**Plasty**

• ***polyethylen (PE)*** – pevný, - výborný elektroizolátor

 → vodoinstalatérská zařízení, hadice, sáčky, různé odolné nádoby

• ***polypropylen (PP)*** → trubky, folie, různé nádoby

• ***polyvinylchlorid (PVC)*** - jeden z nejvíce používaných plastů (30%)

 - neměkčený = novodur → nádrže, části nábytku, přístroje pro chemickou výrobu, …

 - měkčený = novoplast → dopravní pásy, pláště do deště, podlahoviny, hračky, ubrusy, výroba lepidel + laků, …

• ***polystyren (PS)*** – velmi rozšířený, - pevný + tvrdý

 - dobrý tepelný a zvukový izolátor

 → košíky, kuchyňské potřeby (př. misky, struhadla), …

 - lehčený (pěnový) → izolační a obalový materiál ve stavebnictví a chladírenství

• ***teflon (PTFE)*** – mimořádně odolný proti chemikáliím, změnám teploty

 → domácnosti (pánve), - letectví, - raketová technika, - strojírenský a chemický průmysl

***• plexisklo (PMMA)*** – dobré optické vlastnosti (průhledné), ale snadno mechanicky poškoditelné

 → ochranné štíty, - průhledné části přístrojů + krytů

**Plasty z různých monomerů**

- **polykondenzace** = chemická reakce, při které dochází ke spojování 2 různých látek za vniku makromolekuly plastu
+ uvolnění jednoduché sloučeniny (př. vody)

• ***fenoplasty*** – polykondenzace fenolu a formaldehydu

 - podobné pryskyřicím – nahrazují je

 - tmavé (černé, hnědé), - tepelným zpracováním se zvyšuje jejich tvrdost → tvrzení plastů - pevné,

 - užití: - výroba litých pryskyřic, laků, tmelů chemicky

 - př. bakelit odolné,

• ***aminoplasty*** – polykondenzace močoviny a formaldehydu nehořlavé

- bezbarvé, dobře barvitelné výrobky

- užití: - výroba kelímků, talířů, dekorační + izolační nátěry

• ***polyuretany*** – spojováním 2 typů monomerů bez dalších produktů

- užití: - výroba pěnových látek (molitan, umělá kůže, …)

**Syntetická vlákna**

- *náhražky přírodních vláken či kombinace*

- suroviny: - **ropa**, - **černouhelný dehet**

- výroba: - z granulátů makromolekulárních látek v zařízení se spřádacími tryskami

- vlastnosti: - levná + lehká + pevná a elastická

 - odolná proti plísním, molům

 - rychle schnou, - nemačkají se, - snadno se ošetřují

 - málo propustná vodě + vzduchu (! kožní choroby)

 - hořlavá, - nabíjejí se statickou elektřinou

• ***polyamidová (PAD)*** – př. silon, nylon

 - nemačkavé tkaniny, - dámské punčochy, - oděvy (plavky, dámské spodní prádlo, …), - koberce,
 - záclony, - rybářské vlasce, …

• ***polyesterová (PES)*** – př. terylen, tesil

 - v tkaninách společně s přírodními vlákny

 - oděvy, - závěsy, - dekorační látky, - koberce

• ***polyakrylnitrilová vlákna (PAN)*** – pletací příze, - pletené výrobky, - koberce

• ***elastická vlákna (elastany)*** – velmi pružná, kombinují se s jinými vlákny, která dodávají elastičnost

 - sportovní oblečení, - ponožky, …

**Plasty či přírodní látky?**

- **celulóza** → textilní vlákna – **viskóza** – výroba: rozpouštění celulózy a její srážení (po protlačení tryskami)

 - vlákna – dobře barvitelná + lesklá → textil např. ***viskózové hedvábí***

 ***→ celofán***

 → **celuloid** - průhledná hořlavá makromolekulární látka → ***dříve filmové pásky, dnes nehořlavé plasty z celulózy***

- **přírodní kaučuk** – z kaučukového mléka ***= latexu*** (z naříznuté kůry kaučukovníku) - upravuje se kyselinou mravenčí

 - zpracování v ***gumárenském průmyslu***

- kaučuk – polymer složený z monomerů izoprénu (2 – metyl - 1, 3 - butadien) CH2 = C – CH = CH2

 - dnes výroba syntetických kaučuků CH3

 - schopnost odolávat velké deformaci + navrácení do původního tvaru

**kaučuk + přísady + síra → pryž = guma**

(syntetický (saze, plnidla, (reakce - pružná → pneumatiky, míče, balónky,

/přírodní) změkčovadla kvůli = **tzv. vulkanizace**) hračky, těsnění, rukavice, …

 vlastnostem) - čím delší → tvrdší produkt