

Activitatea nr. 32- Fișa de documentare nr.13

Conținutul învățării: 2.1.3. Materii prime specifice proceselor tehnologice din industria de confecții textile.

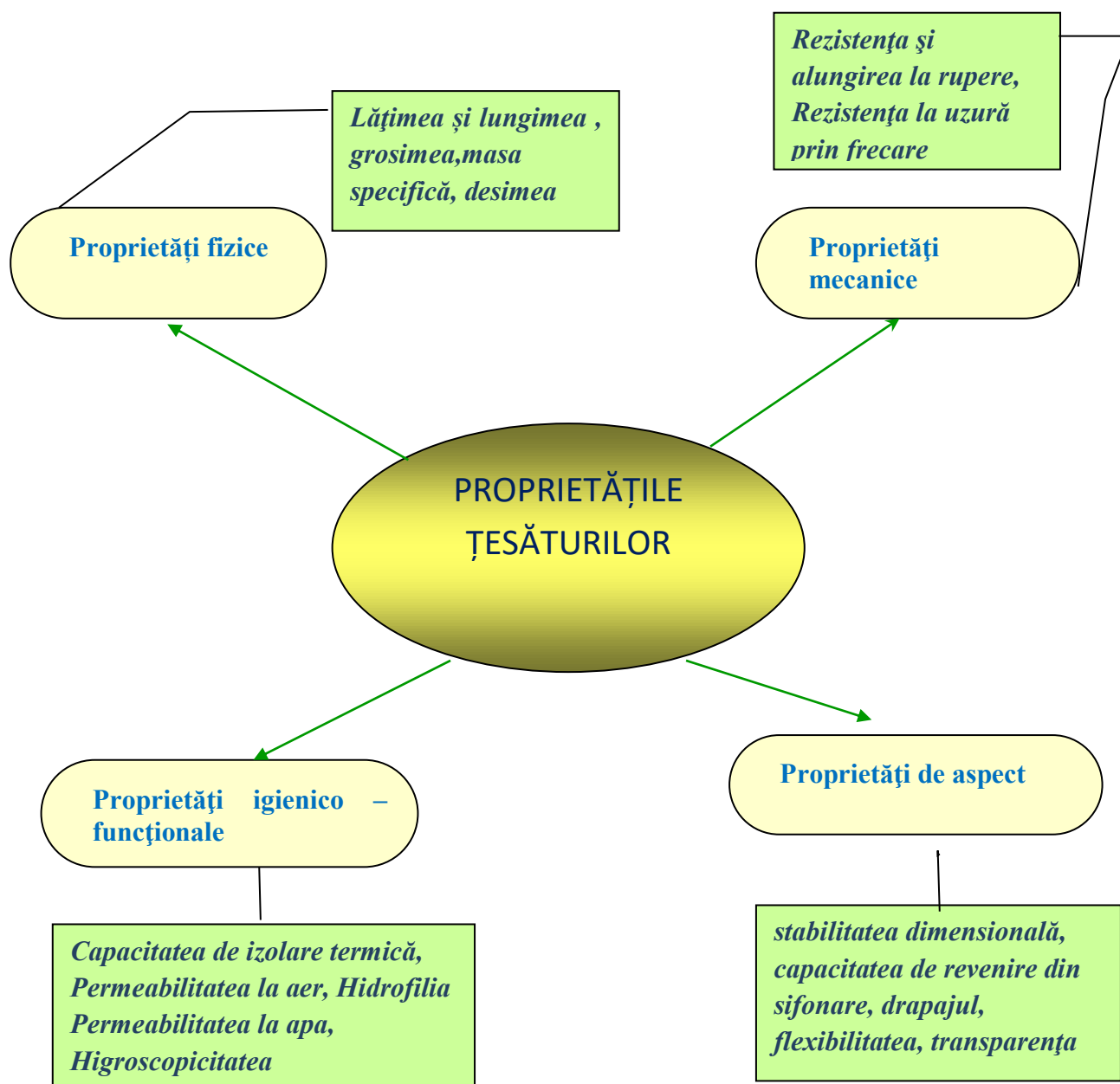
Capitolul: Proprietățile țesăturilor

Clasa a-IX a, liceu tehnologic

Numele și prenumele elevului.....

Data:.....

Proprietățile țesăturilor



1. Proprietăți fizice

➤ *Lățimea și lungimea țesăturii*

Lățimea este distanța între primul și ultimul fir de urzeală/ochi de tricot, măsurată pe direcția transversală a bucății de material.

Aceste caracteristici se stabilesc în funcție de dimensiunile șablonului la confecționare. Se determină prin măsurarea cu rigla de oțel flexibilă (ruleta).

➤ *Grosimea*

Grosimea este distanța, în mm, dintre cele două fețe ale țesăturii, măsurată sub o anumită presiune. Cunoașterea grosimii materialului textile este necesară pentru calcularea densității aparente, caracteristică fiziologică principală a materialului. Pentru determinarea grosimii se folosește aparatul numit micrometru.

➤ *Masa specifică* - se definește ca fiind masa în grame a unei unități de suprafață (în m^2) din țesătura analizată.

De asemenea, se poate determina, masa urzelii și a bătăturii. Pentru aceasta trebuie să se cunoască finețea firelor, desimea în urzeală și în bătătură, contracția și lățimea țesăturii. Masa țesăturii M , în g/m, se determină însumând cantitatea de urzeală M_u cu cantitatea de bătătură M_b consumată la realizarea ei: $M=M_u+M_b$

➤ *Desimea*

Țesătura este caracterizată printr-o anumită desime a firelor de urzeală(U) și bătătură (**B**). Există două feluri de desimi:

- desimea tehnologică ce reprezintă numărul de fire de urzeală (U) **sau** bătătură (**B**) pe 1 cm sau 10 cm de țesătură;
- desimea geometrică dată de distanța între centrele a două fire învecinate de urzeală (U) sau bătătură (B) (are aceeași valoare cu lungimea semiundeii sistemului opus de fire).

Elementul de țesătură exprimă lungimea de țesătură obținută pentru un fir de bătătură. Pentru a obține un element de țesătură este necesară o lungime de urzeală egală cu lungimea elementului de țesătură plus o cantitate egală cu contracția urzelii de țesere. Contracția la țesături este influențată de următorii factori:

- ✓ natura firelor;
- ✓ structura și proprietățile fizico-mecanice ale firelor componente;
- ✓ legătura țesăturii;
- ✓ finețea firelor;
- ✓ gradul de ondulare;
- ✓ desimea firelor.

2. Proprietăți mecanice

Proprietățile mecanice caracterizează durabilitatea produselor textile .

- *Rezistența și alungirea la rupere* - reprezintă capacitatea de preluare a eforturilor de întindere, ce se dezvoltă în procesul de utilizare a țesăturilor.

Această proprietate este importantă atât pentru țesăturile cu destinație tehnică (benzi transportoare, curele de transmisie, centuri de siguranță), cât și pentru țesăturile destinate confecțiilor de îmbrăcăminte

Rezistența la rupere (sarcina de rupere) - reprezintă forța maximă obținută în timpul încercării la tracțiune, atunci când epruveta cu dimensiuni stabilite este întinsă până la rupere, exprimată în $[N]$ Alungirea absolută - este diferența între lungimea epruvetei în timpul încercării la tracțiune și lungimea inițială, exprimată în $[mm]$.

Alungirea relativă - reprezintă creșterea lungimii epruvetei, în timpul încercării la tracțiune față de lungimea inițială, exprimată în $[\%]$.

- *Rezistența la uzură prin frecare* - este una dintre proprietățile semnificative, pentru aprecierea durabilității la exploatare.

Comportarea la frecare evidențiază modificările de suprafață sau de structură, în urma frecării cu un corp abraziv. În urma frecării apare efectul pilling, determinat prin migrarea spre exteriorul țesăturii a unor fibre, urmată de răsucirea lor în jurul altora; astfel apar pe suprafața produsului aglomerări de fibre ce influențează negativ aspectul acestuia.

1. Proprietăți igienico – funcționale

- *Capacitatea de izolare termică* - arată măsura în care este reținută căldura în spațiul dintre țesătură și corpul omensc. Această proprietate importantă, atât pentru produse textile destinate confecțiilor pentru îmbrăcăminte exterioară de sezon rece, cât și pentru pleduri, cuverturi, păături etc. Densitatea aparentă sau masa volumică constituie factorul semnificativ ce caracterizează capacitatea de izolare termică a materialelor textile, cu care este în dependență inversă (aerul este rău conducător de căldură).

Determinarea densității aparente este importantă pentru o serie de țesături scămoșate. Densitatea aparentă reprezintă masa în grame a unui cm^3 din epruveta analizată, inclusiv aerul și porii aparținând structurii țesăturii.

- *Permeabilitatea la aer* - este proprietatea țesăturii de a permite circulația aerului între corp și mediu. Această proprietate foarte importantă pentru produsele de îmbrăcăminte se adaptează în funcție de anotimp, fiind mai mare la îmbrăcăminte de vară și mai mică la cea de iarnă. Permeabilitatea la aer reprezintă volumul de aer (în litri) ce trece printr-o unitate de suprafață în unitatea de timp.
- *Permeabilitatea la apă* - este proprietatea țesăturii de a permite trecerea apei.

Materialele textile destinate pentru corturi, prelate, mantale de ploaie, umbrele, nu trebuie să lase să pătrundă apa prin ele, adică să fie impermeabile. Impermeabilizarea este proprietatea materialului textil de a fi rezistent la trecerea apei și aerului.

Hidrofilia - reprezintă capacitatea țesăturii de a absorbi apa. Comportarea materialelor textile față de umiditatea depinde de:

- natura materiei prime;
- structura și porozitatea produsului textil;
- temperatura mediului.

Din punct de vedere igienic, sunt preferate produse textile hidrofile, mai ales în cazul produselor de lenjerie, care trebuie să creeze senzația de confort.

- **Higroscopicitatea** - reprezintă capacitatea țesăturii de a reține vaporii de apă din atmosferă. Higroscopicitatea prezintă importanță pentru materialele textile utilizate pentru lenjerie de corp.

2. *Proprietăți de aspect*

- **Stabilitatea dimensională** - reprezintă proprietatea țesăturii de a-și păstra forma și dimensiunile în urma tratamentelor de întreținere (spălare, curățire, călcare).

Stabilitatea dimensională depinde de: natura materiei prime; tipul produsului textil; operațiile de finisare la care au fost supuse materialele textile (termofixarea, tratamente chimice și mecanice). Modificarea dimensiunilor se determină supunerea materialelor textil la tratamentele menționate în condiții prevăzute în standarde.

- **Capacitatea de revenire din sifonare** (neșifonabilizarea) - este proprietatea țesăturii presate și îndoită de a reveni la forma inițială. Este o caracteristică esențială pentru țesături destinate articolelor de îmbrăcăminte. Gradul de sifonare se exprimă prin unghiul de revenire pe care-l fac țesăturile atunci când sunt îndoit, un timp determinat, la o presiune dată, după care cele două margini se lasă libere.
- **Drapajul** - este proprietatea țesăturii de a forma falduri mobile sub acțiunea propriei greutate. Această proprietate este determinată de masa specifică a materialului și de flexibilitate.
- **Flexibilitatea** - este proprietatea țesăturii de a se îndoi, fără a se deforma permanent. Gradul de flexibilitate este determinat de unghiul pe care îl face materialul atunci când este prins la mijloc, iar capetele sunt lăsate în jos. Depinde de gradul de moliciune (tușeul) al materialului.
- **Transparența** - este proprietatea țesăturii de a permite trecerea unui fascicul de lumină fără a modifica caracterul fasciculului respectiv. Inversul transparenței este opacitatea.

