



LIETUVOS TEKSTILĖS INSTITUTAS

LITHUANIAN TEXTILE INSTITUTE

Nauji tekstilės medžiagų bandymų metodai

pranešėja dr. Vitalija Rubežienė

Nauji tekstilės medžiagų bandymo metodai:

- tekstilės bandymų vystymosi kryptys
- nauji LTI įsisavinti tekstilės medžiagų bandymai



Reikalavimai bandymams:

- Bandymai turi būti **realistiški**, t.y. imituoti realias gyvenimiškas situacijas
- **Atkartojami**
- Bandymų rezultatai turi būti **patikimi** ir lengvai interpretuojami

Standartų rūšys

- **Nacionaliniai**
 - DIN – Vokietija
 - BSI – Didžioji Britanija
 - ANSI – JAV
 - AFNOR – Prancūzija
 - AENOR – Ispanija
 - LST - Lietuva
- **Regioniniai**
 - EN
- **Tarptautiniai**
 - ISO
- **Regioninių organizacijų**
 - ASTM
 - AATCC



Tekstilės bandymų vystymosi kryptys

CEN/TC248 darbo grupė WG9

“Prioritetinių tyrimo krypčių nustatymas”

- Tekstilė, skirta kosmetikai
- Interaktyvi tekstilė
- Termoreguliacinės savybės
- Kenksmingų cheminių medžiagų nustatymas
- Nanotechnologijos



LTI Tekstilės medžiagų bandymų laboratorija

Įsisavinta daugiau kaip 70 fizikinių ir cheminių bandymų metodų, skirtų tekstilės gaminių kokybiniams, higieniniams bei aplinkosauginiams rodikliams nustatyti



Nauji LTI įsisavinti tekstilės medžiagų bandymai

- kokybinė ir kiekybinė cheminių bei gamtinių pluoštų analizė;
- fiziologiniai ir ergonominiai tyrimai;
- elektrostatinių savybių tyrimai;
- degumo bandymai;
- apsaugos nuo UV spinduliuotės įvertinimas.

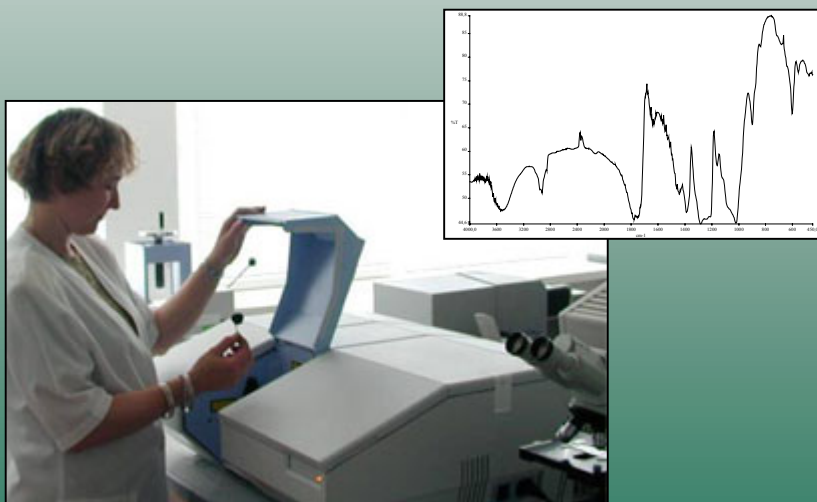


Kokybinė ir kiekybinė cheminių pluoštų analizė

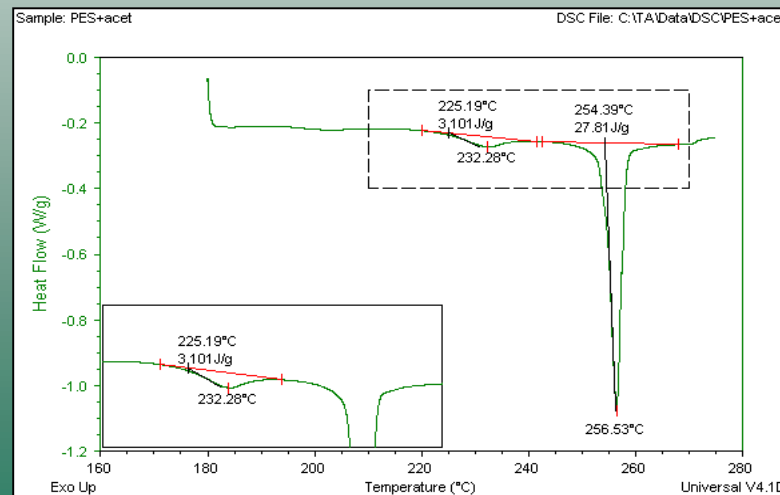
- Mikroskopinė pluoštų analizė AATCC-20: 2005
- Pluoštų indentifikavimas:
 - IR spektrofotometrija ASTM D 276-87
 - Terminė analizė (diferencinė skenuojanti kalorimetrija) ISO 11357 serijos standartai
- Cheminiai tyrimai LST ISO 1833: 1996, 2006 metų leidimo ISO 1833 serijos standartai (yra 20 dalių)



Diferencinis skenuojantis kalorimetras DSC



IR spektrofotometras PerkinElmer



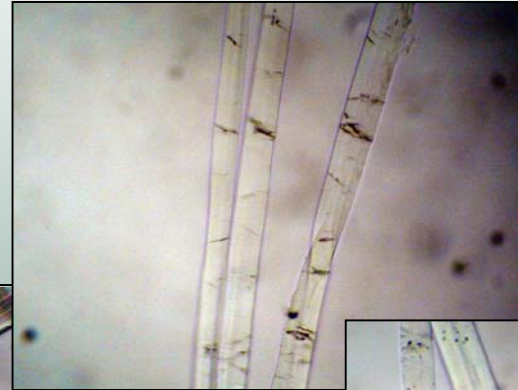
Gamtinių pluoštų analizė

Kokybinė analizė

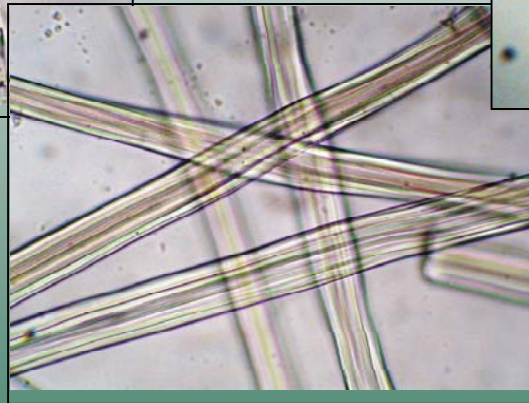
Cheminis ir mikroskopinis tyrimas AATCC-20: 2005



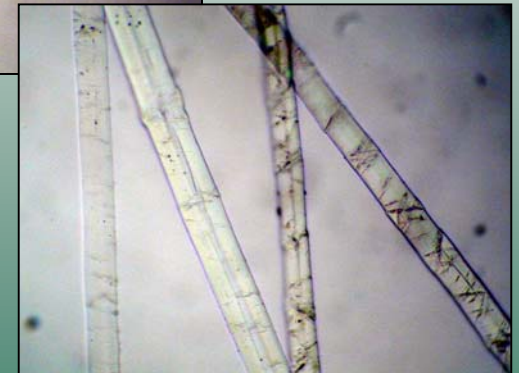
Sojos pluoštas



Dilgėlių pluoštas



Bambuko pluoštas



Kanapės pluoštas

Mikroskopinės pluoštų nuotraukos

Gamtinių pluoštų analizė

Kiekybinė analizė

- Mikroskopinis tyrimas AATCC-20A: 2005
- Cheminiai tyrimai
LST ISO 1833: 1996,
2006 metų leidimo ISO 1833
serijos standartai (yra 20 dalių)
- Nestandartiniai metodai



Fiziologiniai ir ergonominiai tyrimai

- Šiluminio atsparumo **Ret** [$\text{m}^2 \text{K/W}$] ir atsparumo vandens garams **Ret** [$\text{m}^2 \text{Pa/W}$] nustatymas

LST EN 31092: 2002



Prietaisas šiluminiam atsparumui ir atsparumui vandens garams nustatyti

- Laidumo vandens garams nustatymas **WVP** [$\text{g/m}^2 \text{Pa h}$]

LST EN ISO 15496: 2004



Prietaisas laidumo vandens garams nustatyti

Elektrostatinių savybių tyrimai

- EN 1149-1:2006 (savitoji paviršinė varža)
- LST EN 1149-2:2000 (statmenoji elektrinė varža)
- LST EN 1149-3:2006 (krūvio mažėjimo matavimas)
- prEN 1149-5:2005 (reikalavimai)



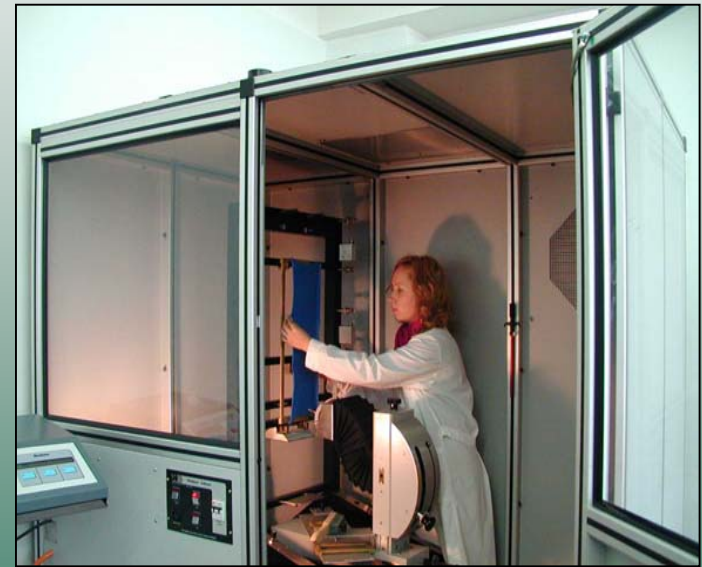
Elektrai laidus verpalas



Prietaisas
elektrostatinėms
savybėms nustatyti

Degumo bandymai

- **LST EN ISO 15025:2003** riboto liepsnos plitimo bandymas (apsauginiai drabužiai)
- **LST EN ISO 6941:2004** liepsnos plitimo bandymas (tekstilės medžiagos)
- **LST EN 1101:2000, LST EN 1101:2000/A1:2005** užuolaidų ir apmušalų užsidegimo nustatymas
- **LST EN 1102: 2000** užuolaidų ir apmušalų liepsnos plitimo nustatymas
- **LST EN 1103:2006** drabužių medžiagų degumo nustatymas



Degumo kamera

Apsaugos nuo UV spinduliuotės įvertinimas

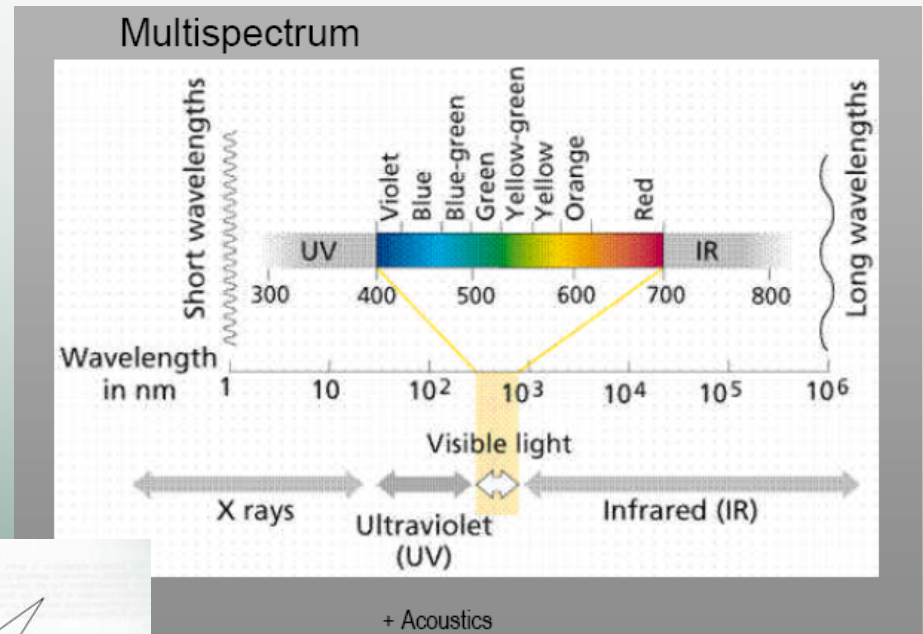
- **LST EN 13758-1:2002**
Tekstilė. Apsaugos nuo saulės ultravioletinės spinduliuotės savybės. 1 dalis. Aprangos medžiagų bandymo metodas
- **LST EN 13758-2:2004**
Tekstilė. Apsaugos nuo saulės ultravioletinės spinduliuotės savybės. 2 dalis. Aprangos klasifikavimas ir ženklavimas



Apsaugos nuo UV spinduliuotės įvertinimas

UV spinduliuotė

- UV-A: nuo 315 nm iki 400 nm
- UV-B: nuo 280 nm iki 315 nm
- UV-C: nuo 100 nm iki 280 nm



UPF > 40



Atsparių UV drabužių
ženkinimo piktograma

AČIŪ UŽ DĖMESĮ!

Maloniai kviečiame tapti mūsų užsakovais bandymų srityje



LIETUVOS TEKSTILĖS INSTITUTAS
Tekstilės medžiagų bandymų laboratorija



LIETUVOS TEKSTILĖS INSTITUTAS

Tekstilės medžiagų bandymų laboratorija

Demokratų 53, LT-48485 Kaunas, Lietuva

Tel.:+370 37 308 661

Faks.: +370 37 308 668



LIETUVOS TEKSTILĖS INSTITUTAS

Tekstilės medžiagų bandymų laboratorija