

31973L0044

1973 3 30

EUROPOS BENDRIJŲ OFICIALUSIS LEIDINYS

L 83/1

TARYBOS DIREKTYVA**1973 m. vasario 26 d.****dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su trijų komponentų pluoštų mišinių kiekybine analize, suderinimo**

(73/44/EEB)

EUROPOS BENDRIJŲ TARYBA,

metodų suderinimo ⁽²⁾ Taryba numatė nuostatas dėl tyrimams naudojamų bandinių paruošimo;

atsižvelgdama į Europos ekonominės bendrijos steigimo sutartį, ypač į jos 100 straipsnį,

kadangi šios direktyvos tikslas yra išdėstyti nuostatas, reglamentuojančias trijų komponentų pluoštų mišinių kiekybinę analizę;

atsižvelgdama į Komisijos pasiūlymą,

kadangi 1971 m. liepos 26 d. Tarybos direktyvoje dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su tekstilės pavadinimais, suderinimo ⁽¹⁾ nuostatos numato tekstilės produktų ženklinimą pagal jų pluošto sudėtį;

kadangi tam tikri kai kurių dviejų komponentų pluoštų mišinių analizės metodai yra išsamiai aprašyti 1972 m. liepos 17 d. direktyvoje; kadangi iki šiol įgyta patirtis neleidžia išskirti vienintelės standartinės tyrimo metodikos; kadangi turi būti pateikta keletas selektyvaus komponentų tirpinimo variantų;

kadangi valstybėse narėse turėtų būti taikomi unifikuoti tekstilės produktų pluošto sudėties nustatymo metodai tiek atliekant paruošiamąjį bandinio apdorojimą, tiek atliekant kiekybinę analizę;

kadangi, nepaisant to, turi būti nustatytos bendros taisyklės, galiojančios visų trijų komponentų pluoštų mišinių analizei; kadangi šiose taisyklėse turi būti numatyti įvairūs tinkami tyrimų metodai bei kiekvienu iš jų gaunamos procentinės sudėties apskaičiavimo metodas;

kadangi pirmiau minėtos Tarybos direktyvos 13 straipsnis numato, jog visose valstybėse narėse bandinių atrinkimo bei analizės metodai, naudotini tekstilės produktų pluošto sudėčiai nustatyti bus smulkiau aptarti atskirose direktyvose; kadangi atsižvelgdama į šias aplinkybes, 1972 m. liepos 17 d. direktyvoje dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su tam tikrų dviejų komponentų tekstilės pluoštų mišinių kiekybinės analizės

kadangi, tobulėjant technikai, reikia sparčiai modernizuoti techninę tyrimo įrangą; kadangi tam tikslui turėtų būti laikomasi 1972 m. liepos 17 d. direktyvos 6 straipsnyje išdėstytos metodikos,

⁽¹⁾ OL L 185, 1971 8 16, p.16.⁽²⁾ OL L 173, 1972 7 31, p 1.

PRIĖMĖ ŠIĄ DIREKTYVĄ:

5 straipsnis

1 straipsnis

Ši direktyva taikoma trijų komponentų pluoštų mišinių kiekybinės analizės metodams: mechaniniam atskyrimui, cheminiam atskyrimui arba šių abiejų metodų deriniui.

Bet kokie I, II ir III prieduose išdėstytų instrukcijų pakeitimai, būtini siekiant neatsilikti nuo techninės pažangos, priimami 1972 m. liepos 17 d. direktyvos 6 straipsnyje nustatyta tvarka.

2 straipsnis

Tyrimams reikalingi taškiniai ir elementarieji bandiniai ruošiami remiantis 1972 m. liepos 17 d. Tarybos direktyvos dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su dviejų komponentų pluoštų mišinių kiekybinės analizės metodais, suderinimo I priede išdėstytomis nuostatomis.

6 straipsnis

1. Valstybės narės priima nuostatas, kurios, įsigalioję per aštuoniolika mėnesių po pranešimo apie šią direktyvą, ją įgyvendina, ir apie tai nedelsdamos praneša Komisijai.

2. Valstybės narės užtikrina, kad šios direktyvos taikymo srityje priimtų nacionalinės teisės aktų pagrindinių nuostatų tekstai būtų pateikti Komisijai.

3 straipsnis

Valstybės narės turi imtis visų reikiamų priemonių, siekdamas užtikrinti, kad tiek šios direktyvos I priede, tiek 2 straipsnyje nurodytos direktyvos I priede išdėstytos nuostatos būtų taikomos atliekant oficialius bandymus nustatant pluošto sudėtį tekstilės produktams iš trijų komponentų pluoštų mišinių, kurie pateikiami į rinką pagal 1971 m. liepos 26 d. Tarybos direktyvą dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su tekstilės pavadinimais, suderinimo.

7 straipsnis

Ši direktyva skirta valstybėms narėms.

4 straipsnis

Bet kuri trijų komponentų pluoštų mišinius tirianti laboratorija savo tyrimų protokole nurodo visus I priedo V dalyje minimus veiksnius.

Priimta Briuselyje, 1973 m. vasario 26 d.

Tarybos vardu
Pirmininkas
E. GLINNE

I PRIEDAS

TRIJŲ KOMPONENTŲ PLUOŠTŲ MIŠINIŲ KIEKYBINĖ ANALIZĖ

BENDROJI APŽVALGA

Įvadas

Pluoštų mišinių kiekybinės analizės metodai yra pagrįsti dviem būdais: mechaniniu ir cheminiu pluoštų atskyrimu.

Reikėtų stengtis, jei tik įmanoma, naudoti mechaninį pluoštų atskyrimo būdą, nes jį taikant gaunami tikslesni rezultatai, nei atliekant cheminę analizę. Šis metodas taikytinas tiriant visus tekstilės produktus, kurių sudėtinių dalių pluoštai nesusimaišę, kaip, sakykime, tuo atveju, kai audinio siūlai sudaryti iš keleto elementų, kurių kiekvienas susideda iš vienos rūšies pluošto arba kai audinio metmenų ir ataudų pluoštai skirtingi arba kai trikotažo išardomą medžiagą sudaro skirtingų rūšių siūlai.

Paprastai kiekybinės cheminės analizės metodai būna pagrįsti atskirų komponentų pasirinktiniu ištirpinimu. Yra keturi galimi šio metodo variantai:

1. Tiriami du skirtingi elementarieji bandiniai. Pirmiausia ištirpinamas pirmojo bandinio komponentas a, po to – antrojo b. Kiekvieno bandinio netirpios liekanos pasveriamos ir pagal atitinkamą masės sumažėjimą apskaičiuojamos abiejų tirpiųjų komponentų procentinės dalys. Trečiojo komponento c procentinė dalis apskaičiuojama iš skirtumo.
2. Tiriami du skirtingi elementarieji bandiniai. Ištirpinamas pirmojo bandinio komponentas a ir du antrojo bandinio komponentai a ir b. Pasveriamos netirpios pirmojo bandinio liekanos ir pagal prarastos masės kiekį apskaičiuojama komponento a procentinė dalis. Po to pasveriamos antrojo bandinio netirpios liekanos ir gauta masė rodo komponento c procentinę dalį mišinyje. Trečiojo komponento b procentinė dalis apskaičiuojama iš skirtumo.
3. Tiriami du skirtingi elementarieji bandiniai. Ištirpinami du pirmojo bandinio komponentai a ir b bei du antrojo bandinio komponentai b ir c. Netirpiųjų liekanų masė lygi atitinkamų komponentų c ir a procentiniam kiekiui mišinyje. Trečiojo komponento procentinė dalis apskaičiuojama iš skirtumo.
4. Tyrimui naudojamas tik vienas elementarusis bandinys. Atskyrus vieną komponentą, pasveriamos iš kitų dviejų pluoštų susiformavusios netirpios liekanos ir pagal masės sumažėjimą apskaičiuojama tirpiojo komponento procentinė dalis mišinyje. Tada ištirpinamas vienas iš dviejų liekanose esančių pluoštų, pasveriamas netirpus komponentas ir pagal masės sumažėjimą nustatoma antrojo tirpaus komponento procentinė dalis mišinyje.

Esant galimybei, patartina naudoti vieną iš pirmųjų trijų variantų.

Atliekant cheminę analizę, už šio proceso eigą atsakingas ekspertas turi pasirūpinti, kad jo parinktais metodais naudojami tirpikliai tirpdytų tik reikiamą pluoštą (-us), nepaliesdami likusiojo (-ųjų).

Kaip pavyzdys, III priede yra pateikta lentelė. Lentelėje yra išvardytas tam tikras skaičius trijų komponentų pluoštų mišinių kartu su dviejų komponentų pluoštų mišinių tyrimo metodais, kurie iš esmės gali būti naudojami ir šių trijų komponentų pluoštų mišiniams tirti.

Siekiant klaidos galimybę sumažinti iki minimumo, rekomenduojama, kai tik įmanoma, cheminę analizę atlikti bent dviem variantais iš pirmiau nurodytų keturių.

Gaminant tekstilės produktus ir, šiek tiek rečiau, jau pagamintiems produktams naudojamų ar naudotų pluoštų mišinių sudėtyje gali būti tokių nepluoštinių medžiagų, kaip riebalai, vaškas, apretai ar vandenyje tirpios medžiagos, tiek natūraliai atsiradusios, tiek pridėtos gamybiniam procesui skatinti. Prieš pradėdant analizę, visos nepluoštinės medžiagos turi būti pašalintos. Todėl yra pateikiamas ir pluoštų paruošiamojo apdorojimo, kurio metu pašalinami riebalai, alyva, vaškas ir vandenyje tirpios medžiagos, metodas.

Be to, tekstilės produktuose gali būti dervų ar kitų medžiagų, suteikiančių specialias savybes. Tokios medžiagos, tarp jų išskirtiniais atvejais ir dažai, gali trukdyti reagentui efektyviai veikti tirpiuosius komponentus ir (arba) reagentas gali jas iš dalies ar visiškai pašalinti. Taigi, dėl tokio tipo pridėtųjų medžiagų rezultatai gali būti klaidingi, todėl prieš pradėdant bandinio tyrimą, jas reikėtų pašalinti. Jei tai padaryti neįmanoma, III priede nurodyti kiekybinės cheminės analizės metodai negali būti taikomi produktui tirti.

Dažytame pluošte esantys dažai laikomi neatskiriama pluošto dalimi ir nešalinami.

Analizė atliekama, remiantis sauso bandinio mase, kuri nustatoma pagal pateiktą metodiką.

Rezultatą gauname kiekvieno pluošto sausajai masei taikydami direktyvos dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su tekstilės pavadinimais, suderinimo II priede išvardytus korekcijos koeficientus.

Prieš pradėdant bet kokią analizę, turi būti identifikuoti visi mišinyje esantys pluoštai. Taikant kai kuriuos cheminius metodus, tirpiojo komponento (-ų) tirpinimui paruoštame reagente kartais iš dalies ištirpsta ir netirpusis komponentas. Jei įmanoma, pasirenkami reagentai, turintys netirpiam pluoštui labai mažą poveikį arba neturintys jokio poveikio. Jei atliekant analizę prarandama dalis masės, rezultatas turi būti koreguojamas; tokiu atveju pateikiami korekcijos koeficientai. Šiuos koeficientus nustatė kelios laboratorijos, paruošiamojo apdorojimo metu išvalytus pluoštus veikiant tam tikru analizės metodo numatytu reagentu. Šie korekcijos koeficientai naudotini tik nesuardytų pluoštų tyrimui, o jei pluoštai apdorojimo metu buvo suardyti, taikomi kiti korekcijos koeficientai. Jei reikia taikyti ketvirtąjį variantą, kai tekstilės pluoštas tirpinamas dviem skirtingais tirpikliais, tai turi būti taikomi masės sumažėjimo korekcijos koeficientai dėl abiejų tirpiklių poveikio. Ir cheminio, ir mechaninio pluoštų atskyrimo atveju būtini bent du bandymai.

I. BENDRA INFORMACIJA APIE TRIJŲ KOMPONENTŲ PLUOŠTŲ MIŠINIŲ KIEKYBINĖS CHEMINĖS ANALIZĖS METODUS

Informacija apie trijų komponentų pluoštų mišinių kiekybinės cheminės analizės metodus.

I.1. Objektas ir taikymo sritis.

Dviejų komponentų pluoštų mišinių analizės metodo parinkimas priklauso nuo to, kokiems pluoštams šis metodas gali būti taikomas (žiūrėti direktyvos dėl tam tikrų dviejų komponentų pluoštų mišinių kiekybinės analizės metodų II priedą).

I.2. Principas.

Nustačius mišinio sudėtinę dalis, pašalinamos nepluoštinės medžiagos, taikant tinkamą paruošiamąjį apdorojimą ir tuomet pasirenkamas vienas arba keli iš įvade aprašytų keturių pasirinkto tirpinimo variantų. Jeigu tai nesudaro techninių sunkumų, tai pirmiausia tirpinamas pluoštų mišinio didžiausią dalį sudarantis komponentas, o mažiausią dalį sudarantis – lieka kaip liekana.

I.3. *Prietaisai ir reagentai.*

I.3.1. *Prietaisai.*

I.3.1.1. Filtravimo tigliai ir pakankamai dideli svėrimo indeliai, kad į juos tilptų šie tigliai ar kiti prietaisai, duodantys identiškus rezultatus.

I.3.1.2. Vakuuminė kolba.

I.3.1.3. Eksikatorius su indikatoriniu silikoniniu geliu.

I.3.1.4. Vėdinama krosnelė tiriamiems bandiniams džiovinti (105 ± 3)°C temperatūroje.

I.3.1.5. Analitinės svarstyklės, kurių tikslumas – 0,0002 g.

I.3.1.6. Soksleto ekstrahavimo aparatas ar kitas prietaisas duodantis identiškus rezultatus.

I.3.2. *Reagentai.*

I.3.2.1. Šviesusis perdistiliuotas petrolio eteris, kurio virimo temperatūra (40–60)°C.

I.3.2.2. Kiti reagentai smulkiai aprašyti atitinkamose metodų apibūdinančiose teksto dalyse. Visi naudojami reagentai turi būti chemiškai gryni.

I.3.2.3. Distiliuotas ar dejonizuotas vanduo.

I.4. *Bandymų klimato sąlygos.*

Kadangi tyrimai atliekami remiantis sauso bandinio mase, tai nebūtina specialiai ruošti bandinių ir tyrimas atliekamas įprastinėje aplinkoje.

I.5. *Taškinis bandinys.*

Iš jungtinio bandinio paimkite taškinį bandinį, pakankamo dydžio, kad užtektų visiems elementariesiems bandiniams, kurių kiekvieno masė ne mažesnė kaip 1 g.

I.6. *Taškinių bandinių paruošiamasis apdorojimas.*

Jeigu tiriamame pluošte yra medžiaga, kuri nereikalinga procentinėms dalims apskaičiuoti, (žiūrėti direktyvos dėl tekstilės pavadinimų 12 straipsnio 2 dalies d punktą), ją reikia pašalinti tokiu metodu, kad nebūtų pažeisti kitų sudėtinųjų dalių pluoštai.

Todėl nepluoštinės medžiagos, kurias galima ekstrahuoti naudojant šviesųjį petrolio eterį bei vandenį, yra pašalinamos, normaliomis kambario sąlygomis išdžiovintą bandinį vieną valandą apdorojant petrolio eteriu Soksleto ekstrahavimo aparate, mažiausiai 6 ciklų per valandą dažniu. Petrolio eteriui leidžiama nugaruoti ir nereikalingos medžiagos toliau ekstrahuojamos vandeniu valandą mirkant tiriamą bandinį kambario temperatūros vandenyje. Po to, skystį retkarčiais suplakant, dar valandą mirkoma (65 ± 5)°C temperatūroje, tiriamo pluošto ir vandens santykiui esant 1:100. Vandens perteklius pašalinamas jį nuspaudžiant, nusiurbiant ar centrifuguojant ir bandiniui leidžiama išdžiūti kambario temperatūroje.

Jeigu nepluoštinių medžiagų nepasiseka pašalinti pirmiau aprašytu šviesiojo petrolio eterio ir vandens metodu, reikėtų jas ekstrahuoti kitu tinkamu, pluošto sudėties iš esmės nekeičiančiu, metodu. Tačiau pažymėtina tai, jog tiriant kai kuriuos nebalintus natūralius augalinius pluoštus (pvz., džiotą ar koiro pluoštą), įprastinis paruošiamasis jų apdorojimas petrolio eteriu bei vandeniu nepašalina visų natūralių nepluoštinių medžiagų. Nepaisant to, paprastai bandinys papildomai neapdorojamas, išskyrus tuos atvejus, kai jame nebūna nei šviesiąjame petrolio eteri, nei vandenyje netirpstančių apdailos medžiagų.

Bandymų protokoluose turi būti smulkiai aprašyti visi paruošiamojo apdorojimo metodai.

I.7. *Bandymo atlikimo tvarka.*

I.7.1. *Bendrieji nurodymai.*

I.7.1.1. *Džiovinimas.*

Visos džiovinimo procedūros turi vykti ne trumpiau kaip 4 valandas ir ne ilgiau kaip 16 valandų iki $105 \pm 3^\circ\text{C}$ temperatūros įkaitintoje vėdinamoje krosnelėje sandariai uždarytomis durelėmis. Jei džiovinama trumpiau kaip 14 valandų, tiriamą pluoštą reikia pasverti ir stebėti, kada bus pasiekta pastovi masė. Ji laikoma pastovia, jei toliau džiovinant dar 60 minučių, svyruoja mažiau nei 0,05 %.

Džiovinant, aušinant ir sveriant reikia vengti plikomis rankomis liesti tiglius, svėrimo indelius, bandinius ar liekanas.

Bandiniai džiovinami svėrimo indeliuose, įdėjus juos į krosnelę ir šalia padėjus jų dangtelius. Prieš ištraukdami iš krosnelės svėrimo indelius, juos uždenkite ir greitai perkeltite į eksikatorių.

Filtravimo tiglio džiovinamas krosnelėje esančiame svėrimo indelyje, su šalia padėtu dangteliu. Po džiovinimo svėrimo indelis uždengiamas ir tučtuojau perkeliamas į eksikatorių.

Jei vietoje filtravimo tiglio naudojamas kitas prietaisas, džiovinama krosnelėje, nes pluoštų sausoji masė turi būti apskaičiuojama be nuostolių.

I.7.1.2. *Aušinimas.*

Aušinama eksikatoriuje, esančiame greta svarstyklių iki visiško svėrimo indelių atvėsinimo, bet ne trumpiau kaip dvi valandas.

I.7.1.3. *Svėrimas.*

Iš eksikatoriaus išimtas ataušintas svėrimo indelis ne vėliau kaip per dvi minutes pasveriamas 0,0002 g tikslumu.

I.7.2. *Procedūra*

Iš taškinio bandinio po paruošiamojo apdorojimo paimamas bent 1 g sveriantis elementarusis bandinys. Siūlai ar audinys sukarpomi apie 10 mm ilgio gabalėliais ir, kiek galima, išskaidomi. Bandinys (-iai) išdžiovinamas (-i) svėrimo indelyje (-iuose), ataušinamas (-i) eksikatoriuje ir pasveriamas (-i). Po to bandinys (-iai) perkeliamas (-i) į tam tikroje Bendrijos metodo pastraipoje aprašytą (-us) stiklinį indą (-us), svėrimo indelis(-iai) tuoj pat dar kartą pasveriamas (-i) ir iš gauto skirtumo apskaičiuojama sauso bandinio (-ių) masė. Tyrimas baigiamas, remiantis taikomam metodui pateiktomis nuorodomis. Siekiant įsitikinti, ar atliekant tyrimą tikrai buvo pašalinti visi tirpūs pluoštai, mikroskopu ištiriama liekana.

I.8. *Rezultatų apdorojimas ir išraiška*

Kiekvieno komponento masės dalis išreiškiama bendroje mišinio masėje procentais. Rezultatai skaičiuojami gryno sauso bandinio masei, taikant įprastinį korekcijos koeficientą bei paruošiamojo apdorojimo ir analizės metu prarastos nepluoštinių medžiagų masės korekcijos koeficientą.

I.8.1. *Švarių sausų pluoštų masės procentinių dalių apskaičiavimas, neįvertinus masės nuostolių paruošiamojo apdorojimo metu.*

I.8.1.1. –1 VARIANTAS–

Kai iš vieno bandinio pašalinamas vienas komponentas, iš kito – antras, taikomos šios formulės:

$$P_1\% = \left[\frac{d_2}{d_1} - d_2 \times \frac{r_1}{m_1} + \frac{r_2}{m_2} \times \left(1 - \frac{d_2}{d_1} \right) \right] \times 100$$

$$P_2\% = \left[\frac{d_4}{d_3} - d_4 \times \frac{r_2}{m_2} + \frac{r_1}{m_1} \times \left(1 - \frac{d_4}{d_3} \right) \right] \times 100$$

$$P_3\% = 100 - (P_1\% + P_2\%)$$

$P_1\%$ švaraus sauso pirmojo komponento procentinė dalis (pirmojo bandinio komponentas, tirpus pirmajame reagente);

$P_2\%$ švaraus sauso antrojo komponento procentinė dalis (antrojo bandinio komponentas, tirpus antrajame reagente);

$P_3\%$ švaraus sauso trečiojo komponento procentinė dalis (abiejų bandinių netirpus komponentas);

m_1 pirmojo sauso bandinio masė po paruošiamojo apdorojimo;

m_2 antrojo sauso bandinio masė po paruošiamojo apdorojimo;

r_1 sauso likučio, gauto pirmuoju reagentu iš pirmojo bandinio pašalinus pirmąjį komponentą, masė;

r_2 sauso likučio, gauto antruoju reagentu iš antrojo bandinio pašalinus antrąjį komponentą, masė;

d_1 korekcijos koeficientas, įvertinantis pirmojo bandinio antrojo komponento masės sumažėjimą veikiant pirmuoju reagentu ⁽¹⁾;

d_2 korekcijos koeficientas, įvertinantis pirmojo bandinio trečiojo komponento masės sumažėjimą veikiant pirmuoju reagentu ⁽¹⁾;

d_3 korekcijos koeficientas, įvertinantis antrojo bandinio pirmojo komponento masės sumažėjimą veikiant antruoju reagentu ⁽¹⁾;

d_4 korekcijos koeficientas, įvertinantis antrojo bandinio trečiojo komponento masės sumažėjimą veikiant antruoju reagentu ⁽¹⁾;

I.8.1.2. –2 VARIANTAS–

Kai iš pirmojo bandinio pašalinamas komponentas a kitus du komponentus b + c paliekant liekanų pavidalu, o iš antrojo bandinio pašalinami du komponentai a + b, liekaną sudaro trečiasis elementas c, taikomos šios formulės:

$$P_1\% = 100 - (P_2\% + P_3\%)$$

$$P_2\% = 100 \times \frac{d_1 r_1}{m_1} - \frac{d_1}{d_2} \times P_3\%$$

$$P_3\% = \frac{d_4 r_2}{m_2} \times 100$$

$P_1\%$ švaraus sauso pirmojo komponento procentinė dalis (pirmojo bandinio komponentas, tirpus pirmajame reagente);

⁽¹⁾ d vertės pateiktos direktyvų dėl įvairių dviejų dalių mišinių analizės metodų atitinkamose dalyse.

- P_2 % švaraus sauso antrojo komponento procentinė dalis (komponentas tirpus antrajame reagente, kaip ir antrojo bandinio pirmasis komponentas);
- P_3 % švaraus sauso trečiojo komponento procentinė dalis (abiejų bandinių netirpus komponentas);
- m_1 pirmojo sauso bandinio masė po paruošiamojo apdorojimo;
- m_2 antrojo sauso bandinio masė po paruošiamojo apdorojimo;
- r_1 sauso likučio, gauto pirmuoju reagentu iš pirmojo bandinio pašalinus pirmąjį komponentą, masė;
- r_2 sauso likučio, gauto antruoju reagentu iš antrojo bandinio pašalinus pirmąjį ir antrąjį komponentus, masė;
- d_1 korekcijos koeficientas, įvertinantis pirmojo bandinio antrojo komponento masės sumažėjimą veikiant pirmuoju reagentu ⁽¹⁾;
- d_2 korekcijos koeficientas, įvertinantis pirmojo bandinio trečiojo komponento masės sumažėjimą veikiant pirmuoju reagentu ⁽¹⁾;
- d_4 korekcijos koeficientas, įvertinantis antrojo bandinio trečiojo komponento masės sumažėjimą veikiant antruoju reagentu ⁽¹⁾;

I.8.1.3. –3 VARIANTAS–

Kai iš vieno bandinio pašalinami du komponentai a + b, trečiasis c sudaro liekaną, o iš kito bandinio pašalinami komponentai b + c, ir pirmasis komponentas a sudaro liekaną, taikomos šios formulės:

$$P_1\% = \frac{d_3 r_2}{m_2} \times 100$$

$$P_2\% = 100 - (P_1\% + P_3\%)$$

$$P_3\% = \frac{d_2 r_1}{m_1} \times 100$$

- P_1 % švaraus sauso pirmojo komponento procentinė dalis (komponentas tirpus pirmajame reagente);
- P_2 % švaraus sauso antrojo komponento procentinė dalis (komponentas tirpus abiejuose reagentuose);
- P_3 % švaraus sauso trečiojo komponento procentinė dalis (komponentas tirpus antrajame reagente);
- m_1 pirmojo sauso bandinio masė po paruošiamojo apdorojimo;
- m_2 antrojo sauso bandinio masė po paruošiamojo apdorojimo;
- r_1 sauso likučio, gauto pirmuoju reagentu iš pirmojo bandinio pašalinus pirmąjį ir antrąjį komponentus, masė;
- r_2 sauso likučio, gauto antruoju reagentu iš antrojo bandinio pašalinus antrąjį ir trečiąjį komponentus, masė;
- d_2 korekcijos koeficientas, įvertinantis pirmojo bandinio trečiojo komponento masės sumažėjimą veikiant pirmuoju reagentu ⁽¹⁾;

⁽¹⁾ d vertės pateiktos direktyvų dėl įvairių dviejų dalių mišinių analizės metodų atitinkamose dalyse.

- d_3 korekcijos koeficientas, įvertinantis antrojo bandinio pirmojo komponento masės sumažėjimą veikiant antruoju reagentu ⁽¹⁾;

I.8.1.4. –4 VARIANTAS–

Jei du komponentai paėliui pašalinami iš to paties bandinio, taikomos šios formulės:

$$P_1\% = 100 - (P_2\% + P_3\%)$$

$$P_2\% = \frac{d_1 r_1}{m} \times 100 - \frac{d_1}{d_2} \times P_3\%$$

$$P_3\% = \frac{d_3 r_2}{m} \times 100$$

$P_1\%$ švaraus sauso pirmojo komponento procentinė dalis (pirmasis tirpus komponentas);

$P_2\%$ švaraus sauso antrojo komponento procentinė dalis (antrasis tirpus komponentas);

$P_3\%$ švaraus sauso trečiojo komponento procentinė dalis (netirpus komponentas);

m sauso bandinio masė po paruošiamojo apdorojimo;

r_1 sauso likučio, gauto pirmuoju reagentu iš bandinio pašalinus pirmąjį komponentą, masė;

r_2 sauso likučio, gauto antruoju reagentu iš bandinio pašalinus antrąjį komponentą, masė;

d_1 korekcijos koeficientas, įvertinantis antrojo komponento masės sumažėjimą veikiant pirmuoju reagentu ⁽¹⁾;

d_2 korekcijos koeficientas, įvertinantis trečiojo komponento masės sumažėjimą veikiant pirmuoju reagentu ⁽¹⁾;

d_3 korekcijos koeficientas, įvertinantis trečiojo komponento masės sumažėjimą veikiant pirmuoju ir antruoju reagentu ⁽²⁾;

I.8.2. Kiekvieno sudėtinio komponento procentinė dalis apskaičiuojama, taikant įprastinį korekcijos koeficientą ir, kai kuriais atvejais, paruošiamojo apdorojimo proceso metu prarastos masės korekcijos koeficientą, pagal šias formules:

$$A = 1 + \frac{a_1 + b_1}{100} \quad B = 1 + \frac{a_2 + b_2}{100} \quad C = 1 + \frac{a_3 + b_3}{100}$$

tuomet:

$$P_{1A}\% = \frac{P_1 A}{P_1 A + P_2 B + P_3 C} \times 100$$

$$P_{2A}\% = \frac{P_2 B}{P_1 A + P_2 B + P_3 C} \times 100$$

$$P_{3A}\% = \frac{P_3 C}{P_1 A + P_2 B + P_3 C} \times 100$$

$P_{1A}\%$ švaraus sauso pirmojo komponento procentinė dalis, įskaitant drėgmę ir paruošiamojo apdorojimo metu prarastą masę;

⁽¹⁾ d vertės pateiktos direktyvų dėl įvairių dviejų dalių mišinių analizės metodų atitinkamose dalyse.

⁽²⁾ Kur tai įmanoma, d_3 eksperimentiniais metodais turėtų būti nustatytas iš anksto.

P_{2A} %	švaraus sauso antrojo komponento procentinė dalis, įskaitant drėgmę ir paruošiamojo apdorojimo metu prarastą masę;
P_{3A} %	švaraus sauso trečiojo komponento procentinė dalis, įskaitant drėgmę ir paruošiamojo apdorojimo metu prarastą masę;
P_1	švaraus sauso pirmojo komponento procentinė dalis, gauta pagal vieną iš I.8.1 pateiktų formulių;
P_2	švaraus sauso antrojo komponento procentinė dalis, gauta pagal vieną iš I.8.1 pateiktų formulių;
P_3	švaraus sauso trečiojo komponento procentinė dalis, gauta pagal vieną iš I.8.1 pateiktų formulių;
a_1	pirmojo komponento tipinis regeneravimo koeficientas;
a_2	antrojo komponento tipinis regeneravimo koeficientas;
a_3	trečiojo komponento tipinis regeneravimo koeficientas;
b_1	pirmojo komponento procentinis masės sumažėjimas paruošiamojo apdorojimo metu;
b_2	antrojo komponento procentinis masės sumažėjimas paruošiamojo apdorojimo metu;
b_3	trečiojo komponento procentinis masės sumažėjimas paruošiamojo apdorojimo metu;

Jei prieš pradedant analizę naudojamas ypatingas paruošiamasis tiriamų produktų apdorojimas, turėtų būti nustatomi dydžiai b_1 , b_2 ir b_3 , jei galima, kiekvienam iš gryno pluošto komponentų atliekant paruošiamąjį apdorojimą. Grynaisiais pluoštais laikomi balinti arba nebalinti tiriamoje medžiagoje esantys pluoštai, kuriuose nėra nepluoštinių medžiagų, išskyrus tas, kurios jų sudėtyje yra natūraliai arba patenka gamybos proceso metu.

Jeigu neįmanoma gauti atskirai grynų pluoštų komponentų, panaudotų medžiagų gamyboje, tai taikomos vidutinės b_1 , b_2 ir b_3 reikšmės, gautos tiriant grynus pluoštus, panašius į tuos, kurie yra tiriamoje medžiagoje.

Jei tyrimui reikalingi produktai iš anksto apdorojami įprastiniu šviesiojo petrolio eterio ir vandens metodu, į korekcijos koeficientus b_1 , b_2 ir b_3 paprastai neatsižvelgiama, išskyrus tuos atvejus, kai tiriama nebalinta medvilnė, nebalintas linas ir nebalintas kanapių pluoštas, kuriems taikomas 4 % korekcijos koeficientas (polipropilenum pluoštui – 1 %).

Į kitokių pluoštų paruošiamojo apdorojimo metu prarastą masę skaičiuojant paprastai neatsižvelgiama.

I.8.3. Pastaba.

Skaičiavimo pavyzdžiai yra pateikti šios direktyvos II priede.

II. TRIJŲ KOMPONENTŲ PLUOŠTŲ MIŠINIŲ KIEKYBINĖ ANALIZĖ TAIKANT MECHANINIO ATSKYRIMO METODĄ

II.1. Taikymo sritis

Šis metodas gali būti taikomas visų rūšių tekstilės pluoštams, jei mišinyje jie nėra glaudžiai susiję ir juos galima atskirti ranka.

II.2. Principas

Identifikavus tekstilės medžiagos komponentus, atitinkamu paruošiamuoju apdorojimu iš jo pašalinamos nepluoštinės medžiagos, pluoštai atskiriami rankomis, išdžiovinami, pasveriami ir nustatomos jų procentinės dalys mišinyje.

II.3. *Prietaisai.*

II.3.1. Svėrimo indeliai ar kiti prietaisai duodantys identiškus rezultatus.

II.3.2. Eksikatorius su indikatoriniu silikoniniu geliu.

II.3.3. Vėdinama krosnelė tiriamiems bandiniams džiovinti (105 ± 3)°C temperatūroje.

II.3.4. Analitinės svarstyklės, kurių tikslumas - 0,0002 g.

II.3.5. Soksleto ekstrahavimo aparatas ar kitas prietaisas duodantis identiškus rezultatus.

II.3.6. Adata.

II.3.7. Sukromatis ar panašus prietaisas.

II.4. *Reagentai.*

II.4.1. Šviesusis perdistiliuotas petrolio eteris, kurio virimo temperatūra (40-60)°C.

II.4.2. Distiliuotas ar dejonizuotas vanduo.

II.5. *Bandymų klimato sąlygos*

Žr. 1.4.

II.6. *Taškinis bandinys.*

Žr. 1.5.

II.7. *Taškinių bandinio paruošiamasis apdorojimas*

Žr. 1.6.

II.8. *Procedūra.*

II.8.1. *Siūlių tyrimas.*

Iš paruošiamąjį apdorojimą praėjusio taškinių bandinio paimamas ne mažesnis kaip 1 g masės elementarusis bandinys. Jei tiriami labai ploni siūlai, tyrimui imama ne mažiau kaip 30 m atkarpa, nepriklausomai nuo masės.

Siūlai sukarpomi atitinkamo ilgio gabalėliais ir skirtingų tipų pluoštai atskiriami adata ar, jei reikia, sukromačiu. Taip atskirti skirtingi pluoštai sudedami į prieš tai pasvertus svėrimo indelius ir džiovinami (105 ± 3)°C temperatūroje iki pastovios masės, kaip nurodyta I.7.1 ir I.7.2.

II.8.2. *Medžiagos tyrimas.*

Iš paruošiamąjį apdorojimą praėjusio taškinių bandinio paimamas ne mažiau kaip 1 g sveriantis elementarusis bandinys. Jo kraštai tvarkingai apkerpami, kad nebrigtų; kerpama lygiagrečiai metmenų ir ataudų siūlams, o, jei tiriamos megztos medžiagos, lygiagrečiai stulpeliams ir eilutėms. Atskirti skirtingi pluoštai, sudedami į pasvertus svėrimo indelius ir toliau viskas daroma taip, kaip nurodyta II.8.1.

II.9. *Bandymo rezultatų apdorojimas ir išraiška.*

Kiekvieno komponento masės dalis išreiškiama bendroje mišinio masėje procentais. Rezultatai apskaičiuojami gryno sauso bandinio masei, taikant a prastinį korekcijos koeficientą bei b paruošiamojo apdorojimo metu prarastos masės korekcijos koeficientą.

II.9.1. Gryno sauso pluošto masės procentinė dalis apskaičiuojama, neįvertinus masės nuostolių paruošiamojo apdorojimo metu, pagal šias formules:

$$P_1\% = \frac{100 m_1}{m_1 + m_2 + m_3} = \frac{100}{1 + \frac{m_2 + m_3}{m_1}}$$

$$P_2\% = \frac{100 m_2}{m_1 + m_2 + m_3} = \frac{100}{1 + \frac{m_1 + m_3}{m_2}}$$

$$P_3\% = 100 - (P_1\% + P_2\%)$$

$P_1\%$ švaraus sauso pirmojo komponento procentinė dalis;

$P_2\%$ švaraus sauso antrojo komponento procentinė dalis;

$P_3\%$ švaraus sauso trečiojo komponento procentinė dalis;

m_1 švaraus sauso pirmojo komponento masė;

m_2 švaraus sauso antrojo komponento masė;

m_3 švaraus sauso trečiojo komponento masė;

II.9.2. Kiekvieno komponento procentinė dalis, taikant įprastinį korekcijos koeficientą ir, kai kuriais atvejais, paruošiamojo apdorojimo metu prarastos masės korekcijos koeficientą, apskaičiuojama remiantis I.8.2 pateiktomis formulėmis.

III. *TRIJŲ KOMPONENTŲ PLUOŠTŲ MIŠINIŲ KIEKYBINĖ ANALIZĖ TAIKANT MECHANINĮ IR CHEMINĮ ATSKYRIMO METODĄ*

Visais įmanomais atvejais reikėtų taikyti mechaninį metodą. Prieš pradėdant bet kokią atskirų komponentų cheminį apdorojimą, būtina atkreipti dėmesį į mechaniniu būdu atskirtų komponentų proporcijas.

IV. *METODŲ TIKSLUMAS*

Kiekvieno dviejų komponentų pluoštų mišinių analizės metodo tikslumas apibūdinamas rezultatų pasikartojimu (žiūrėkite direktyvos dėl kai kurių dviejų komponentų pluoštų tekstilės mišinių kiekybės analizės metodų II priedą).

Tai siejasi su patikimumu, t. y. kai eksperimentų, atliktų skirtingose laboratorijose ar skirtingu laiku tais pačiais metodais tiriant identiškus homogeninius mišinius, rezultatų atitikimu.

Pasikartojimas išreiškiamas rezultatų patikimumo ribomis, kai patikimumo lygis yra 95 %.

Tai reiškia, kad tiriant identiškus ir homogeninius mišinius keletą kartų skirtingose laboratorijose tik penkiais atvejais iš šimto gaunami rezultatai, kurių skirtumai viršija leistiną ribą.

Siekiant nustatyti trijų komponentų pluoštų mišinių analizės tikslumą įprastiniu būdu, taikomos tos pačios reikšmės, kaip ir dviejų komponentų pluoštų mišinių analizei.

Žinant, jog visų keturių trijų komponentų pluoštų mišinių kiekybinės cheminės analizės variantų sąlyga yra dviejų bandinių tirpinimai (taikant pirmuosius tris variantus, imami du bandiniai, o taikant ketvirtąjį – tik vienas) ir simboliais E_1 bei E_2 pažymint dviejų komponentų pluoštų mišinių tyrimo metodų tikslumą, kiekvienos pluošto sudėtinės dalies rezultato tikslumas nurodytas lentelėje:

Variantai	1	2 ir 3	4
Pluošto sudėtinės dalys			
a	E_1	E_1	E_1
b	E_2	$E_1 + E_2$	$E_1 + E_2$
c	$E_1 + E_2$	E_2	$E_1 + E_2$

Jei taikomas ketvirtasis variantas, tikslumo laipsnis gali būti žemesnis, nei skaičiuojant pirmiau nurodytu metodu: pirmasis reagentas gali paveikti komponentų b ir c liekaną tuo apsunkindamas skaičiavimą.

V. BANDYMŲ PROTOKOLAS

- V.1. Nurodomi analizės atlikimo variantai (-as), metodai, reagentai ir korekcijos koeficientai.
- V.2. Smulkiai apibūdinamas specialus paruošiamasis apdorojimas (žr. 1.6).
- V.3. Pateikiami atskiri rezultatai ir jų aritmetinis vidurkis vienos dešimtosios tikslumu.
- V.4. Jei tik įmanoma, naudojant IV dalyje pateiktą lentelę, apskaičiuojamas metodo tikslumas kiekvienam komponentui.

II PRIEDAS

KAI KURIŲ TRIJŲ KOMPONENTŲ PLUOŠTŲ MIŠINIŲ ATSKIRŲ KOMPONENTŲ MASĖS PROCENTINĖS DALIES ŠKAIČIAVIMO, REMIANTIS I PRIEDO I.8.1 PUNKTE APRAŠYTAIS VARIANTAIS, PAVYZDŽIAI

Imamas toks kokybinės analizės metu nustatytų sudėtinių dalių mišinys: 1. iškaršta vilna; 2. nailonas (poliamidinis pluoštas); 3. nebalinta medvilnė.

I VARIANTAS

Taikant šį variantą, t. y. imant du skirtingus bandinius, iš pirmo pašalinant komponentą a (a = vilna), iš antro komponentą b (b = poliamidinis pluoštas), gaunami rezultatai apskaičiuojami taip:

- | | | |
|---|---------|-------------|
| 1. Pirmo sauso bandinio masė po paruošiamojo apdorojimo | (m_1) | = 1,6000 g |
| 2. Sauso likučio masė po apdorojimo šarminiu natrio hipochlorito tirpalu (poliamidinis pluoštas + medvilnė) | (r_1) | = 1,4166 g. |
| 3. Antro sauso bandinio masė po paruošiamojo apdorojimo | (m_2) | = 1,8000 g. |
| 4. Sauso likučio masė po apdorojimo skruzdžių rūgštimi (vilna + medvilnė) | (r_2) | = 0,9000 g. |

Tiriamą mišinį veikiant šarminiu natrio hipochloritu, poliamidinio pluošto masė nesikeičia, o nebalintos medvilnės sumažėja 3 %, taigi $d_1 = 1,0$ o $d_2 = 1,03$.

Veikiant skruzdžių rūgštimi, nepakinta nei vilnos, nei nebalintos medvilnės masė, tad d_3 ir $d_4 = 1,0$.

Jeigu cheminės analizės duomenys ir korekcijos koeficientas I priedo I.8.1.1 yra pakeičiami kitais vienetais, gaunamas toks rezultatas:

$$P_1\% (\text{vilna}) = \left[\frac{1.03}{1.0} - 1.03 \times \frac{1.4166}{1.6000} + \frac{0.9000}{1.8000} \times \left(1 - \frac{1.03}{1.0} \right) \right] \times 100 = 10.30$$

$$P_2\% (\text{poliamidinis pluoštas}) = \left[\frac{1.00}{1.0} - 1.0 \times \frac{0.9000}{1.8000} + \frac{1.4166}{1.6000} \times \left(1 - \frac{1.0}{1.0} \right) \right] \times 100 = 50.00$$

$$P_3\% (\text{medvilnė}) = 100 - (10.30 + 50.00) = 39.70$$

Įvairių sausų pluoštų procentinės dalys mišinyje yra:

Vilnos	10,30 %
Poliamidinio	50,00 %
Medvilnės	39,70 %

Šios procentinės dalys turi būti atitinkamai koreguojamos pagal I priedo I.8.2 pateiktas formules, taikant ir drėgmės atstatymo sutartinius dydžius, ir paruošiamojo apdorojimo metu prarastos masės korekcijos koeficientą.

Kaip nurodoma direktyvos dėl tekstilės pavadinimų II priede, taikomi tokie įprastiniai korekcijos koeficientai: iškarštai vilnai – 17,0 %, poliamidiniam pluoštui – 6,25 %, medvilnei – 8,5 %; nebalinta medvilnė, taikant paruošiamąjį apdorojimą šviesiuoju petrolio eteriu ir vandeniui, praranda 4 % masės. Taigi:

$$P_{1A}\% (\text{vilna}) = \frac{10.30 \times \left(1 + \frac{17.0 + 0.0}{100}\right)}{10.30 \times \left(1 + \frac{17.0 + 0.0}{100}\right) + 50.00 \times \left(1 + \frac{6.25 + 0.0}{100}\right) + 39.70 \times \left(1 + \frac{8.5 + 4.0}{100}\right)} \times 100 = 10.97$$

$$P_{2A}\% (\text{poliamidinis pluoštas}) = \frac{50.00 \times \left(1 + \frac{6.25 + 0.0}{100}\right)}{109.8385} \times 100 = 48.37$$

$$P_{3A}\% (\text{medvilnė}) = 100 - (10.97 + 48.37) = 40.66$$

Mišinio sudėtis yra tokia:

Poliamidinis pluoštas	48,4 %
Medvilnė	40,6 %
Vilna	<u>11,0 %</u>
	100,0 %

4 VARIANTAS

Imamas tekstilės pluoštų mišinys, kuris, atlikus kokybinę cheminę analizę, pasirodė esąs tokios sudėties: iškaršta vilna, viskozė, nebalinta medvilnė.

Tarkime, jog taikant 4 variantą, kai iš vieno bandinio paeilui pašalinami du sudėtiniai mišinio komponentai, gauname tokį rezultatą:

1. Sauso bandinio masė po apdorojimo $(m_1) = 1,6000 \text{ g.}$
2. Sauso likučio masė po pirmojo apdorojimo šarminiu natrio hipochlorito tirpalu (viskozė + medvilnė) $(r_1) = 1,4166 \text{ g.}$
3. Sauso likučio masė po likučio r_1 antrojo apdorojimo cinko chloridu, skruzdžių rūgštimi (medvilnė) $(r_2) = 0,6630 \text{ g.}$

Veikiant šarminiu natrio hipochloritu, nesikeičia viskozės masė; nebalintos medvilnės masė sumažėja 3 %, taigi $d_1 = 1,0$, o $d_2 = 1,03$.

Cinko chlorido ar skruzdžių rūgšties poveikis 4 % padidina medvilnės masę, tad $d_3 = (1,03 \times 0,96) = 0,9888$ suapvalintas iki 0,99 (d_3 rodiklis laikomas pirmu ir antru reagentu veikiamo trečiojo komponento prarastos arba padidėjusios masės korekcijos koeficientas).

Jeigu cheminės analizės duomenys ir korekcijos koeficientas I priedo I.8.1.4 pateiktose formulėse yra pakeičiami kitais vienetais, rezultatas yra toks:

$$P_2\% (\text{viskozė}) = \frac{1.0 \times 1.4166}{1.6000} \times 100 - \frac{1.0}{1.03} \times 40.98 = 48.75\%$$

$$P_3\% (\text{medvilnė}) = \frac{0.99 \times 0.6630}{1.6000} \times 100 = 41.02\%$$

$$P_1\% (\text{vilna}) = 100 - (48.75 + 41.02) = 10.23\%$$

Kaip jau buvo nurodyta pirmajame variante, šios procentinės dalys turi būti koreguojamos taikant I priedo I.8.2 nurodytas formules.

$$P_{1A}\% \text{ (vilna)} = \frac{10.23 \times \left(1 + \frac{17.0 + 0.0}{100}\right)}{10.23 \times \left(1 + \frac{17.0 + 0.0}{100}\right) + 48.75 \times \left(1 + \frac{13 + 0.0}{100}\right) + 41.02 \times \left(1 + \frac{8.5 + 4.0}{100}\right)} \times 100 = 10.57\%$$

$$P_{2A}\% \text{ (viskozė)} = \frac{48.75 \times \left(1 + \frac{13 + 0.0}{100}\right)}{113.2041} \times 100 = 48.65\%$$

$$P_{3A}\% \text{ (medvilnė)} = 100 - (10.57 + 48.65) = 40.78\%$$

Taigi mišinio sudėtis yra tokia:

Viskozė	48,6 %
Medvilnė	40,8 %
Vilna	<u>11,0 %</u>
	100,0 %

III PRIEDAS

TIPINIŲ TRIJŲ KOMPONENTŲ MIŠINIŲ, KURIEMS GALI BŪTI TAIKOMI BENDRĖS DVIEJŲ KOMPONENTŲ MIŠINIAMS
ANALIZUOTI SKIRTI METODAI, LENTELĖ

(Iliustravimui)

Mišinio Nr.	Komponento pluoštai			Variantas (1)	Bendrasis dviejų komponentų mišinių analizės metodo numeris ir reagentas
	1-asis komponentas	2-asis komponentas	3-asis komponentas		
1.	vilna arba gyvūno plaukai	viskozė, vario amoniakinis arba tam tikrų tipų modalinis pluoštas	medvilnė	1 ir (arba) 4	2 (šarminis natrio hipochloritas) ir 3 (cinko chloridas, skruzdžių rūgštis)
2.	vilna arba gyvūno plaukai	poliamidinis 6 arba 6.6	medvilnė, viskozė, vario amoniakinis arba modalinis pluoštas	1 ir (arba) 4	2 (šarminis natrio hipochloritas) ir 4 (skruzdžių rūgštis 80 % m/m)
3.	vilna, gyvūno plaukai arba šilkas	tam tikri chloropluoštai	viskozė, vario amoniakinis, modalinis pluoštas arba medvilnė	1 ir (arba) 4	2 (šarminis natrio hipochloritas) ir 9 (anglies disulfidas, acetonas 55,5, 44,5 m/m)
4.	vilna arba gyvūno plaukai	poliamidinis 6 arba 6.6	poliesterinis, polipropileninis, akrilinis arba stiklo pluoštas	1 ir (arba) 4	2 (šarminis natrio hipochloritas) ir 4 (skruzdžių rūgštis 80 % m/m)
5.	vilna, gyvūno plaukai arba šilkas	tam tikri chloropluoštai	poliesterinis, akrilinis, poliamidinis arba stiklo pluoštas	1 ir (arba) 4	2 (šarminis natrio hipochloritas) ir 9 (anglies disulfidas, acetonas 55,5, 44,5 m/m)
6.	šilkas	vilna arba gyvūno plaukai	poliesterinis	2	11 (sieros rūgštis 75 % m/m) ir 2 (šarminis natrio hipochloritas)
7.	poliamidinis 6 arba 6.6	akrilinis pluoštas	medvilnė, viskozė, vario amoniakinis arba modalinis pluoštas	1 ir (arba) 4	4 (skruzdžių rūgštis 80 % m/m) ir 8 (dimetilformamidas)
8.	tam tikri chloropluoštai	poliamidinis 6 arba 6.6	medvilnė, viskozė, vario amoniakinis arba modalinis pluoštas	1 ir (arba) 4	8 (dimetilformamidas) ir 4 (skruzdžių rūgštis 80 % m/m) arba 9 (anglies disulfidas, acetonas 55,5, 44,5 m/m) ir 4 (skruzdžių rūgštis 80 % m/m)
9.	akrilinis	poliamidinis 6 arba 6.6	poliesterinis	1 ir (arba) 4	8 (dimetilformamidas) ir 4 (skruzdžių rūgštis 80 % m/m)
10.	acetatinis	poliamidinis 6 arba 6.6	medvilnė, viskozė, vario amoniakinis arba modalinis pluoštas	4	1 (acetonas) ir 4 (skruzdžių rūgštis 80 % m/m)
11.	tam tikri chloropluoštai	akrilinis	poliamidinis	2 ir (arba) 4	9 (anglies disulfidas, acetonas 55,5, 44,5 m/m) ir 8 (dimetilformamidas)

Mišinio Nr.	Komponento pluoštai			Variantas (1)	Bendrijos dviejų komponentų mišinių analizės metodo numeris ir reagentas
	1-asis komponentas	2-asis komponentas	3-asis komponentas		
12.	tam tikri chloropluoštai	poliamidinis 6 arba 6.6	akrilinis	1 ir (arba) 4	9 (anglies disulfidas, acetonas 55,5, 44,5 m/m) ir 4 (skrudžių rūgštis 80 % m/m)
13.	poliamidinis 6 arba 6.6	viskozė, vario amoniakinis, modalinis pluoštas arba medvilnė	poliesterinis	4	4 (skrudžių rūgštis 80 % m/m) ir 7 (sieros rūgštis 75 % m/m)
14.	acetatinis	viskozė, vario amoniakinis, modalinis pluoštas arba medvilnė	poliesterinis	4	1 (acetonas) ir 7 (sieros rūgštis 75 % m/m)
15.	akrilinis	viskozė, vario amoniakinis, modalinis pluoštas arba medvilnė	poliesterinis	4	8 (dimetilformamidas) ir 7 (sieros rūgštis 75 % m/m)
16	acetatinis	vilna, gyvūno plaukai arba šilkas	medvilnė, viskozė, vario amoniakinis, modalinis, poliamidinis, poliesterinis, akrilinis pluoštas	4	1 (acetonas) ir 2 (šarminis natrio hipochloritas)
17.	triacetatinis	vilna, gyvūno plaukai arba šilkas	medvilnė, viskozė, vario amoniakinis, modalinis, poliamidinis, poliesterinis, akrilinis pluoštas	4	6 (dichlormetanas) ir 2 (šarminis natrio hipochloritas)
18.	akrilinis	vilna, gyvūno plaukai arba šilkas	poliesterinis	1 ir (arba) 4	8 (dimetilformamidas) ir 2 (šarminis natrio hipochloritas)
19.	akrilinis	šilkas	vilna arba gyvūno plaukai	4	8 (dimetilformamidas) ir 1 (sieros rūgštis 75 % m/m)
20.	akrilinis	vilna, gyvūno plaukai arba šilkas	medvilnė, viskozė, vario amoniakinis arba modalinis pluoštas	1 ir (arba) 4	8 (dimetilformamidas) ir 2 (šarminis natrio hipochloritas)
21.	vilna, gyvūno plaukai arba šilkas	medvilnė, viskozė, modalinis, vario amoniakinis pluoštas	poliesterinis	4	2 (šarminis natrio hipochloritas) ir 7 (sieros rūgštis 75 % m/m)
22.	viskozė, vario amoniakinis arba tam tikrų tipų modalinis pluoštas	medvilnė	poliesterinis	2 ir (arba) 4	3 (cinko chloridas, skrudžių rūgštis) ir 7 (sieros rūgštis 75 % m/m)
23.	akrilinis	viskozė, vario amoniakinis arba tam tikrų tipų modalinis pluoštas	medvilnė	4	8 (dimetilformamidas) ir 3 (cinko chloridas, skrudžių rūgštis)
24	tam tikri chloropluoštai	viskozė, vario amoniakinis arba tam tikrų tipų modalinis pluoštas	medvilnė	1 ir (arba) 4	9 (anglies disulfidas, acetonas 55,5, 44,5 m/m) ir 3 (cinko chloridas, skrudžių rūgštis) arba 8 (dimetilformamidas) ir 3 (cinko chloridas, skrudžių rūgštis)

Mišinio Nr.	Komponento pluoštai			Variantas (1)	Bendrijos dviejų komponentų mišinių analizės metodo numeris ir reagentas
	1-asis komponentas	2-asis komponentas	3-asis komponentas		
25.	acetatinis	viskozė, vario amoniakinis arba tam tikrų tipų modalinis pluoštas	medvilnė	4	1 (acetonas) ir 3 (cinko chloridas, skruzdžių rūgštis)
26.	triacetatinis	viskozė, vario amoniakinis arba tam tikrų tipų modalinis pluoštas	medvilnė	4	6 (dichlorometanas) ir 3 (cinko chloridas, skruzdžių rūgštis)
27.	acetatinis	šilkas	vilna arba gyvūno plaukai	4	1 (acetonas) ir 11 (steros rūgštis 75 % m/m)
28.	triacetatinis	šilkas	vilna arba gyvūno plaukai	4	6 (dichlorometanas) ir 11 (steros rūgštis 75 % m/m)
29.	acetatinis	akrilinis	medvilnė, viskozė, vario amoniakinis arba modalinis pluoštas	4	1 (acetonas) ir 8 (dimetilformamidas)
30.	triacetatinis	akrilinis	medvilnė, viskozė, vario amoniakinis arba modalinis pluoštas	4	6 (dichlorometanas) ir 8 (dimetilformamidas)
31.	triacetatinis	poliamidinis 6 arba 6.6	medvilnė, viskozė, vario amoniakinis arba modalinis pluoštas	4	6 (dichlorometanas) ir 4 (skruzdžių rūgštis 80 % m/m)
32.	triacetatinis	medvilnė, viskozė, vario amoniakinis arba modalinis pluoštas	poliesterinis	4	6 (dichlorometanas) ir 7 (steros rūgštis 75 % m/m)
33.	acetatinis	poliamidinis 6 arba 6.6	poliesterinis arba akrilinis	4	1 (acetonas) ir 4 (skruzdžių rūgštis 80 % m/m)
34.	acetatinis	akrilinis	poliesterinis	4	1 (acetonas) ir 8 (dimetilformamidas)
35	tam tikri chloropluoštai	medvilnė, viskozė, vario amoniakinis arba modalinis pluoštas	poliesterinis	4	8 (dimetilformamidas) ir 7 (steros rūgštis 75 % m/m) arba 9 (anglies disulfidas, acetonas 55,5/44,5 m/m) ir 7 (steros rūgštis 75 % m/m)

(1) Naudojant 4 variantą, pirmiausia pašalinti pirmąjį komponentą pirmojo reagento pagalba.