

Avtomobilske tekstilije

5. vaja

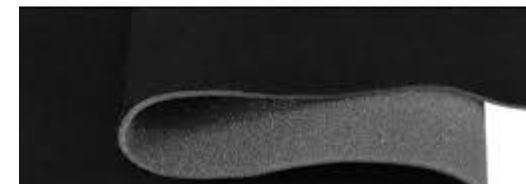
Avtomobilske tekstilije

- Za avtomobilsko industrijo se uporabljajo med drugim tudi tekstilije, ki so po večini namenjene ojačitvi za avtomobilske sedeže, kot polnila, notranja obloga avtomobila (strop, stranski deli, prtljažnik).
- Avtomobilske tekstilije so lahko konstrukcijsko zelo različne. Lahko so v obliki ti. premazanih tekstilij (umetno usnje) ali kot večslojni laminati, kjer en sloj predstavlja PU pena.

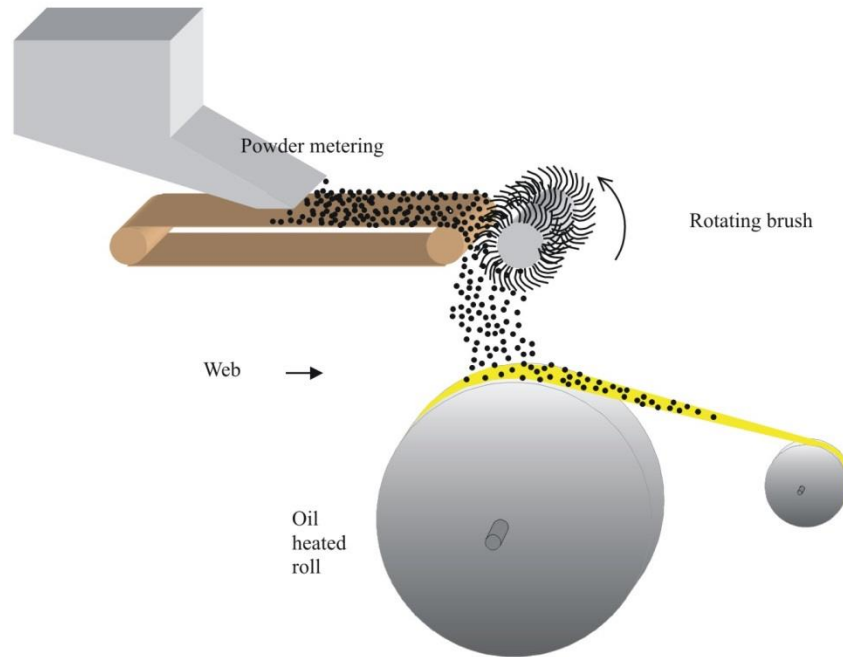
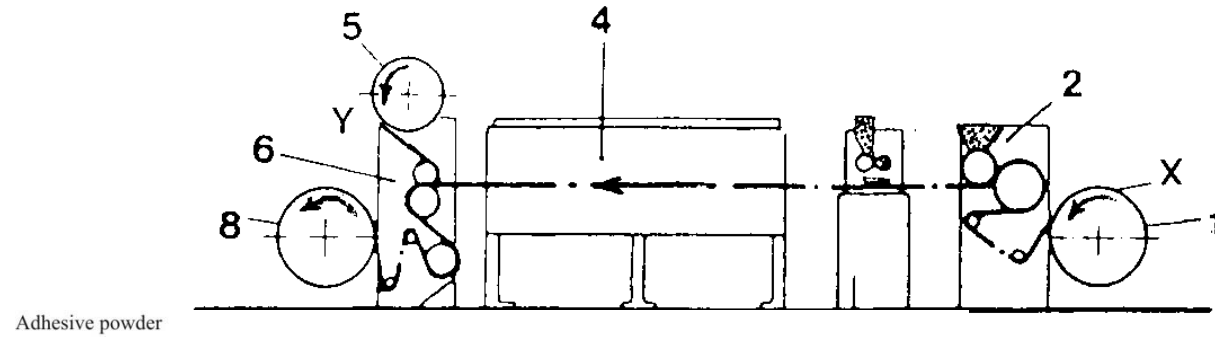


Premazane tekstilije

PU laminati

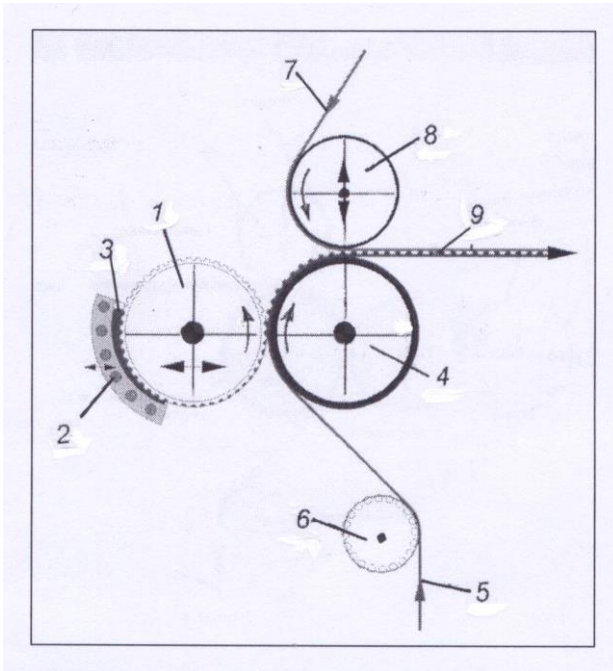


Laminiranje – Vezivni prah

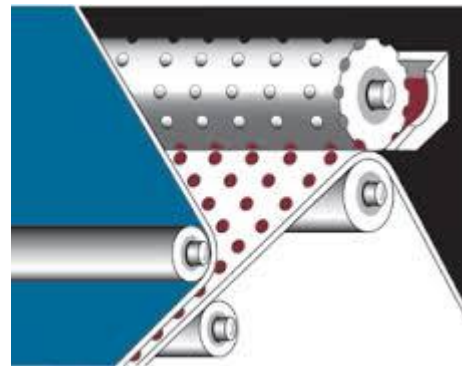


Kot vezivni prah se najpogosteje uporabljajo: kopoliamidi, kopoliestri, polietileni, etilen vinil acetati ipd.

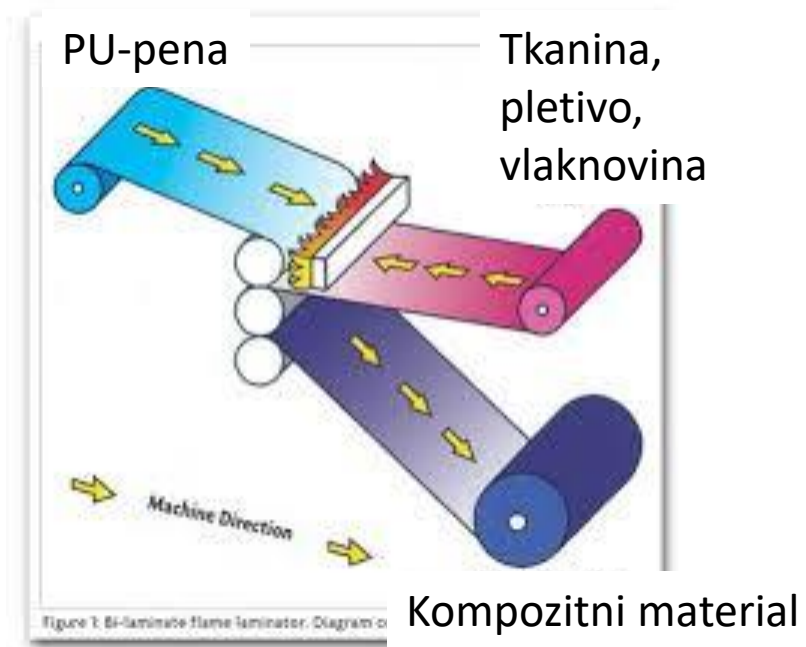
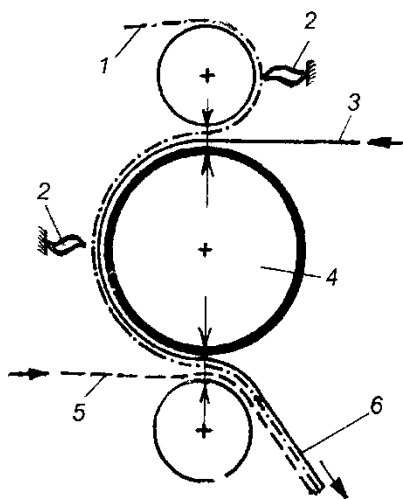
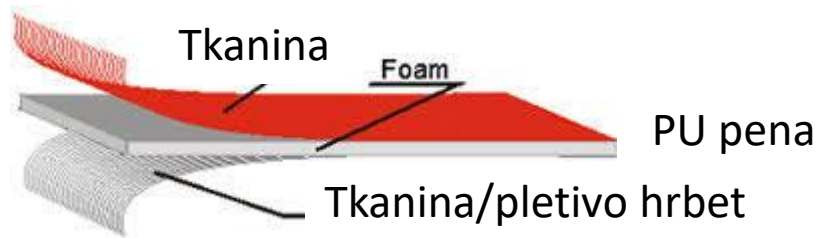
Hot-melt laminacija



Postopek omogoča laminacijo plastenih tekstilij s proizvodno hitrostjo od 2 do 60 m.min⁻¹. Kot polimeri za vročo talino veziva se najpogosteje uporabljajo; kopoliamidi, kopoliestri, poliuretani ipd.



Plamenska laminacija



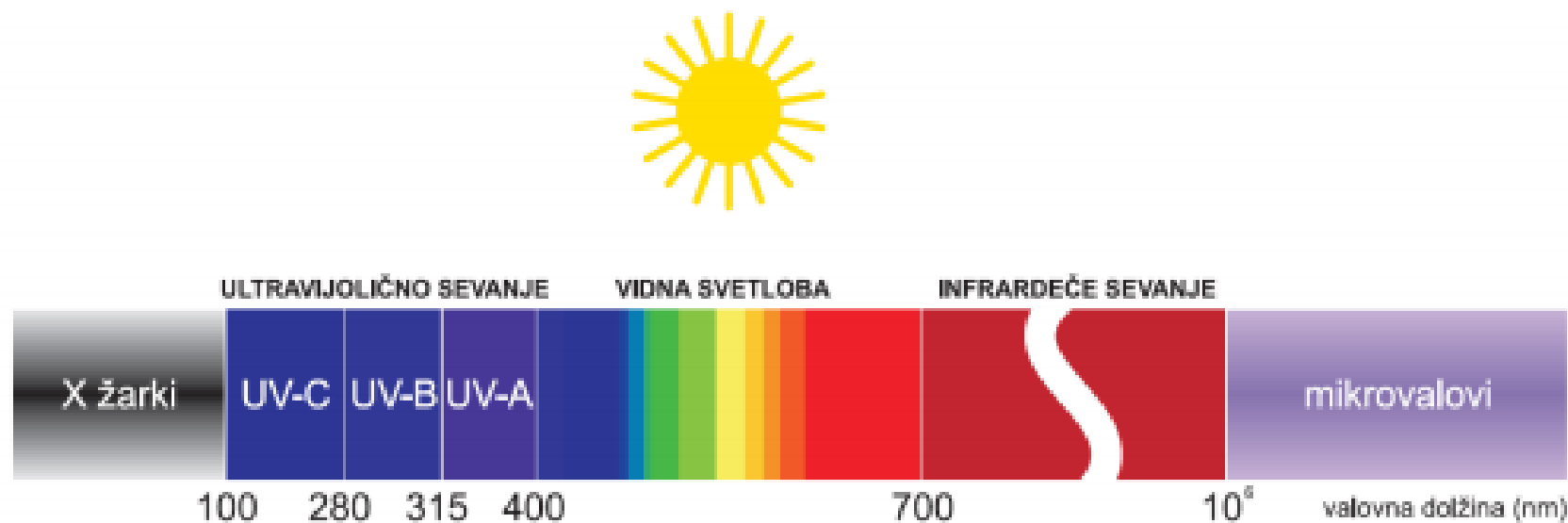
Naloga

Določi strukturne lastnosti ter obstojnost na UV svetlobo (ISO 105-B02) in prepustnost vodne pare (ASTM E96:E96M) laminiranih vzorcev namenjenih za avtomobilske sedeže.

UV svetloba

- Ultravijolično (UV) sevanje je del elektromagnetnega sevanja, ki ga poleg vidne svetlobe in toplote oddaja Sonce.
- Sonce ima poleg koristnih učinkov (nastanek vitamina D, dobro počutje, svetloba, toplota) tudi škodljive učinke na zdravje ljudi.
- Prekomerno izpostavljanje UV žarkom lahko povzroči akutne in kronične škodljive učinke na koži, očeh, imunskem sistemu.

Ultravijolično (UV) sevanje je del elektromagnetnega sevanja, ki ga poleg vidne svetlobe in toplote oddaja Sonce. Njegova valovna dolžina (med 100-400 nm) je krajša od valovne dolžine vidne svetlobe in daljša od valovne dolžine rentgenskih žarkov.



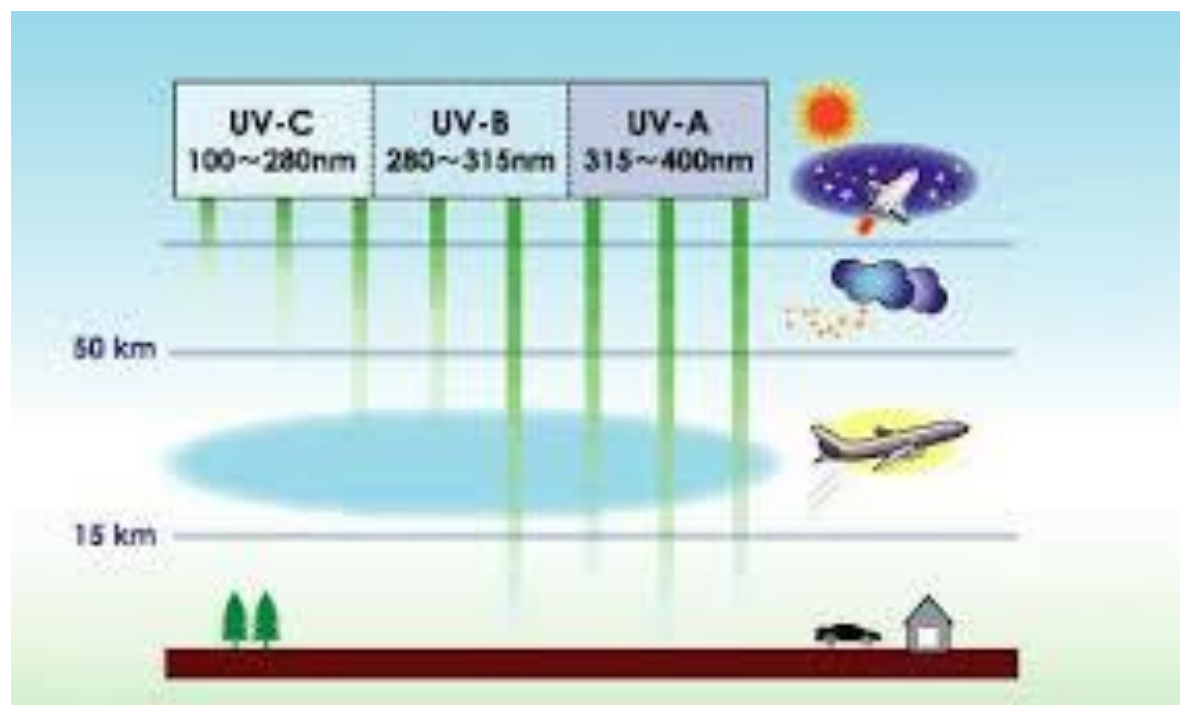
UV sevanje - del elektromagnetnega sevanja sonca

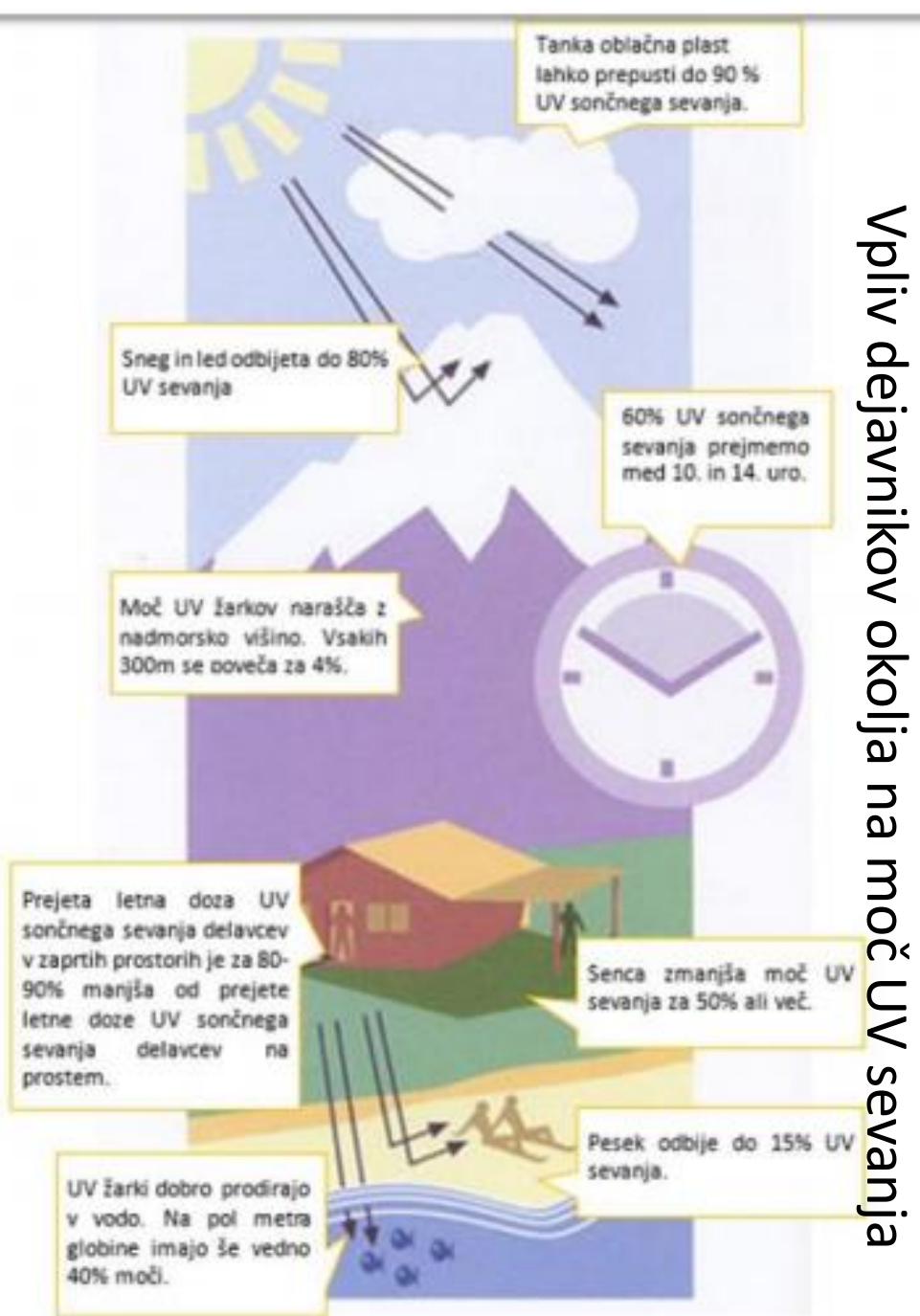
Vidno svetlobo in infrardeče sevanje (toploto) zaznamo s čutili, UV sevanja pa ne.

Glede na vplive, ki jih ima UV sevanje na okolje in človeka, delimo območje UV sevanja na:

- **UV A** (A iz angl. »aging«, staranje; valovna dolžina 315-400 nm),
- **UV B** (B iz angl. »burning«, opekline; valovna dolžina 280-315 nm) in
- **UV C** (C iz angl. »cytotoxic«, toksičen za celice; valovna dolžina 100-280 nm) sevanje.

Pri prehodu skozi atmosfero se v ozonski plasti zemljinega ozračja UV sevanje območja UV C absorbira v celoti, UV sevanje območja UV B (90 odstotkov). Površje Zemlje tako doseže UV sevanje območja UV A (do 95 odstotkov) in deloma UV sevanje območja UV B.





Vpliv dejavnikov okolja na moč UV sevanja

UV-indeks	NIZEK		ZMEREN			VISOK		ZELO VISOK		EKSTREMNO VISOK	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	zaščita ni potrebna		zaščita je potrebna					izogibanje delu in gibanju na prostem			

Zaščita nujna že pri indeksu pet

- UV-indeks 10 in več** Med 10. in 16. uro se umaknemo pred sončnimi žarki, če se zadržujemo na soncu, uporabimo vsa zaščitna sredstva. Normalno občutljiva koža pordi prej kot v pol ure.
- UV-indeks med 7 in 9** Zaščitimo se s sončnimi očali, pokrivalom, zaščitno kremo s faktorjem vsaj 15, obleka naj bo iz goste tkanine. Ne sončimo se med 11. in 15. uro. Koža pordi v 40 minutah.
- UV-indeks med 5 in 6** Priporočljiva je uporaba pokrivala, sončnih očal, zaščitne kreme in obleke, ki varuje kožo pred sončnimi žarki. Sredi dneva se ne sončimo, normalno občutljiva koža pordi v eni uri.
- UV-indeks med 3 in 4** Zaščita je priporočljiva za ljudi z občutljivo kožo in otroke.

Obstojnost na UV svetlobo

- Z uporabo naprave Xenotest Alpha (Atlas, USA) analiziramo barvno obstojnost vzorca na svetlobo in določene vremenske pogoje.
- Zasnova Xenotesta omogoča, da vzorce izpostavimo točno določenim pogojem (temperaturi, svetlobi, relativni vlažnosti).
- S simuliranim pospešenim delovanjem teh dejavnikov lahko predvidimo lastnosti materiala po daljši izpostavljenosti.
- Uporaba različnih filtrov omogoča ponazoritev delovanja sončne svetlobe na prostem ali za okenskim steklom.











Obstojnost na UV svetlobo po ISO 105-B02

- Analizirane vzorce dimenzij 1 cm x 4,5 cm izpostavimo umetni svetlobi (svetlobni vir je zračno hlajena ksenonska sijalka) za 72 ur, pri temperaturi 35 °C in 70 % relativni vlagi.
- Vzorce lahko osvetljujemo po celotni površini, ali pa uporabimo razne maske, ki omogočajo, da se osvetljuje le del vzorca.
- Skupaj s preiskovanimi vzorci osvetljujemo tudi set osmih modrih volnenih referenc.
- Po koncu osvetljevanja primerjamo bledenje naših vzorcev z bledenjem referenc in jih ocenimo z oceno od 1-8.
- Barvne razlike pred in po osvetljevanju lahko izmerimo tudi spektrofotometrično.



Rezultat ocenimo po modri skali ali spektrofotometrično

Ocenjevanje po modri skali

8 –		Odlično, 2 leti
7 –		Zelo zelo dobro, 7-12 mesecev
6 –		Zelo dobro, 3-6 mesecev
5 –		Dobro, 2-3 mesece
4 –		Še kar dobro, 1 mesec
3 –		Sprejemljivo, 14 dni
2 –		Nizko, 4-7 dni
1 –		Zelo nizko, 1-2 dni



Rezultati

Podatki o vzorcu

- Tehnološki postopek izdelave
- Število plasti
- Namembnost

Konstruktivske lastnosti

- Ploščinska masa, M (g/m^2)
- Debelina, h (mm)

Uporabne lastnosti

- Barvna obstojnost na UV svetlobo (vizualna ocena)
- Prepustnost vodne pare, WVT (gm^2/h)
- Zračna prepustnost, Q ($\text{l}/\text{h}\cdot\text{cm}^2$)