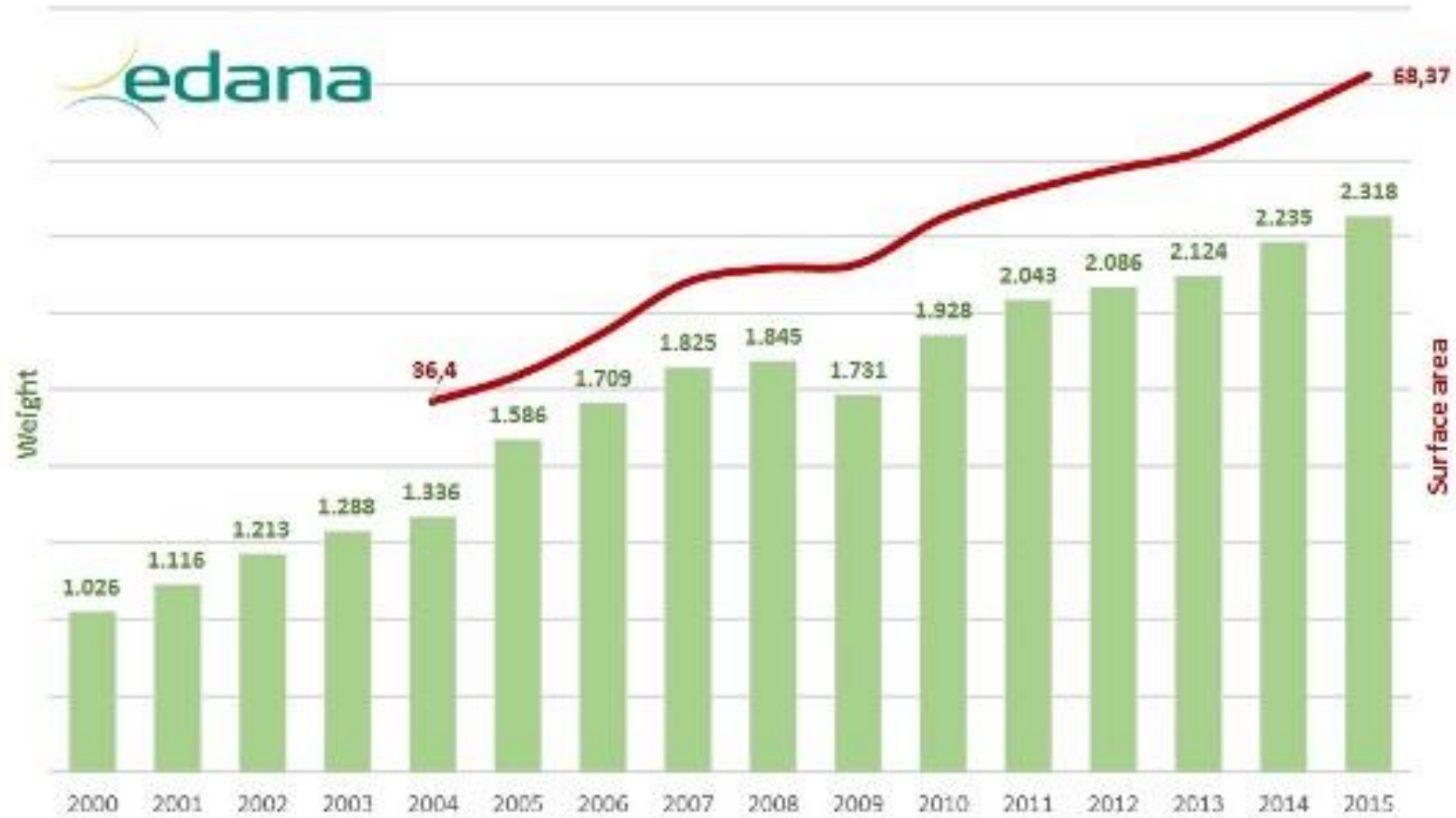


Primerjalne lastnosti higienskih tekstilij utrjenih po mehanskem, kemičnem in termičnem postopku

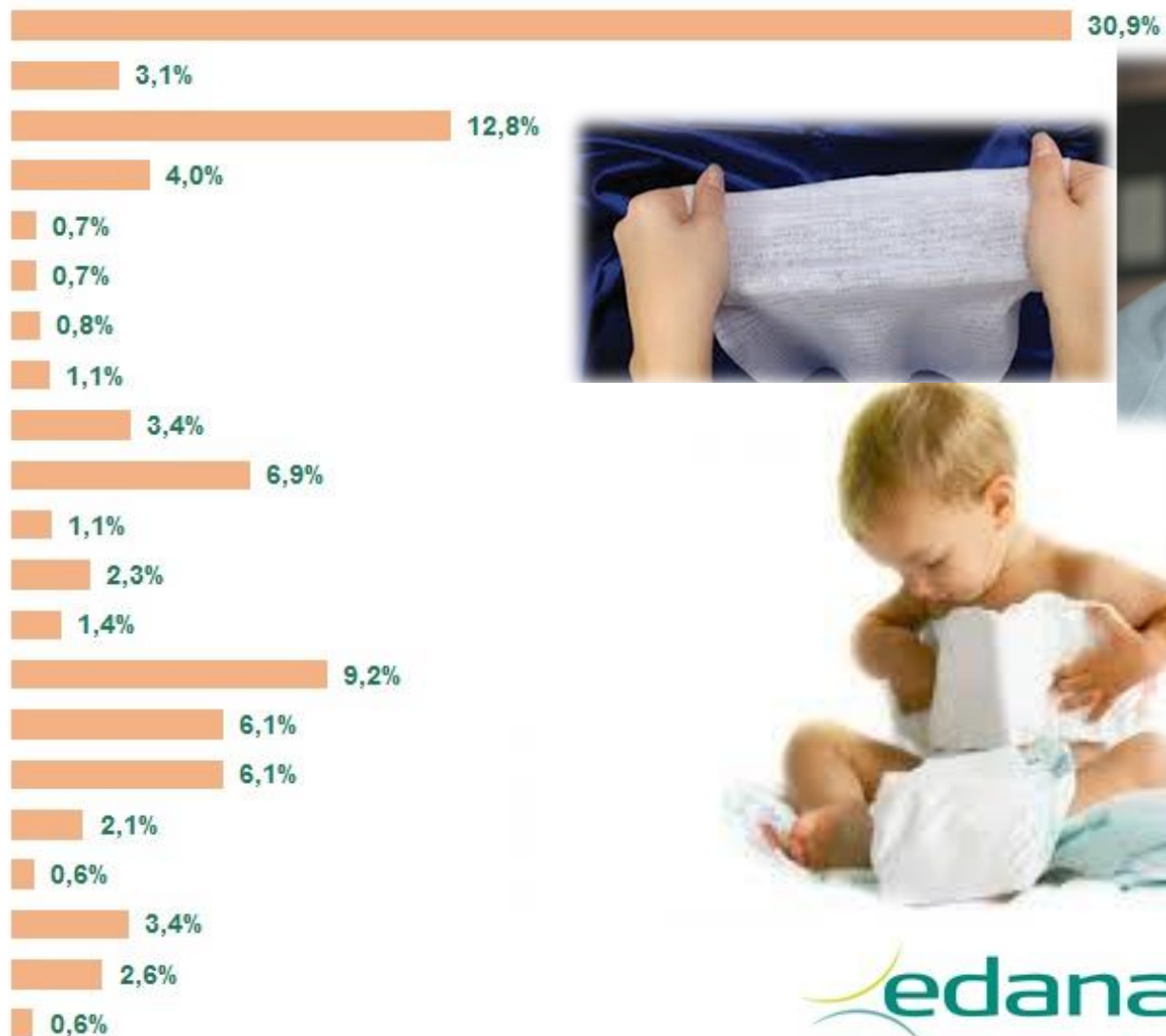
2. Vaja

Proizvodnja netkanih tekstilij

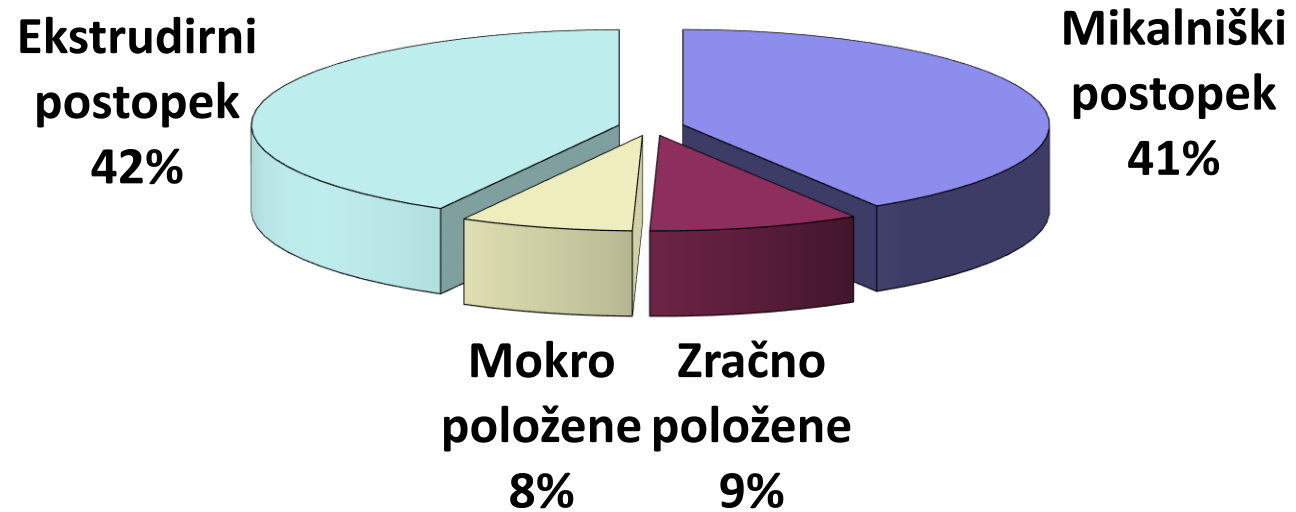


Delež proizvodnje netkanih tekstilij glede na namen uporabe

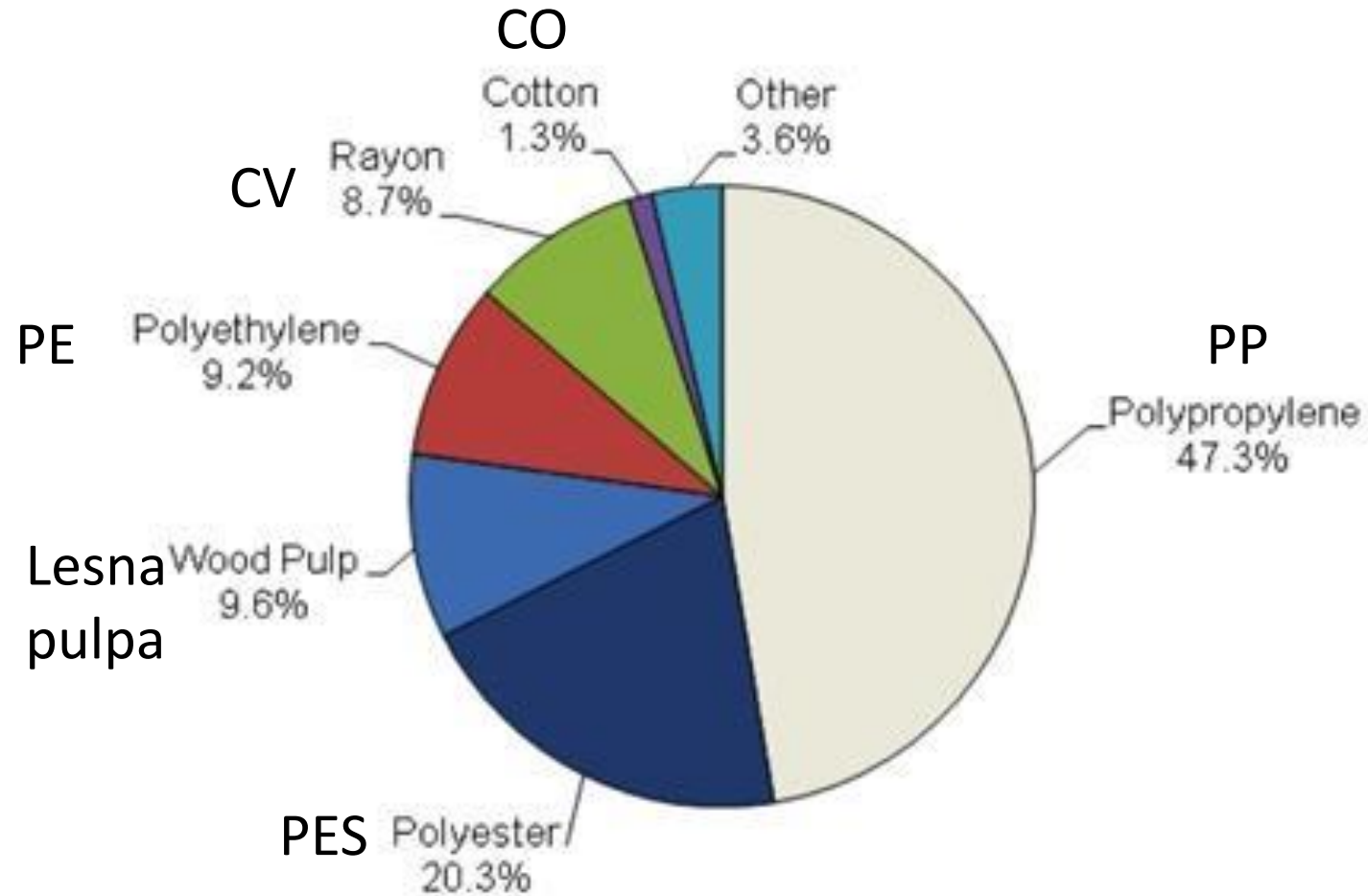
- Higienski nameni
- Medicinske tekstilije
- Krpe za enkratno uporabo
- Oblačila
- Medvloge
- Obutev/izdelki iz usnja
- Prevlečene tekstilije
- Talne obloge
- Interier
- Namizni prti
- Suha in mokra filtracija
- Gradbeništvo/Strehe objektov
- Podzemna infrastruktura
- Avtomobilska industrija
- Agrikultura
- Elektronika
- Prehranska industrija/Embalaža
- Drugo
- Neopredeljeno



Proizvodnja netkanih tekstilij v letu 2018 (1,29 million tons)

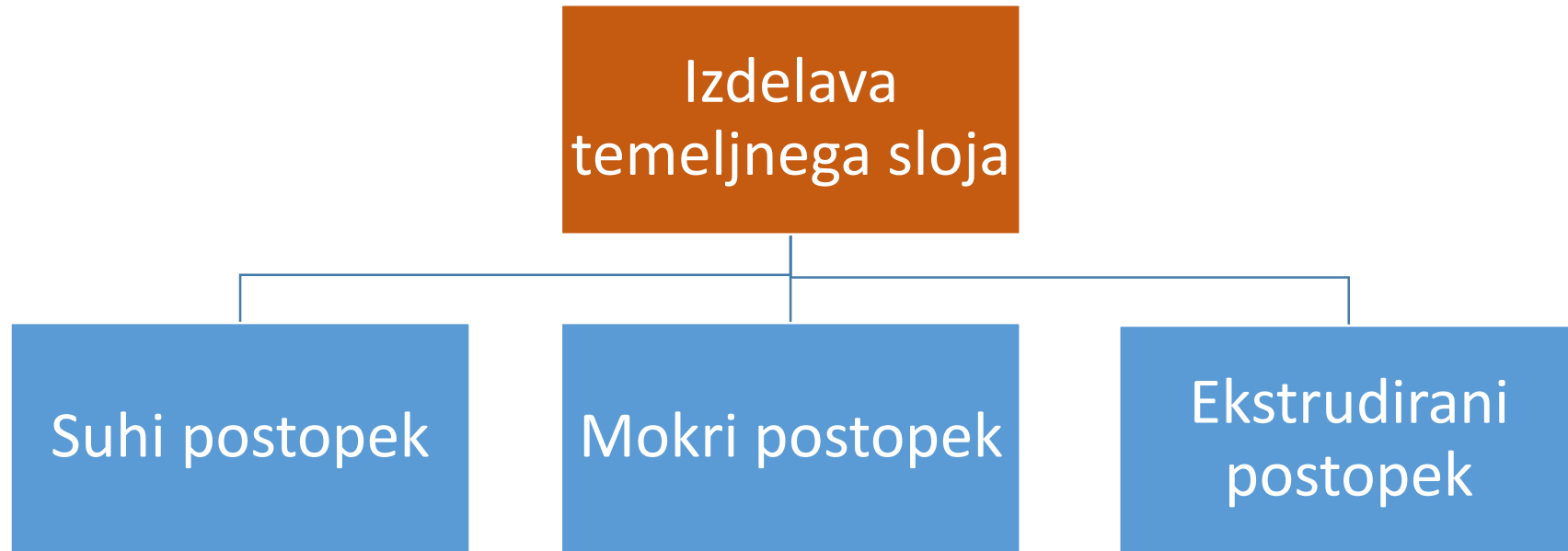


Delež vlaken za proizvodnjo netkanih tekstilij



Source: The Freedonia Group, Inc.

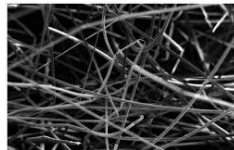
Tehnologija izdelave netkanih tekstilij za higienske namene



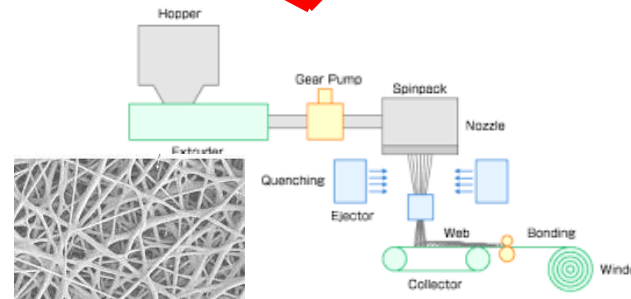
Mikalniški



Mikalnik z valjčki

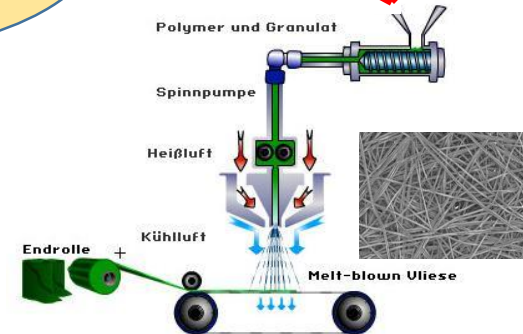


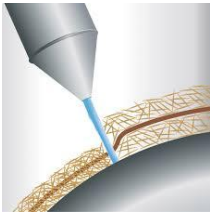
Spunbonding postopek



Spunbond Meltblown

Meltblowing postopek





Utrjevanje temeljnega sloja

Z vodnim curkom

Mehansko

Kemično

Termično

Iglanje

Kalandriranje

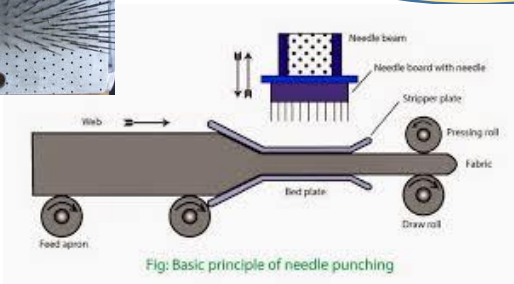
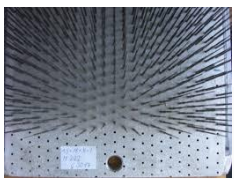
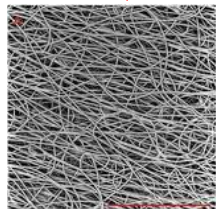
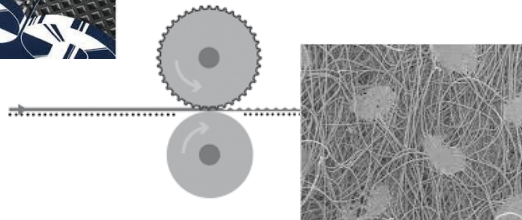


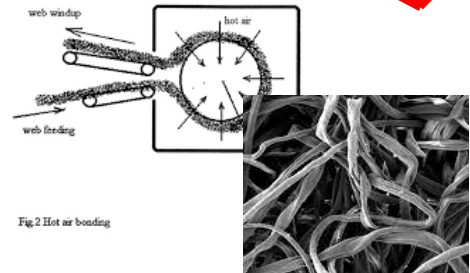
Fig: Basic principle of needle punching



Kalandriranje



Zračni tok



Naloga

- Namen vaje je primerjati strukturne lastnosti vlaknovin utrjenih po mehanskem, kemičnem in termičnem postopku, ki so namenjene za higienske namene.
- V drugem delu vaje pa še določiti prepustnostne lastnosti (prepustnost vodne pare in zračno prepustnost).

Prepustnost vodne pare po ASTM E 96-E96M

Potek dela:

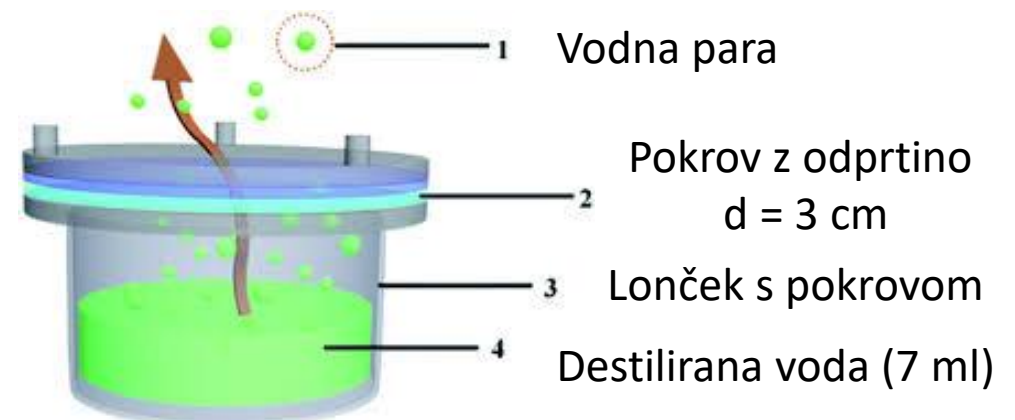
- V čašo napolnimo destilirano vodo (7 ml), tako da je razdalja med vodno gladino in vzorcem 1,9 cm.
- Rob čaše namažemo s silikonskim mazilom, da preprečimo izgube in omogočimo prepustnost vodne pare le skozi vzorec.
- Izmerimo maso vzorca in čaše, vzorec izpostavimo standardnim pogojem, $T = 23\text{ }^{\circ}\text{C}$ in vlaga 55 % za 24 ur in ponovno stehtamo čašo z vzorcem.
- Izračunamo prepustnost vodne pare v $\text{g}/\text{m}^2\text{h}$.

$$WVT = \frac{dm}{S \times t}$$

m = razlika mase (g)

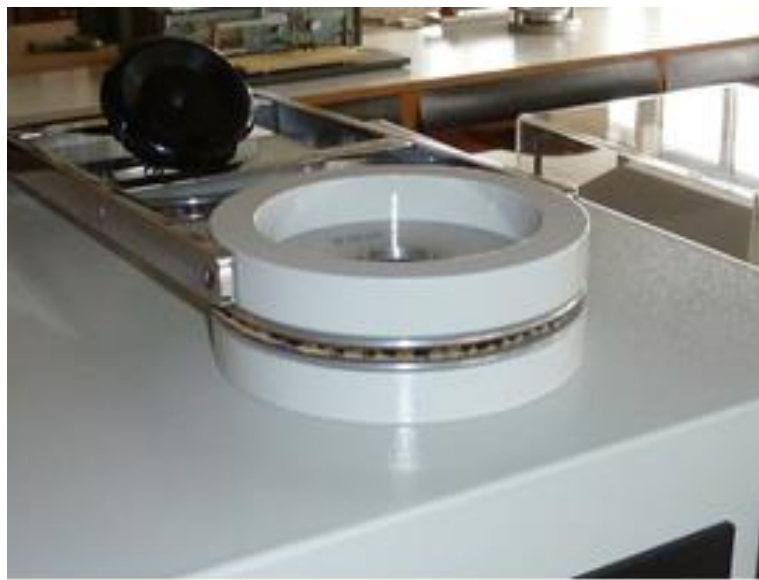
S = površina odprtine pokrova posodice (m^2)

t = čas (h)



Zračna prepustnost po ISO 9237

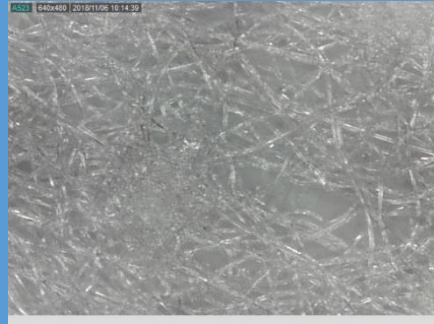
- Zračno prepustnost, Q merimo na aparaturi AirTronic B pri različnih tlakih in površinah. Zračno prepustnost je potrebno izraziti v $l/h \cdot m^2$.



Aparatura AirTronic B

Prikaz vzorcev pri 60–kratni povečavi

Termično utrjena
koprena/
Higienska tekstilija



Termično utrjena
koprena/
Medicinska tekstilija
(zaščitna oblačila pri
operacijah)



Termično utrjena
koprena/
Agrotekstilija



Kemično utrjena
koprena/
Higienska tekstilija



Termično utrjena
koprena/
Medicinska tekstilija
(operacijske mize)



Rezultati

Podatki o vzorcu

- Vzorec: Higijenska vlaknovina
- Postopek izdelave temeljnega sloja
- Postopek utrjevanja temeljnega sloja

Konstruktivske lastnosti

- Ploščinska masa, M (g/m²)
- Debelina, h (mm)
- Usmerjenost vlaken
- Odprtost površine, O_p (%)

Prepustnostne lastnosti

- Prepustnost vodne pare, WVT (gm²/h)
- Zračna prepustnost, Q (l/h·cm²)