti sobě se točících válců, mezi něž je vsunut kaučuk, jenž je rozdrcen a opásán kolem jednoho z válců a jsou do něj vmíchány saze, olej a síra (umožňuje vulkanizaci).

Zamíchaná směs jde na páskovací válec, kde se páskuje pro použití ve vstříkolisech (pro použití na těsnění a vše vyráběné na lisech).

Odtud odchází na vstříkolisy, kde je guma stlačena a vulkanizována.

6.0 Závěr

Závěrem bych chtěla říct, že tato část praxe mě opravdu velmi bavila a líbila se mi.

1.10