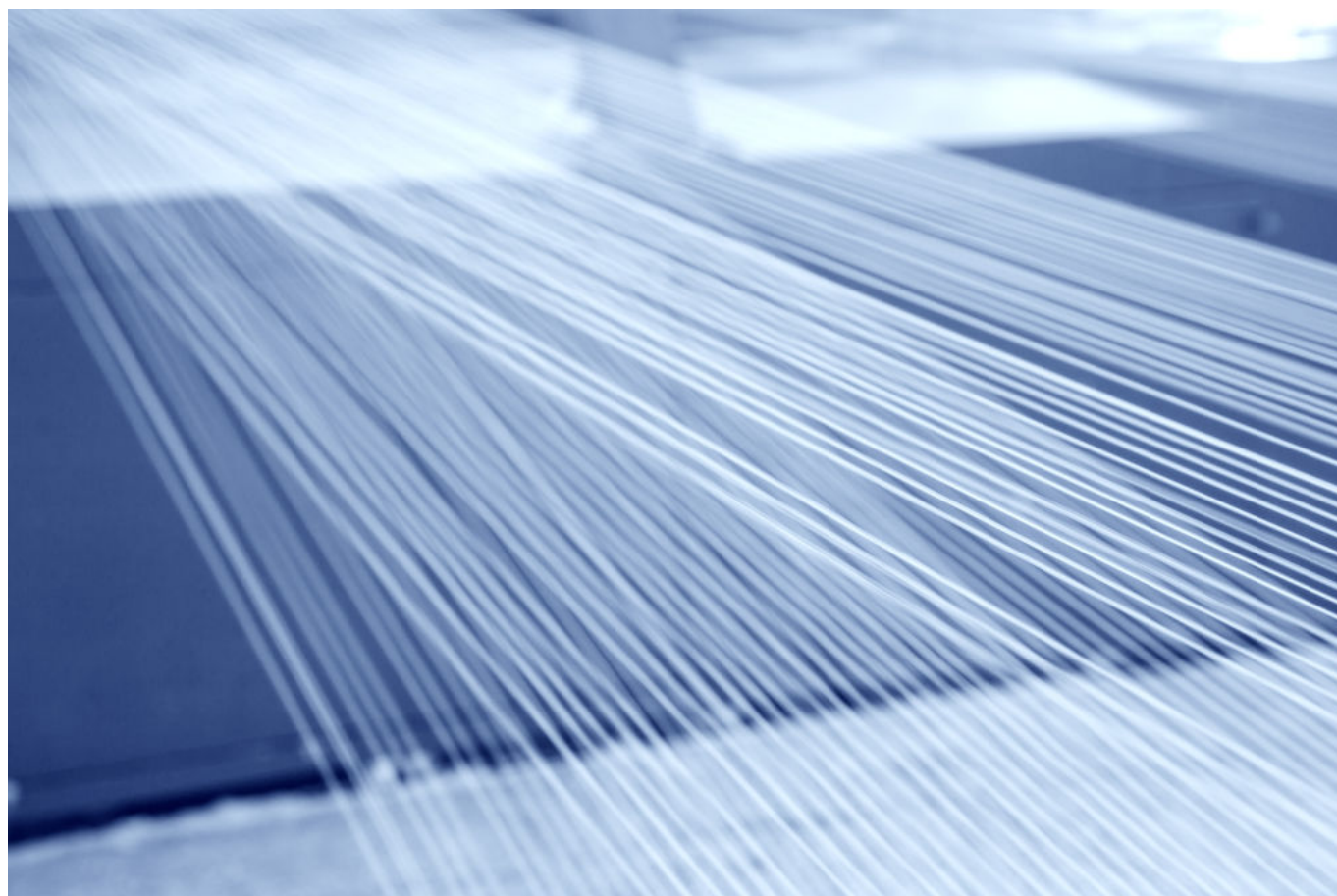


Tajemství ukrytá v silonkách

5.5.2022 - Věra Tůmová | INFOPROFI GROUP s.r.o.

Textilní látky umí lidé vyrábět už víc jak osm tisíc let. Díky lnu, bavlníku, nočnímu motýlu bourci morušovému, srsti ovcí či lam se postupně člověk naučil využívat všechny možné druhy přízí a tkanin. Člověk se díky tomu mohl lépe oblékat, stavět si odolnější přístřeší nebo cestovat na lodích poháněných větrem. Vlastnosti přírodních vláken ale byly a jsou pevně dané, nelze je změnit. Teprve ve 20. století se lidé díky novým chemickým objevům naučili vytvářet umělá vlákna se speciálními vlastnostmi. Látky vyrobené z takových vláken dnes chrání hasiče nebo horolezce, sportovcům umožňují podávat lepší výkony a zlepšují i život nám, obyčejným lidem. Řeč je o polyamidových vláknech a především polykaprolaktamu. Jeho českou verzí je Silon, jehož postup výroby vynalezl český vědec Otto Wichterle.



Pokud nejste chemik, může slovo kaprolaktam znít skoro jako zaklínadlo. Jedná se o látku vyrobenou z ropy, ze které se dají po její polymerizaci a po rozehrátí vytvářet tenkými tryskami speciální vlákna. A i když mnozí o této látce možná nikdy neslyšeli, s textiliemi z ní vyrobenými se setkává většina z nás denně. Kaprolaktam je totiž základní surovinou pro výrobu umělého polyamidového vlákna (polyamidu 6), který má unikátní vlastnosti. Polyamidová vlákna vyrobená z kaprolaktamu můžete zcela běžně nalézt doma například v koberci, v textilních dekoracích, ve sportovním oblečení nebo třeba v potravinových obalech. Chemie pomáhá vyvíjet speciální syntetická vlákna i pro sportovní a profesní vybavení jako jsou rybářské sítě, lana pro horolezce či mnoho speciálních potřeb pro vodní či zimní sporty nebo vysokohorskou turistiku.

Mezi hlavní požadované vlastnosti vláken polyamidu 6 patří pružnost a pevnost. „Význam těchto

dvou vlastností můžeme ilustrovat například na horolezeckých lanech. Jsou poměrně tenká a lehká, ale díky pružným a pevným vláknům se na ně mohou horolezci 100% spolehnout,“ popisuje Ivan Souček ze Svazu chemického průmyslu ČR.

Proč vědci zkoumali silonky?

V rámci bouřlivého rozvoje průmyslu v 19. století vznikala po světě také velká řada textilních továren. Pro mnoho výrobců je však třeba mnoha surovin a továrny zpočátku pocitovaly silný nedostatek materiálu pro výrobu oděvů. Velkým úspěchem proto byla syntéza textilních vláken, která se vědcům poprvé podařila ve 30. letech 20. století. Jako první dokázaly vyrobit vláknotvorný polyester americké laboratoře DuPont. Nejprve svůj objev vědci využívali pro výrobu štětín kartáčů, ale brzy zkusili z tenounkého vlákna vyrobit i punčochy. Materiál nazvali Nylon a nylonové punčochy se okamžitě staly obrovským hitem.

O podobný úspěch usilovali i evropští vědci. Němci svůj „nylon“ nazvali perlon. V tehdejším Československu vyvíjel za druhé světové války pro batův závod českou variantu Silon i geniální vědec Otto Wichterle. Přišel nejen s vynálezem, jak vyrábět polykaprolaktam, ale později i na výrobu moderních kontaktních čoček. Obával se však zneužití objevu nacisty, a tak na pokusech pracoval až do skončení války tajně.