



EUROOPA PARLAMENT

2009–2014

Õigusloomega seotud konsolideeritud dokument

18.5.2010

EP-PE_TC1-COD(2009)0006

*****I**

EUROOPA PARLAMENDI SEISUKOHT

vastu võetud esimesel lugemisel 18. mail 2010. aastal eesmärgiga võtta vastu Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus nr .../2010/EL tekstiilnimetuste ja tekstiiltoodete märgistamise kohta, millega tunnistatakse kehtetuks nõukogu direktiiv 73/44/EMÜ, direktiiv 96/73/EÜ ja direktiiv 2008/121/EÜ
(EP-PE_TC1-COD(2009)0006)

PE 442.553

ET

Ühinenud mitmekesisuses

ET

EUROOPA PARLAMENDI SEISUKOHT

vastu võetud esimesel lugemisel 18. mail 2010. aastal

eesmärgiga võtta vastu Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus nr .../2010/EL tekstiilnimetuste ja tekstiiltoodete märgistamise kohta, millega tunnistatakse kehtetuks nõukogu direktiiv 73/44/EMÜ, direktiiv 96/73/EÜ ja direktiiv 2008/121/EÜ

(EMPs kohaldatav tekst)

EUROOPA PARLAMENT JA EUROOPA LIIDU NÕUKOGU,
võttes arvesse Euroopa Liidu toimimise lepingut, eriti selle artiklit 114,
võttes arvesse komisjoni ettepanekut,
võttes arvesse Euroopa Majandus- ja Sotsiaalkomitee arvamust¹,
toimides seadusandliku tavamenetluse kohaselt²
ning arvestades järgmist:

¹ 16. detsembri 2009. aasta arvamus (Euroopa Liidu Teatajas seni avaldamata).

² Euroopa Parlamendi 18. mai 2010. aasta seisukoht.

- (1) Nõukogu 26. veebruari 1973. aasta direktiivi 73/44/EMÜ kolmekomponentsete tekstiilkiusegude kvantitatiivse analüüsiga seotud õigusaktide ühtlustamise kohta liikmesriikides¹, Euroopa Parlamendi ja nõukogu 16. detsembri 1996. aasta direktiivi 96/73/EÜ kahekomponentsete tekstiilkiusegude teatavate kvantitatiivsete analüüsimeetodite kohta² ning Euroopa Parlamendi ja nõukogu **14. jaanuari 2009. aasta direktiivi 2008/121/EÜ** tekstiilinimetuste kohta (uuesti sõnastamine)³ on muudetud mitu korda. Kuna kõnealuseid direktiive tuleb ka edaspidi muuta, tuleks need **õigusaktid** selguse huvides asendada ühe õigusaktiga.
- (2) Tekstiilinimetusi ja tekstiiltoodete märgistamist käsitlevad **liidu** õigusaktid on sisult väga tehnilised ja sisaldavad üksikasjalikke sätteid, mida on vaja pidevalt kohandada. Et vältida olukorda, kus liikmesriigid peaksid tehnilised muudatused liikmesriigi õigusaktidesse üle võtma, ning et vähendada siseriiklike ametiasutuste halduskoormust ja ka selleks, et uusi **tekstiilkiudude nimetusi** saaks kiiremini vastu võtta ja kogu **liidu** piires üheaegselt kohaldama hakata, on määrus õigusaktide lihtsustamise seisukohast kõige sobivam õiguslik vahend.
- (3) Et kõrvaldada siseturu nõuetekohase toimimise potentsiaalsed takistused, mida liikmesriikide erisugused õigusnormid tekstiiltoodete nimetuse, koostise ja märgistuse alal kaasa tooksid, on vaja ühtlustada tekstiilkiudude nimetused ning märgistel, tähistamisel ja tekstiiltoodete saatedokumentidel kasutatavad kirjed tekstiiltoodete tootmise, töötlemise ja turustamise kõigis etappides.

¹ EÜT L 83, 30.3.1973, lk 1.

² EÜT L 32, 3.2.1997, lk 1.

³ **ELT L 19, 23.1.2009, lk 29.**

- (4) On asjakohane sätestada eeskirjad, mille alusel saaksid tootjad taotleda uue **tekstiilkiu** nimetuse lisamist lubatud **tekstiilkiudude** nimetuste loetellu.
- (5) Tuleks kehtestada sätted ka teatavate toodete suhtes, mis ei ole valmistatud ainult tekstiilmaterjalidest, kuid sisaldavad olulise osana tekstiili, või juhul kui **ettevõtja** on juhtinud tekstiilmaterjalile erilist tähelepanu.
- (6) **Kõrvaliste** kiudude (mida märgistusel ei pea esitama) suhtes kohaldatavat lubatud hälvet tuleks rakendada nii ühest kiust koosnevate toodete kui ka kiusegude puhul.
- (7) Koostise märgistamine peaks olema kohustuslik selle tagamiseks, et õige teave oleks **liidu** kõigi tarbijate jaoks võrdselt kättesaadav. Juhul kui toote koostise kindlaksmääramine selle tootmise ajal on tehniliselt raske, peaks olema võimalik märgistusel esitada ainult tootmise ajal teada olevad kiud tingimusel, et valmistoode sisaldab neid kiude teatava protsendi ulatuses.
- (8) Et vältida liikmesriikides kasutatava praktika erinevusi, on vaja kindlaks määrata teatavate kaht või enamast koostisosast sisaldavate tekstiiltoodete täpsed märgistusmeetodid ning samuti täpsustada tekstiiltoodete need koostisosad, mida märgistamisel ja analüüsimisel ei ole vaja arvesse võtta.
- (9) Ainult ühismärgistatavad tekstiiltooted ja meetrikaupa või mõõdulõigatult müüdavad tekstiiltooted tuleks **teha turul kättesaadavaks** nii, et tarbija saab täielikult tutvuda üldpakendile või rullile kinnitatud andmetega.

- (10) Kasutajate ja tarbijate seas teatavat prestiiži omavate kirjelduste ja nimetuste kasutamise kohta tuleks kehtestada kindlad tingimused. Lisaks on kasutajatele ja tarbijatele teabe esitamise seisukohast asjakohane, et kiunimetused oleksid seotud *tekstiilkiu* omadustega.
- (11) Käesoleva määruse reguleerimisalasse kuuluvate toodete turujärelevalve suhtes *kohaldatakse* Euroopa Parlamendi ja nõukogu 3. detsembri 2001. aasta direktiivi 2001/95/EÜ (üldise tooteohutuse kohta)¹ ning *Euroopa Parlamendi ja nõukogu 9. juuli 2008. aasta määruse (EÜ) nr 765/2008 (millega sätestatakse akrediteerimise ja turujärelevalve nõuded seoses toodete turustamisega)*² sätteid.
- (12) On vaja kehtestada tekstiiltoodete proovivõtu- ja analüüsimeetodid, et kasutatavate meetodite suhtes ei tekiks erimeelsusi. Meetodid, mida liikmesriikides kasutatakse kahe- ja kolmekomponentsetest *tekstiilkiusegudest* koosnevate tekstiiltoodete kiukoostise määramise ametlikes katsetes, peaksid olema ühtsed nii proovi eeltötluse kui ka kvantitatiivse analüüsi korral; seepärast tuleks käesolevas määruses kehtestada ühtsed analüüsimeetodid, mida kohaldatakse enamiku müügilolevate kahe- ja kolmekomponentsetest *tekstiilkiusegudest* koosnevate tekstiiltoodete suhtes. *Selleks et käesolevat määrust lihtsustada ja kohandada niisugused ühtsed meetodid tehnika arenguga, on asjakohane, et käesolevas määruses esitatud meetoditest saaksid Euroopa standardid. Sel eesmärgil peaks komisjon korraldama ülemineku praeguselt süsteemilt, mille raames kirjeldatakse meetodeid käesolevas määruses, Euroopa standardil põhinevale süsteemile.*

¹ ELT L 11, 15.1.2002, lk 4.

² *ELT L 218, 13.8.2008, lk 30.*

- (13) Kui **liidu** tasandil puudub **■** kiusegude ühtne analüüsimetod, tuleks lubada katsete eest vastutaval laboril selliste kiusegude koostis kindlaks määrata **ning** labor peaks esitama katseprotokollis saadud tulemuse, kasutatud meetodi **ja selle** täpsusastme **■**.
- (14) Käesolevas määruses tuleks kehtestada tekstiiltoodete kiusisalduse analüüsimiseks iga kiu kuivmassile rakendatavad kokkuleppelised massilisad ning lambavilla ja/või teiste loomade villa sisaldavate kraasitud ja kammitud kiudude koostise arvutamiseks kaks erinevat kokkuleppelist massilisa. Kuna alati ei suudeta eristada, kas toode on kraasitud või kammitud kiust, võib tekstiiltoote vastavuse kontrollimisel lubatud hälbe kohaldamine anda **liidus** erinevaid tulemusi. Katseid läbiviivatel laboritel tuleks lubada kahtluse tekkimisel rakendada ühtset kokkuleppelist massilisa.
- (15) Tuleks kehtestada eeskirjad selliste toodete kohta, mis on vabastatud käesoleva määrusega sätestatud üldistest märgistamisnõuetest, eelkõige ühekordseks kasutamiseks ettenähtud tooted või tooted, mille puhul nõutakse üksnes ühismärgistamist.
- (16) On asjakohane kehtestada kord, **sealhulgas erinõuded**, mida peavad järgima kõik tootjad või tootja **nimel tegutsevad isikud**, kes soovivad lisada uue **tekstiilkiu** nimetust **I lisas esitatud tekstiilkiudude nimetuste ühtlustatud loetellu**.

■

- (17) *Tagamaks, et käesoleva määruse eesmärgid saavutatakse tehnika arenguga sammu pidades, tuleks komisjonile anda volitused võtta vastu delegeeritud õigusakte Euroopa Liidu toimimise lepingu artikli 290 kohaselt, et täiendada või muuta kõnealuse määruse I, II, IV, V, VI, VII, VIII ja IX lisa vähemolulisi osi.*
- (18) *Euroopa Parlament toonitas 25. novembri 2009. aasta resolutsioonis päritolu märkimise kohta¹, et tarbijakaitse eeldab läbipaistvaid ja kooskõlastatud kaubanduseeskirju, mille hulka kuulub ka päritolu märkimine. Sellise märgistuse eesmärk peaks olema tarbija teavitamine ostetava toote täpsest päritolust, et kaitsta neid võltsitud, ebatäpsete või eksitavate päritoluandmete eest. Tekstiiltoodete suhtes tuleks seetõttu kehtestada ühtlustatud eeskirjad. Importtoodete puhul peaksid eeskirju asendama kohustuslikud märgistamisnõuded. Toodete jaoks, mille suhtes ei kohaldata kohustuslikku päritolu märgistamise nõuet liidu tasandil, tuleks ette näha eeskirjad, mis tagavad, et võimalikud päritoluandmed ei ole valed ega eksitavad.*
- (19) *Käesolevas määruses konkreetselt tekstiiltoodete valdkonnale sätestatud päritolumärgistuse nõuded ei tohiks piirata käimasolevat arutelu kolmandatest riikidest imporditud toodete päritolumärgistuse üldise korra teemal, mis kehtestatakse ühenduse ühise kaubanduspoliitika osana;*

¹ Vastuvõetud tekstid, P7_TA(2009)0093.

- (20) Kuna kavandatava meetme eesmärki, nimelt tekstiilinimetuste kasutamise ja sellega seonduva tekstiiltoodete märgistamise ühtsete eeskirjade vastuvõtmist ei suuda liikmesriigid nõuetekohaselt täita ning kuna meetme ulatuse ja mõju tõttu on seda eesmärki parem saavutada **liidu** tasandil, võib **liit** võtta meetmeid kooskõlas **Euroopa Liidu lepingu** artiklis 5 sätestatud subsidiaarsuspõhimõttega. Kõnealuses artiklis sätestatud proportsionaalsuse põhimõtte kohaselt ei lähe käesolev määrus kõnealuste eesmärkide saavutamiseks vajalikust kaugemale.
- (21) *Et tarbijad saaksid teha teadlikke otsuseid, peaksid nad olema tekstiiltoote ostmisel teadlikud sellest, kas selline toode sisaldab loomset päritolu mittetekstiilseid osi. Seepärast on oluline esitada märgisel teave tootes sisalduva loomset päritolu materjali kohta.*

- (22) *Käesolev määrus piirdub tekstiilkiudude nimetuste ühtlustamise ja tekstiiltoodete kiusisalduse märgistamise eeskirjadega. Selleks et kõrvaldada siseturu nõuetekohase toimimise võimalikud takistused, mida põhjustavad liikmesriikide erisugused sätted või tavad, ja et pidada sammu elektroonilise kaubanduse arengu ning tekstiiltoodete turu tulevaste ülesannetega, tuleks uurida tekstiiltoodete märgistamise muude aspektide ühtlustamist. Sel eesmärgil peaks komisjon esitama Euroopa Parlamendile ja nõukogule aruande võimalike uute märgistamisnõuete kehtestamise kohta liidu tasandil, et hõlbustada tekstiiltoodete vaba liikumist siseturul ning saavutada kogu liidus kõrgetasemeline tarbijakaitse. Aruandes tuleks eelkõige esitada tarbijate seisukohad selle kohta, milline peaks olema tekstiiltoodete märgisel vajalik teabehulk ning milliseid vahendeid peale märgistuse võiks tarbijale lisateabe andmiseks kasutada. Aruanne peaks põhinema laialdasel konsulteerimisel kõigi sidusrühmadega, tarbijaküsitlustel ja põhjalikul kulude-tulude analüüsil ning sellega peaksid vajaduse korral kaasnema õigusakti ettepanekud. Aruandes tuleks eelkõige uurida, millist lisandväärtust pakuvad tarbijale võimalikud märgistamisnõuded seoses tekstiiltoodete hoolduse, suuruse, ohtlike ainete, süttivuse ja keskkonnasõbralikkusega, keeleväliste sümbolite kasutamisega tekstiilkiudude tuvastamiseks, sotsiaalse ja elektroonilise märgistamisega, samuti identifitseerimisnumbri lisamine märgisele, et saada toote omaduste kohta soovi korral lisateavet, eelkõige Interneti kaudu.*

(23) Direktiivid 73/44/EMÜ, 96/73/EÜ ja **2008/121/EÜ** tuleks kehtetuks tunnistada,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA MÄÄRUSE:

1. peatükk

Üldsätted

Artikkel 1

Sisu

Käesoleva määrusega kehtestatakse *eeskirjad, mis käsitlevad tekstiilkiudude nimetuste kasutamist*, tekstiiltoodete märgistamist ■ ja *tekstiiltoodete kiusisalduse kindlakstegemist ühtsete kvantitatiivse analüüsi meetodite abil, et parandada tekstiiltoodete vaba liikumist siseturul ning anda tarbijatele täpset teavet*.

Artikkel 2

Reguleerimisala

1. Käesolevat määrust kohaldatakse tekstiiltoodete suhtes.

Käesolevas määruses käsitatakse järgmisi tooteid tekstiiltoodetena:

- a) tooted, millest tekstiilkiud moodustavad vähemalt 80 massiprotsenti;
 - b) mööbli ning vihma- ja päikesevarju kattematerjalid, millest tekstiilmaterjalid moodustavad vähemalt 80 massiprotsent
 - c) mitmekihiliste põrandakatete, madratsite ja matkatarvete tekstiilosad ning jalatsite, sõrm- ja labakinnaste soojendusvoodrid tingimusel, et need osad või voodrid moodustavad tootest vähemalt 80 massiprotsenti;
 - d) muudes toodetes kasutatud tekstiilosad, kui nende toodete koostis on kindlaks määratud.
2. Käesoleva määruse sätteid ei kohaldata tekstiiltoodete suhtes, mis on:
 - a) ette nähtud eksportimiseks kolmandatesse riikidesse;
 - b) liikmesriikidesse toodud tollijärelevalve all transiitkaubana;
 - c) imporditud kolmandatest riikidest riigisiseseks edasitöötlemiseks;

- d) antud kodustöötajatele või sõltumatutele ettevõtetele töötlemiseks ilma tarnitud materjalide omandiõiguse üleminekuta neile;
- e) ***saadetakse tellimustööna individuaalsetele lõpptarbijatele.***

Artikkel 3

Mõisted

1. Käesolevas määruses kasutatakse järgmisi mõisteid:
 - a) tekstiiltooted – igasugused töötlemata tooted, osaliselt töödeldud tooted, töödeldud tooted, pooltooted, valmistooted, poolvalmis õmblustooted või valmis õmblustooted, mis koosnevad ainult tekstiilkiududest, olenemata kasutatud segamis- või ühendusmenetlusest;
 - b) tekstiilkiud – üks järgmistest kiududest:
 - i) materjali ühik, mida iseloomustavad painduvus, peenus ja suurima laiusmõõduga võrreldes suur pikkus ning mis seega on sobiv tekstiiltoodete valmistamiseks;
 - ii) painduvad ribad ja torud, mille nähtav laius ei ületa 5 mm, sealhulgas ribad, mis on lõigatud I lisa tabelis 2 loetletud kiudude valmistamiseks kasutatud ainete laiematest ribadest või kilest ja mis sobivad tekstiiltoodete valmistamiseks;

- c) nähtav laius – kokkumurtud, lamestatud, kokkusurutud või keerutatud riba või toru laius või ebaühtlase laiuse korral selle keskmine laius;
 - d) tekstiili koostisosa – tekstiiltoote osa, millel on erinev **tekstiilkiu** sisaldus ;
 - e) kõrvalised kiud – muud kui märgisel esitatud kiud;
 - f) vooder – eraldi materjal, mida kasutatakse rõivaste ja muude toodete valmistamisel ning mis koosneb ühe- või mitmekordsest tekstiilmaterjalist, mis on rõiva või toote külge kinnitatud ühest või mitmest servast;
 - g) **märgistamine – nõutava teabe esitamine tekstiiltootele märgise lisamise teel, või märgistamiseks õmblemise, tikkimise, trükkimise, pressimise või mis tahes muu aplikatsioonitehnika kasutamise teel;**
 - h) ühismärgistamine – märgistamise viis, mille puhul mitme tekstiiltoote või tekstiili koostisosa märgistamiseks kasutatakse ühte märgist;
 - i) ühekordseks kasutamiseks ettenähtud tooted – tekstiiltooted, mis on ette nähtud kasutamiseks ainult ühel korral või piiratud aja jooksul ning mille tavapärane kasutamine välistab nende taastamise edaspidiseks kasutamiseks samal või samalaadisel eesmärgil.
2. **Käesolevas määruses kohaldatakse määruse (EÜ) nr 765/2008 mõisteid „turul kättesaadavaks tegemine”, „turule laskmine”, „tootja”, „volitatud esindaja”, „importija”, „levitaja”, „ettevõtja”, „harmoneeritud standard”, „turujärelevalve” ja „turujärelevalveasutus”.**

Artikkel 4

Üldeeskirjad

1. ***Tekstiiltooted tehakse turul kättesaadavaks ainult sel juhul, kui need on märgistatud või neil on kaasas saatedokumendid vastavalt käesoleva määruse sätetele.***
2. ***Kui käesolevas määrukses ei ole sätestatud teisiti, kohaldatakse tekstiiltoodetele liikmesriikides ja liidus tööstus- ja kaubandusomandi kaitse, lähtekoha- ja päritolumärgistuse ning ebaausa konkurentsi vältimise suhtes kehtivaid sätteid.***

2. peatükk

Tekstiilkiudude nimetused ja asjakohased märgistusnõuded

Artikkel 5

Tekstiilkiudude nimetused

1. ***Tekstiiltoodete kiusisalduse märkimiseks kasutatakse ainult I lisas loetletud tekstiilkiudude nimetusi.***
2. I lisas loetletud nimetuste kasutamine on lubatud ***tekstiilkiudude*** puhul, mille omadused vastavad kõnealuses lisas sätestatud kirjeldusele.

Neid nimetusi ei tohi muude kiudude puhul kasutada ei omaette sõnana, liitsõna osana ega omadussõnana.

Tekstiilkiududest filamentlõnga kuju või eripära näitamiseks ei tohi kasutada mõistet „siid”.

Artikkel 6

Uute *tekstiilkiudude* nimetuste taotlused

Kõik tootjad või *neid esindavad isikud* võivad taotleda komisjonilt uue *tekstiilkiu nimetuse* lisamist I lisa sätestatud loetellu.


Taotlus peab sisaldama II lisa kohaselt koostatud tehnilist dokumentatsiooni.

Artikkel 7

Puhas toode

1. Ainult need tekstiiltooted, mis koosnevad üksnes ühte liiki kiust, võib märgistada tekstiga „100 %”, „puhas-” või „täis-”.

Neid või sarnaseid mõisteid ei tohi kasutada muude toodete puhul.

2. Tekstiiltoodet *võib käsitada* üksnes üht liiki kiust koosneva tootena, kui toode *ei sisalda rohkem kui 2* massiprotsenti *kõrvalisi* kiude ning see kogus on  õigustatud *kui heas tootmistavas tehniliselt vältimatu* ega ole lisatud sihilikult.

Samadel tingimustel *võib* kraasmenetletud tekstiiltoote puhul toodet *käsitada* üksnes üht liiki kiust koosneva tootena, kui toode *ei sisalda rohkem kui 5* massiprotsenti *kõrvalisi* kiude.

Artikkel 8

Villased tooted

1. Tekstiiltootele võib märkida ühe III lisas osutatud nimetustest, eeldusel et toode koosneb üksnes villasest kiust, mida valmistootes varem ei kasutatud ning mis on läbinud ainult selle toote valmistamiseks vajaliku ketrus- ja/või vildistusprotsessi ning mida ei ole töötlemisel ega kasutamisel kahjustatud.
2. Erandina lõikes 1 sätestatust võib III lisas loetletud nimetusi kasutada kiusegus sisalduva villa kohta, kui on täidetud kõik järgmised tingimused:
 - a) kogu selles kiusegus sisalduv vill vastab lõikes 1 määratletud nõuetele;
 - b) see vill moodustab vähemalt 25 % kiusegu kogumassist;
 - c) kirjeldatud kiusegus on lisaks villale veel üksainus muu kiud.

Tuleb esitada selle kiusegu täielik protsentuaalne koostis.

3. Lõigetes 1 ja 2 osutatud kõrvaliste kiudude sisaldus (sealhulgas kraasmenetletud villaste toodete puhul) ei tohi ületada 0,3 **protsenti toote kogumassist** ning see peab olema õigustatud **kui heas tootmistavas tehniliselt vältimatu**.

Artikkel 9

Mitmekordsest kiust tekstiiltoode

1. Tekstiiltootele ■ märgitakse *tootes sisalduvate tekstiilkiudude nimetused ja massiprotsendid kahanevas järjekorras.*
2. *Erinevalt lõikest 1 ja piiramata artikli 7 lõike 2 kohaldamist, võib kiudusid, millest igaiühe koostis moodustab kuni 3% tekstiiltoote kogumassist, ■ või kiudusid, mis moodustavad koos kuni 10% kogumassist, tähistada nimetusega „muud kiud”, millele järgneb nende massiprotsent, kui seda on tootmise ajal raske kindlaks määrata.*
3. Tooteid, mille lõim on puhtast puuvillast ja kude puhtast linasest ning mille linasisaldus on vähemalt 40 % metist vabastatud riide kogumassist, võib nimetada „poollinasteks” ja sel juhul tuleb lisada toote koostise üksikasjalik kirjeldus „lõim puhtast puuvillast – kude puhtast linasest”.
4. *Piiramata artikli 5 lõike 1 kohaldamist, võib nende tekstiiltoodete puhul, mille koostist toote valmistamise on raske kindlaks määrata, kasutada ■ märgisel teksti „segakiud” või „kiusisaldus kindlaks määramata”.*
5. *Erinevalt lõikest 1 võib neid kiudusid, mis ei ole loetletud I lisas, tähistada ühisnimetusega „muud kiud”, millele järgneb nende massiprotsent, kui taotlus kõnealuse kiu lisamiseks I lissasse on esitatud vastavalt artiklile 6.*

Artikkel 10

Kaunistusotstarbelised ja antistaatilise mõjuga kiud

Nähtavaid, eristatavaid ning üksnes kaunistusotstarbelisi kiudusid, mille mass valmistootes ei ületa 7 %, ei ole artiklites 7 ja 9 osutatud kiusisalduses vaja märkida.

Sama kehtib metallkiudude ja muude kiudude puhul, mida lisatakse antistaatilise mõju saamiseks ning mis ei moodusta üle 2 % valmistootes massist.

Artikli 9 lõikes 3 osutatud toodete puhul arvutatakse protsentuaalne koostis eraldi lõime massist ja koe massist.

Artikkel 11

Loomset päritolu materjal

1. *Kui tekstiiltoode sisaldab mittetekstiilseid osi, mis on loomset päritolu, tuleb selle märgisel osutada, et sellised osad koosnevad loomset päritolu materjalist. Märgistamine ei tohi eksitada ning märgistamine peab toimuma nii, et tarbija saaks hõlpsasti aru, millisele tooteosale märgisel esitatud andmed osutavad.*
2. *Liikmesriigid teavitavad komisjoni loomset päritolu materjalide kindlakstegemiseks kasutatavatest analüüsimeetoditest ...* ja edaspidi iga kord, kui toimunud uued arengud seda nõuavad.*

* *Väljaannete talitus: palun sisestada käesoleva määruse jõustumise kuupäev.*

3. *Komisjon võtab delegeeritud õigusaktid vastu vastavalt artiklitele 24, 25 ja 26, täpsustades lõikes 1 osutatud tekstiiltoodete päritolumärgise üksikasjaliku vormi ja märgistamise viisid ning kehtestades analüüsimeetodid, mida tuleb kasutada loomset päritolu materjalide kindlaksmääramisel.*

Artikkel 12

Märgistamine

1. Tekstiiltooted tuleb märgistada **■** alati, kui *need turul kättesaadavaks tehakse.*

Märgistus peab olema kergesti ligipääsetav, nähtav ja tekstiiltoote külge kindlalt kinnitatud. See peab jääma loetavaks toote kogu tavalise kasutusaja jooksul. Märgistus ja selle kinnitusviis peab olema selline, et see põhjustaks tarbijale tekstiiltoote kandmisel võimalikult vähe ebamugavust.

Märgistamist võib asendada või täiendada kaasasolevate saatedokumentidega, kui toodetega varustatakse turustusahelasse kuuluvaid ettevõtjaid, või kui need tarnitakse sellise ostja tellimuse täitmiseks, kes on määratletud Euroopa Parlamendi ja nõukogu 31. märtsi 2004. aasta direktiivis 2004/18/EÜ ehitustööde riigihankelepingute, asjade riigihankelepingute ja teenuste riigihankelepingute sõlmimise korra kooskõlastamise kohta¹.

Artiklites 5, 7, 8 ja 9 osutatud nimetused ning kirjeldused esitatakse selgelt kaasasolevates saatedokumentides.

Lühendeid ei tohi kasutada, välja arvatud masinloetav kood või sellised lühendid, mis on määratletud rahvusvaheliselt tunnustatud standardites, tingimusel, et koodi selgitus on esitatud samas saatedokumendis.

¹ ELT L 134, 30.4.2004, lk 114.

2. **■** Tekstiiltoote *turul laskmisel* tagab märgistuse olemasolu ja märgisel esitatud teabe täpsuse *tootja või importija, juhul kui tootja ei ole liidus registreeritud*.

Tekstiiltoote kättesaadavaks tegemisel tagab *edasimüüja*, et *see* on varustatud nõuetekohase, käesolevas määruses kirjeldatud märgisega.

Käesolevas määruses käsitatakse edasimüüjat tootjana, kui ta teeb toote turul kättesaadavaks oma nime või kaubamärgi all, lisab sellele märgise või muudab märgise sisu.

Esimeses ja teises lõigus osutatud *ettevõtjad* tagavad, et mistahes teavet, millega *turul kättesaadavaks tehtavad* tekstiiltooted on varustatud, ei ole võimalik segi ajada käesolevas määruses sätestatud nimetuste ja kirjeldustega.

Artikkel 13

Nimetuste ja kirjelduste kasutamine

-
1. Tekstiiltoodete *turul kättesaadavaks tegemisel* esitatakse artiklites 5, 7, 8 ja 9 osutatud nimetused ning *kiusisaldus kergesti mõistetaval, nähtaval ja loetaval viisil ning* ühetaolises kirjas *ja/või ühesuurustes numbrites, stiilis või fondis* kataloogides, toodet tutvustavates trükistes, pakenditel ja toote märgistel. *Nimetatud teave peab olema tarbijale selgelt nähtav enne ostmist, kaasa arvatud juhul, kui ostmine toimub elektrooniliselt.*

2. Kaubamärgi või ärinime võib esitada vahetult enne või pärast artiklites 5, 7, 8 ja 9 osutatud nimetusi ja kirjeldusi.

Kui kaubamärk või ärinimi sisaldab kas omaette sõnana, omadussõnana või liitsõna osana ühte I lisas loetletud nimetustest või nimetust, mis on sellega hõlpsasti segiaetav, siis tuleb kaubamärgi või ärinime vahetus läheduses arusaadavalt ja loetavalt esitada artiklites 5, 7, 8 ja 9 osutatud nimetused ning kirjeldused.

Muu teave esitatakse alati eraldi.

3. **■ Märgisel kasutatakse liidu ametlikest keeltest sellist keelt, mis on lihtsalt mõistetav selle liikmesriigi lõpptarbijale, kus tekstiiltooted on tehtud kättesaadavaks. Vajaduse korral võib tekstiilkiudude nimetused asendada või neid kombineerida arusaadavate, keelest sõltumatute sümbolitega.**

Poolide, rullide, vihtide, kerade või õmblus-, nõelumis- ja tikkimislõnga muude väikeste koguste puhul kohaldatakse esimest lõiku artikli 16 lõikes 3 osutatud ühismärgistuse suhtes. **Kui selliseid tooteid müüakse lõpptarbijale üksikult, võib neid märgistada mis tahes liidu ametlikus keeles, juhul kui nad on samuti ühismärgistatud. Vajaduse korral võib tekstiilkiudude nimetused asendada või neid kombineerida koos arusaadavate, keelest sõltumatute sümbolitega.**

Komisjon võtab vastavalt artiklitele 24, 25 ja 26 vastu delegeeritud õigusaktid, millega kehtestatakse käesolevas lõikes osutatud sümbolite kasutamise üksikasjalikud tingimused.

Artikkel 14

Mitmest osast koosnevad tekstiiltooted

1. Kahest või enamast koostisosast koosneva tekstiiltoote märgistus peab sisaldama teavet iga koostisosa kiukoostise kohta.
Märgistus ei ole kohustuslik selliste tekstiiltoote koostisosade puhul, mis moodustavad alla 30 % toote kogumassist, välja arvatud üldvooder.
2. Kui kaks või enam tekstiiltoodet koosnevad ühest ja samast kiust ning moodustavad tavaliselt ühe terviku, siis võib neil olla üks märgis.

Artikkel 15

Erisätted

IV lisas loetletud toodete kiukoostis esitatakse vastavalt kõnealuses lisas sätestatud märgistamiseeskirjadele.

Artikkel 16

Erandid

1. Erinevalt artiklitest 12, 13 ja 14 kohaldatakse käesoleva artikli lõigetes 2, 3 ja 4 sätestatud eeskirju.
Igal juhul tuleb käesoleva artikli lõigetes 3 ja 4 osutatud tooted ***turul kättesaadavaks teha*** nii, et lõpptarbija saab nende toodete koostisega täielikult tutvuda.

2. V lisas loetletud tekstiiltoodete märgistel ei nõuta **tekstiilkiudude** nimetuste ega kiukoostise esitamist.
Kui kaubamärk või ärinimi sisaldab kas omaette sõnana, omadussõnana või liitsõna osana ühte I lisas loetletud nimetustest või nimetust, mis on sellega hõlpsasti segiaetav, siis kohaldatakse artikleid 12, 13 ja 14.
3. Kui VI lisas loetletud tooted on samast liigist ja sama koostisega, siis võib neid **turul kättesaadavaks teha** üheskoos, ühise märgisega.
4. Meetrikaupa müüdavate tekstiiltoodete koostise võib esitada üksnes **turul kättesaadavaks tehtud** kangal või rullil.

3. peatükk

Turujärelevalve

■

Artikkel 17

Turujärelevalve sätted

1. ■ Turujärelevalveasutused kontrollivad tekstiiltoodete koostise vastavust nende toodete koostise kohta esitatud teabele **käesoleva määruse** kohaselt.
2. **Selleks et kindlaks määrata tekstiiltoote kiusisaldus, toimub** lõikes 1 osutatud kontrollimine vastavalt ■ VIII lisas sätestatud ■ meetoditele **või harmoneeritud standarditele**.

Selleks tuleb kindlaks määrata artiklites 7, 8 ja 9 sätestatud kiusisalduse protsendimäärad, rakendades iga kiu kuivmassile IX lisas ettenähtud vastavaid kokkuleppelisi massilisasid pärast seda, kui neist kiududest on eemaldatud VII lisas sätestatud komponendid.

Artiklites 7, 8 ja 9 sätestatud kiusisalduse määramisel ei võeta arvesse VII lisas loetletud komponente.

3. Kui kiusegude ühtne analüüsimeetod **liidu** tasandil puudub, määrab **kiusisalduse** kindlaks **kiusegude katsetamisega tegelev, liikmesriigi asutuste poolt akrediteeritud ja tunnustatud labor**, esitades katseprotokollis saadud tulemuse, kasutatud meetodi **ja selle** täpsusastme **■**.

Artikkel 18

Lubatud hälbed

1. Lõpptarbijate jaoks ettenähtud tekstiiltoodete kiukoostise kindlaksmääramisel kohaldatakse käesoleva artikli lõigetes 2, 3, ja 4 sätestatud hälbeid.
2. Artiklis 9 ettenähtud kõrvaliste kiudude esinemist kiukoostises ei ole vaja märkida, kui nende kiudude protsendimäär ei ületa:
 - a) 2% tekstiiltoote kogumassist tingimusel, et see kogus on **heas tootmistavas põhjendatud kui tehniliselt vältimatu** ega ole lisatud sihilikult;

- b) *samal tingimusel* 5 % kraasmenetletud *tekstiiltoodete kogumassist*.

Käesoleva lõike punkti b kohaldamisega ei piirata artikli 8 lõike 3 kohaldamist.

3. Artiklis 9 kohaselt esitatavate vastavalt artiklile 17 läbiviidud analüüsi teel saadud kiusisalduse protsendimäärade vahel lubatakse märgistusel näidatud kiudude kogumassist hälbeid 3 % ulatuses, kui need hälbed tulenevad tootmisprotsessist. Lubatud hälbeid kohaldatakse ka:

- a) kiudude puhul, mis loetletakse artikli 9 lõike 2 kohaselt ilma protsendimäära näitamata;
- b) artikli 8 lõike 2 punktis b osutatud villa protsendimäära suhtes.

Analüüsimisel arvutatakse lubatud hälbed eraldi. Käesolevas lõikes osutatud lubatud hälvete arvutamisel arvessevõetav kogumass on kiudude kogumass valmistootes, millest on maha arvatud osutatud lubatud hälbe kohaldamisel tuvastatud kõik kõrvaliste kiudude massid.

Lõigetes 2 ja 3 osutatud lubatud hälbeid lubatakse summeerida üksnes juhul, kui lõikes 2 osutatud lubatud hälbe kohaldamisel selgub, et analüüsimisel tuvastatud mis tahes kõrvaline kiud on ühe või mitme märgisel esitatud kiuga samast keemilisest liigist.

4. Teatavate toodete puhul, mille tootmisprotsessis on vajalikud lõigetes 2 ja 3 sätestatud hälvetest suuremad hälbed, võib komisjon selliseid hälbeid lubada üksnes erandkorras, kui toote vastavust kontrollitakse artikli 17 lõike 1 kohaselt ning kui tootja on seda piisavalt põhjendanud.

Tootja peab esitama nõuetekohaselt põhjendatud taotluse ja tõendusmaterjali tootmise erakorraliste asjaolude kohta.

4. peatükk

Tekstiiltoodete päritolu märkimine

Artikkel 19

Kolmandatest riikidest imporditud tekstiiltoodete päritolu märkimine

1. *Käesolevas artiklis kasutatakse mõisteid „päritolu” ja „pärit” kaupade mittedooduspäritolu tähistamiseks vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu 23. aprilli 2008. aasta määruse (EÜ) nr 450/2008 (millega kehtestatakse ühenduse tolliseadustik (ajakohastatud tolliseadustik))¹ artiklitele 35 ja 36.*
2. *Tekstiiltoodete importimisel kolmandatest riikidest või nende toodete turuleviimisel, välja arvatud Türgist ning Euroopa Majanduspiirkonna lepingu osalistest riikidest pärit tooted, märgistatakse toodete päritolu käesolevas artiklis sätestatud tingimustel.*
3. *Tekstiiltoote päritoluriik tuleb märkida toote märgisel. Juhul kui toode pakendatakse, märgitakse päritoluriik pakendile eraldi. Päritoluriigile viitamist ei tohi asendada vastava märkega toote saatedokumentidel.*

¹ *ELT L 145, 4.6.2008, lk 1.*

4. *Komisjon võib vastavalt artiklitele 24, 25 ja 26 vastu võtta delegeeritud õigusaktid, et kindlaks määrata need juhud, kui päritolu kohta võib märke teha pakendile, selle asemel et teha märgistus tootele endale. Nii võib toimida eelkõige siis, kui toode jõuab lõpptarbijani tavapäraselt, oma harilikus pakendis.*
5. *Tekstiiltoote päritolu näitab sõna „valmistatud” (“made-in”) koos päritoluriigi nimega. Päritolumärgis võib olla Euroopa Liidu igas ametlikus keeles, millest lõpptarbijad selles liikmesriigis, kus toode tehakse turul kättesaadavaks, hästi aru saavad.*
6. *Päritolumärgis kirjutatakse selgesti loetavate ja kustumatute tähtedega, see peab olema tavalise käsitlemise puhul nähtav, muust teabest selgelt eristuv ja esitatud viisil, mis ei ole eksitav ega tekita toote päritolu suhtes vale ettekujutust.*
7. *Tekstiiltootel peab nõutud märgistus olema toote importimise ajal. Märgistust ei tohi eemaldada ega moonutada kuni toote müümiseni lõpptarbijale või -kasutajale.*

Artikkel 20

Muude tekstiiltoodete päritolu märkimine

1. *Kui märgisel märgitav tekstiiltoote päritolu on teistsugune, kui on osutatud artiklis 19, siis tuleb teave selle kohta esitada käesolevas artiklis sätestatud tingimustel.*

2. *Toote päritoluriigina käsitatakse riiki, milles on toimunud vähemalt kaks tootmisetappi järgnevalt loetletute hulgast:*
 - *ketrus,*
 - *kangakudumine;*
 - *viimistlus;*
 - *toote valmistamine.*
3. *Tekstiiltoote märgisel ei tohi märkida, nagu pärineks toode tervikuna ühestainsast riigist, kui kõik lõikes 2 nimetatud tootmisetapid ei ole toimunud selles riigis.*
4. *Tekstiiltoote päritolu näitab sõna „valmistatud” (“made-in”) koos päritoluriigi nimega. Päritolumärgis võib olla Euroopa Liidu igas ametlikus keeles, millest lõpptarbijad selles liikmesriigis, kus toode tehakse turul kättesaadavaks, hästi aru saavad.*
5. *Päritolumärgis kirjutatakse selgesti loetavate ja kustumatute tähtedega, see peab olema tavalise käsitlemise puhul nähtav, muust teabest selgelt eristuv ja esitatud viisil, mis ei ole eksitav ega tekita toote päritolu suhtes vale ettekujutust.*

Artikkel 21

Delegeeritud õigusaktid

Komisjon võib vastavalt artiklitele 24, 25 ja 26 võtta vastu delegeeritud õigusaktid, et:

- määrata kindlaks päritolumärgise üksikasjalik vorm ja märgistamise viisid;*
- koostada liidu kõikides ametlikes keeltes nende mõistete nimekiri, mis väljendavad selgelt, et toode on pärit märgisel näidatud riigist;*
- määrata kindlaks juhud, mil üldkasutatavad lühendid viitavad üheselt päritoluriigile ning neid võib kasutada käesoleva määruse rakendamisel;*
- määrata kindlaks juhud, kui tehnilistel või majanduslikel põhjustel ei saa või ei ole vaja toodet märgistada;*
- määrata kindlaks muud eeskirjad, mis võivad olla vajalikud, kui toode ei vasta käesoleva määruse nõuetele.*

Artikkel 22

Üldsätted

1. *Artiklis 19 viidatud tekstiiltooteid ei peeta käesoleva määruse nõuetele vastavaks järgmistel juhtudel:*
 - *tootel puudub päritolumärgis;*
 - *päritolumärgis ei vasta toote päritolule;*
 - *päritolumärgist on muudetud või see on eemaldatud või seda on muul viisil moonutatud, välja arvatud juhul, kui on vaja olnud teha käesoleva artikli lõikes 5 sätestatud parandusi.*
2. *Tekstiiltooteid, mis ei kuulu artiklis 19 viidatud toodete hulka, ei peeta käesoleva määruse nõuetele vastavaks järgmistel juhtudel:*
 - *päritolumärgis ei vasta toote päritolule;*
 - *päritolumärgist on muudetud või see on eemaldatud või seda on muul viisil moonutatud, välja arvatud juhul, kui on vaja olnud teha käesoleva artikli lõikes 5 sätestatud parandusi.*
3. *Komisjon võib vastavalt artiklitele 24, 25 ja 26 vastu võtta delegeeritud õigusaktid deklaratsioonide ja tõendusdokumentide kohta, millega saab tõendada käesoleva määruse täitmist.*

4. *Liikmesriigid kehtestavad käesoleva määruse sätete rikkumise puhul kohaldatavad karistused ning võtavad kõik vajalikud meetmed selleks, et tagada nende karistuste rakendamine. Karistused peavad olema tõhusad, proportsionaalsed ja hoiatavad. Liikmesriigid teavitavad komisjoni nendest sätetest ...^{*} ja nende hilisemast muutmisest viivitamata.*
5. *Kui tooted ei vasta käesoleva määruse nõuetele, võtavad liikmesriigid lisaks vajalikud meetmed, millega kohustatakse toodete omanikku või teist toodete eest vastutavat isikut tooteid käesoleva määruse nõuete kohaselt ja omal kulul märgistama.*
6. *Käesoleva määruse tõhusaks rakendamiseks võivad pädevad asutused vajaduse korral vahetada käesoleva määruse nõuete täitmise kontrollimisel saadavat teavet, muu hulgas nende asutuste ja muude isikute või organisatsioonidega, keda liikmesriigid on volitanud vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu 11. mai 2005. aasta direktiivi 2005/29/EÜ (mis käsitleb ettevõtja ja tarbija vaheliste tehingutega seotud ebaausaid kaubandustavasid siseturul)¹ artiklile 11.*

^{*} 9 kuu jooksul pärast käesoleva määruse jõustumist

¹ ELT L 149, 11.6.2005, lk 22.

5. peatükk

Lõppsätted

Artikkel 23

Kohandamine tehnika arenguga

■ Komisjon ■ võtab I, II, IV, V, VI, VII, VIII ja IX lisa muudatused, mis on vajalikud nende lisade kohandamiseks tehnika arenguga, ***vastu artikli 24 kohaselt delegeeritud õigusakti teel vastavalt artiklites 25 ja 26 sätestatud tingimustele.***

Artikkel 24

Delegeeritud volituste rakendamine

1. ***Komisjonile antakse viieks aastaks ...^{*} õigus võtta vastu artiklites 11, 13, 19, 21, 22 ja 23 osutatud delegeeritud õigusakte. Komisjon esitab delegeeritud volituste kohta aruande hiljemalt 6 kuud enne viieaastase ajavahemiku lõppu. Sellele aruandele lisatakse vajaduse korral õigusakti ettepanek delegeeritud volituste kestuse pikendamiseks.***
2. ***Niipea kui komisjon on delegeeritud õigusakti vastu võtnud, teeb ta selle samal ajal teatavaks Euroopa Parlamendile ja nõukogule.***

*

Käesoleva määruse jõustumise kuupäev.

Artikkel 25

Delegeerimise tagasivõtmine

Euroopa Parlament ja nõukogu võivad artiklites 11, 13, 19, 21, 22 ja 23 osutatud delegeeritud volitused igal ajal tagasi võtta.

Artikkel 26

Delegeeritud õigusaktide suhtes vastuväidete esitamine

1. *Euroopa Parlament ja nõukogu võivad delegeeritud õigusakti suhtes vastuväiteid esitada kolme kuu jooksul alates õigusakti teatavakstegemisest.*

Euroopa Parlamendi või nõukogu algatusel võib seda tähtaega pikendada kahe kuu võrra.

2. *Kui pärast lõikes 1 sätestatud tähtaja möödumist ei ole Euroopa Parlament ega nõukogu delegeeritud õigusakti suhtes vastuväiteid esitanud või kui nad on enne seda kuupäeva komisjonile teatanud, et nad on otsustanud vastuväiteid mitte esitada, avaldatakse see Euroopa Liidu Teatajas ja see jõustub selles sätestatud kuupäeval.*

I

Artikkel 27

Aruandlus

Hiljemalt ...^{*} esitab komisjon Euroopa Parlamendile ja nõukogule käesoleva määruse rakendamise aruande, milles keskendutakse uute kiunimetuste taotlustele ja nende nimetuste vastuvõtmisele, *ning esitab, kui see on põhjendatud, õigusakti ettepaneku.*

Artikkel 28

Läbivaatamine

1. *Komisjon esitab Euroopa Parlamendile ja nõukogule ...^{**} aruande võimalike liidu tasandil kehtestatavate uute märgistusnõuete kohta, et anda tarbijatele tekstiiltoodete omaduste kohta täpset, asjakohast, arusaadavat ja võrreldavat teavet. Aruanne peab põhinema laialdasel konsulteerimisel kõigi sidusrühmadega, tarbijaküsitlustel ja põhjalikul kulude-tulude analüüsil ning sellega kaasnevad vajaduse korral õigusakti ettepanekud. Aruandes uuritakse teiste seas järgmiseid küsimusi:*

- *ühtlustatud hooldusmärgistuse süsteem;*
- *ühtne ELi süsteem rõivaste ja jalatsite suurusmärgistuse kohta;*
- *tekstiiltoodete valmistamisel või töötlemisel kasutatud võimalike allergiat tekitavate või ohtlike ainete ära märkimine;*
- *ökoloogiline märgistus, mis on seotud tekstiiltoodete keskkonnasõbralikkuse ja nende säästva tootmisega;*

^{*} *Kolm aastat pärast käesoleva määruse jõustumise kuupäeva*

^{**} *Kaks aastat pärast käesoleva määruse jõustumise kuupäeva.*

- *sotsiaalne märgistus, mis teavitab tarbijaid tekstiiltoote tootmisel valitsenud sotsiaalsetest tingimustest;*
 - *hoiatusmärgised tekstiiltoodete süttivusohhtlikkuse kohta, eelkõige suure süttivusohhtlikkusega rõivaste puhul;*
 - *elektrooniline märgistus, sealhulgas raadiosagedustuvastus (RFID);*
 - *märgisele lisatud identifitseerimisnumber, et saada näiteks Internetist toote kohta lisateavet;*
 - *keeleväliste sümbolite kasutamine tekstiiltoote valmistamisel kasutatud kiudude kindlakstegemiseks, et tarbija saaks hõlpsasti aru, milline on toote koostis ning eelkõige, kas kasutatud on looduslikke või sünteetilisi kiude.*
2. *Komisjon teeb ...^{*} uuringu, et hinnata, kas tekstiiltoodete valmistamisel või töötlemisel kasutatud ained võiksid ohustada inimeste tervist. Uuringus hinnatakse eelkõige seda, kas allergiliste reaktsioonide ja tekstiiltoodetes kasutatavate sünteetiliste kiudude, värvainete, biotsiidide, säilitusainete või nanoosakeste vahel on põhjuslik seos. Uuring peab põhinema teaduslikel tõenditel ja selles tuleb võtta arvesse turujärelevalve töötulemusi. Komisjon esitab, kui see on põhjendatud, kooskõlas liidu asjaomase õigusega uuringule tuginedes õigusakti ettepanekud, mille eesmärk on keelata või piirata tekstiiltoodetes kasutatavate potentsiaalselt ohtlike ainete kasutamine.*

^{*}

Kaks aastat pärast käesoleva määruse jõustumise kuupäeva.

Artikkel 29

Üleminekusäte

Tekstiiltooteid, mis vastavad direktiivi 2008/121/EÜ sätetele ja mis lasti turule enne ...^{*}, võib turule lasta kuni ...^{**}.

Artikkel 30

Kehtetuks tunnistamine

Direktiivid **73/44/EMÜ**, 96/73/EÜ ja **2008/121/EÜ** tunnistatakse kehtetuks alates ...^{***}.

Viiteid kehtetuks tunnistatud direktiividele käsitatakse viidetena käesolevale määrusele kooskõlas X lisas esitatud vastavustabeliga.

Artikkel 31

Jõustumine

Käesolev määrus jõustub kahekümnendal päeval pärast selle avaldamist Euroopa Liidu Teatajas.

Käesolev määrus on tervikuna siduv ja vahetult kohaldatav kõikides liikmesriikides.

...

Euroopa Parlamendi nimel
president

Nõukogu nimel
eesistuja

^{*} Kuus kuud pärast käesoleva määruse jõustumise kuupäeva.

^{**} Kaks aastat ja kuus kuud pärast käesoleva määruse jõustumise kuupäeva.

^{***} Alates käesoleva määruse jõustumise kuupäevast

I LISA
TEKSTIILKIUDUDE TABEL

Tabel 1

Number	Nimetus	Kiu kirjeldus
1	Vill	Lamba (<i>Ovis aries</i>) või lambatalle villaku villast saadav kiud või kiusegu, mis saadakse lamba või lambatalle villaku ja punktis 2 loetletud loomade karvadest
2	Alpaka, laama, kaamel, kašmiir, mohäär, angoora, vikunja, jakk, guanako, kašgoora, kobras, saarmas, millele järgneb või ei järgne nimetus „vill” või „karv”	järgmiste loomade karv: alpaka, laama, kaamel, kašmiirkits, angoorakits, angooraküülik, vikunja, jakk, guanako, kašgoorakits, kobras, saarmas
3	Loomakarvad või hobusejõhv, kas looma liigile osutamisega või osutamisetä (nt veisekarvad, kitsekarvad, hobusejõhv)	mitmesuguste punktides 1 ja 2 nimetatud loomade karv
4	Siid	üksnes siidiliblikatelt saadav kiud
5	Puuvill	puuvillataime (<i>Gossypium</i>) seemnekupardest saadav kiud

6	Kapok	kapokipuu (<i>Ceiba pentandra</i>) viljakupra siseküljelt saadav kiud
7	Lina	linataime (<i>Linum usitatissimum</i>) niinest saadav kiud
8	Harilik kanep	kanepi (<i>Cannabis sativa</i>) niinest saadav kiud
9	Džuut	<i>Corchorus olitorius</i> 'e ja <i>Corchorus capsularis</i> 'e niinest saadav kiud. Käesoleva määruse kohaldamisel võrdsustatakse džuudiga järgmistest taimedest saadavad niinekiud: <i>Hibiscus cannabinus</i> , <i>Hibiscus sabdariffa</i> , <i>Abutilon avicennae</i> , <i>Urena lobata</i> , <i>Urena sinuata</i>
10	Manillakanep (abaka)	<i>Musa textilis</i> 'e tupplehtedest saadav kiud
11	Halfa	<i>Stipa tenacissima</i> lehtedest saadav kiud
12	Kookoskiud	<i>Cocos nucifera</i> pähklist saadav kiud
13	Genista	<i>Cytisus scoparius</i> ja/või <i>Spartium Junceum</i> niinest saadav kiud
14	Ramjee	<i>Boehmeria nivea</i> ja <i>Boehmeria tenacissima</i> niinest saadav kiud
15	Sisal	<i>Agave sisalana</i> lehtedest saadav kiud
16	Sunn	<i>Crotalaria juncea</i> niinest saadav kiud
17	Henequen (heneken)	<i>Agave fourcroydes</i> niinest saadav kiud
18	Maguey (kantal)	<i>Agave cantala</i> niinest saadav kiud

Tabel 2

19	Atsetaat	tselluloos-atsetaatkiud, milles vähemalt 74 %, kuid alla 92 % hüdroksüülrühmadest on atsetüülitud
20	Alginaat	algiinhappe metalle sisaldavatest sooladest saadav kiud
21	Vaskammoniaak	vaskammoniaakmenetlusel saadav regenereeritud tsellulooskiud
22	Modaal	<p>Regenereeritud tsellulooskiud, mis on saadud modifitseeritud viskoosmenetlusel ja on suure katkemistugevuse ja kõrge märgmooduliga. Katkemistugevus (B_C) konditsioneeritud olekus ja vajalik koormus (B_M) märjas olekus kiu pikendamiseks 5 % võrra on järgmine:</p> $B_C(CN) \geq 1,3 \sqrt{T} + 2 T$ $B_M(CN) \geq 0,5 \sqrt{T},$ <p>kus T on keskmine joontihedus detsiteksides</p>
23	Valkkiud	Looduslikest valkainetest kemikaalide abil regenereerimise ja stabiliseerimisega saadav kiud
24	Triatsetaat	Tselluloos-atsetaatkiud, milles vähemalt 92 % hüdroksüülrühmadest on atsetüülitud
25	Viskoos	Regenereeritud tsellulooskiud, mis saadakse viskoosmenetlusel filament- ja staapelkiududena

26	Akrüül	Kiud, mille lineaarsed makromolekulid sisaldavad vähemalt 85 massiprotsenti akrüülnitriiljadasid
27	Kloorkiud	Kiud lineaarsetest makromolekulidest, mille ahelas on üle 50 massiprotsendi vinüül- või vinülideenkloriidi monomeerseid rühmi
28	Fluorkiud	Kiud, mille lineaarsed makromolekulid sisaldavad alifaatseid fluorsüsinikmonomeere
29	Modakrüül	Kiud, mille lineaarsed makromolekulid sisaldavad üle 50 ja alla 85 massiprotsendi akrüülnitriiljadasid
30	Polüamiid või nailon	Kiud, mille sünteetilised lineaarsed makromolekulid sisaldavad korduvaid amiidrühmi, millest vähemalt 85 % on ühendatud alifaatsete või tsükloalifaatsete rühmadega
31	Aramiid	Kiud, mille sünteetilised lineaarsed makromolekulid sisaldavad aromaatsid tuumi, mis on ühendatud amiid- või imiidsidemetega, kusjuures vähemalt 85 % amiid- või imiidsidemetest seovad kahte aromaatsid tuuma vahetult ja imiidsidemeid, kui neid üldse esineb, ei ole rohkem kui amiidsidemeid
32	Polüimiid	Kiud, mis on moodustunud lineaarsetest makromolekulidest, mille ahelas sisalduvad korduvad imiidrühmad
33	Lyocell	Regenereeritud tselluloosist toodetav kiud, mida saadakse derivaate moodustamata orgaanilistes lahustites (orgaaniliste ühendite ja vee segu) lahustatud tselluloosi ketrusprotsessil

34	Polülaktiid	Kiud, mis on moodustunud lineaarsetest makromolekulidest, mille ahelas on vähemalt 85 massiprotsenti looduslikult esinevatest suhkrutest saadud piimhappe estri rühmi ning mille sulamistemperatuur on vähemalt 135 °C
35	Polüester	Kiud, mille lineaarsed makromolekulid sisaldavad vähemalt 85 massiprotsenti diooli ja tereftaalhappe estrit
36	Polüeteen	Kiud, mille lineaarsed makromolekulid koosnevad alifaatsetest küllastunud asendamata süsivesinikradikaalidest
37	Polüpropeen	Kiud, mis sisaldab alifaatseid küllastunud süsivesinik-makromolekule, milles igal teisel süsiniku aatomil on isotaktilise paigutusega metüülkõrvalrühm (muid kõrvalrühmi ei ole)
38	Polükarbamiid	Kiud, mille lineaarsete makromolekulide ahelas sisalduvad korduvad funktsionaalsed ureüleen-(–NH–CO–NH–) rühmad
39	Polüuretaan	Kiud, mille lineaarsed makromolekulid moodustavad korduvate funktsionaalsete uretaanrühmade ahela
40	Vinülaal	Kiud, mille lineaarsed makromolekulid moodustavad ahela, mis koosneb eristmeliselt atsetaalitud polüvinüülalkoholi molekulidest
41	Trivinüül	Kiud, mis koosneb akrüülnitriili terpolümeeri, monomeerse kloorvinüüli ja kolmanda komponendina monomeerse vinüüli molekulidest ning milles ühegi komponendi osa ei ületa 50 massiprotsenti

42	Elastodieen	Elastne kiud, mis koosneb looduslikust või sünteetilisest polüisopreenist või ühest või enamast dieenist, mis on polümeriseeritud kas ühe või enama vinüüli monomeeriga või ilma selleta (nendeta); kui kiudu venitada kolmekordse algpikkuseni ja siis vabastada, taastab see kiiresti ja peaaegu täielikult oma lähtepikkuse
43	Elastaan	Elastne kiud, mis koosneb vähemalt 85 massiprotsendist segmenteeritud polüüretaanist; kui kiudu venitada kolmekordse algpikkuseni ja siis vabastada, taastab see kiiresti ja peaaegu täielikult oma lähtepikkuse
44	Klaaskiud	Klaasist valmistatud kiud
45	Kiu koostismaterjalile vastav nimetus, nt metall (metall-, metalliseeritud), asbest, paber, millele järgneb või ei järgne sõna „-lõng” või „-kiud”	Mitmesugustest eespool loetlemata materjalidest või uutest materjalidest saadav kiud
46	Elastomultiester	Kiud, mis moodustub kahe või enama keemiliselt erineva lineaarse makromolekuli koostoimel kahes või enamas eri faasis (millest ühegi osakaal ei ületa 85 massiprotsenti) ning mis sisaldab estrirühmi kui domineerivaid funktsionaalseid lülisid (vähemalt 85 %) ja mis pärast sobivat töötlust esialgse pikkusega võrreldes poolteist korda pikemaks venitatuna ja vabastatuna taastab kiiresti ja peaaegu täielikult oma esialgse pikkuse
47	Elastolefiin	Kiud, mis sisaldab vähemalt 95 massiprotsenti osaliselt ristsillatud makromolekule, koosneb etüleenist ja vähemalt veel ühest teisest olefiinist ning mis esialgse pikkusega võrreldes poolteist korda pikemaks venitatuna ja vabastatuna taastab kiiresti ja peaaegu täielikult oma esialgse pikkuse
48	Melamiin	Kiud, mis sisaldab vähemalt 85 massiprotsendi ulatuses melamiini derivaatide ristsillatud makromolekule

II LISA

UUE TEKSTIILKIU NIMETUSE TAOTLUSE TEHNILISE DOKUMENTATSIOONI SUHTES KEHTIVAD MIINIMUMNÕUDED

(Artikkel 6)

Artiklis 6 osutatud tehniline dokumentatsioon, millega tehakse ettepanek uue tekstiilkiu nimetuse lisamiseks I lisse, peab sisaldama vähemalt järgmisi andmeid:

- Kavandatud kiunimetus;

Kavandatud kiunimetus peab olema seotud kiu keemilise koostisega ja andma vajaduse korral teavet kiu omaduste kohta. Nimetuse suhtes ei tohi olla õigusi ning nimetus ei tohi olla seotud tootjaga.

- Kavandatud kiu määratlus.

Uue kiu määratluses nimetatud omadused, näiteks elastsus, peavad olema tõestatavad analüüsimeetoditega, mis tuleb esitada tehnilises dokumentatsioonis koos konkreetsete katsetulemustega.

- Kiu identifitseerimine: keemiline valem, erinevused juba olemasolevatest kiududest (vajaduse korral) koos üksikasjalike andmetega sulamistemperatuuri, tiheduse, murdumisnäitaja, põlemiskäitumise, FTIR spektri kohta;
- Kavandatud kokkuleppeline massilisa:

- Piisaval tasemel väljatöötatud identifitseerimis- ja kvantifitseerimismeetodid, sealhulgas katseandmed;

Taotleja peab hindama võimalusi käesoleva määruse VIII lisas loetletud meetodite kasutamiseks kõige tõenäolisemalt tootmisele minevate uue kiu ja muude kiudude segude analüüsimisel ning tegema ettepaneku vähemalt ühe meetodi kasutamiseks. Meetodite puhul, kus uut kiudu käsitatakse lahustumatu komponendina, peab taotleja hindama uue kiu massi parandustegureid. Kõik katseandmed tuleb esitada koos taotlusega.

Kui käesolevas määruses loetletud meetodid ei ole sobivad, esitab taotleja nõuetekohase põhjenduse ja teeb ettepaneku uue meetodi kasutamiseks.

Taotlus peab sisaldama kõiki katseandmeid kavandatud meetodite kohta. Taotlusele tuleb lisada teave meetodite täpsusastme, kindluse ja korratavuse kohta.

- ***Uue tekstiilkiu võimalike allergiliste reaktsioonide või muu inimorganismi kahjustava toime hindamiseks läbiviidud katsete tulemused vastavalt asjakohastele ELi õigusaktidele;***
- Taotlusele lisatav täiendav teave: tootmisprotsessi kirjeldus, tarbija seisukohast oluline teave;
- Tootja või tema esindaja peab komisjoni nõudel esitama piisaval hulgal puhta uue kiu ja asjakohaste kiusegude representatiivseid proove, mida on vaja taotluses kirjeldatud identifitseerimis- ja kvantifitseerimismeetodite valideerimiseks.

III LISA

ARTIKLI 8 LÕIKES 1 OSUTATUD NIMETUSED

- Bulgaaria keeles: *необработена вълна*,
- hispaania keeles: *lana virgen* või *lana de esquilado*,
- tšehhi keeles: *střižní vlna*,
- taani keeles: *ren, ny uld*,
- saksa keeles: *Schurwolle*,
- eesti keeles: *uus vill*,
- iiri keeles: *olann lomra*,
- kreeka keeles: *παρθένο μαλλί*,
- inglise keeles: *fleece wool* või *virgin wool*,
- prantsuse keeles: *laine vierge* või *laine de tonte*,
- itaalia keeles: *lana vergine* või *lana di tosa*,
- läti keeles: *pirmlietojuma vilna* või *cirptā vilna*,
- leedu keeles: *natūralioji vilna*,
- ungari keeles: *élőgyapjú*,

- malta keeles: *sufverġni*,
- hollandi keeles: *scheerwol*,
- poola keeles: *żywa welna*,
- portugali keeles: *lã virgem*,
- rumeenia keeles: *lână virgină*,
- slovaki keeles: *strižná vlna*,
- sloveeni keeles: *runska volna*,
- soome keeles: *uusi villa*,
- rootsi keeles: *ren ull*.

IV LISA
ERISÄTTED TEATAVATE TOODETE MÄRGISTAMISE KOHTA
(Artikkel 15)

Tooted	Märgistamiseeskirjad
1. Järgmised korsett-tooted:	Kiukoostis esitatakse märgisel kas kogu toote kiukoostise kirjeldusena või toodete osade kiukoostise kirjeldusena (koos või eraldi):
a) rinnahoidjad	kausside ja seljaosa pealis- ja alusriie
b) korsetid	esi-, selja- ja küljeosa kõvendusotstarbelised detailid
c) korseletid	kausside pealis- ja alusriie, esi- ja seljaosa kõvendusotstarbelised detailid ning küljedetailid
2. Muud eespool nimetatud korsett-tooted	Kiukoostis esitatakse märgistusel kas kogu toote kiukoostise kirjeldusena või toote osade kiukoostise kirjeldusena (koos või eraldi). Märgistus ei ole kohustuslik nende osade puhul, mis moodustavad alla 10 % toote kogumassist.
3. Kõik korsett-tooted	Korsett-toodete osade eraldi märgistamisel tuleb seda teha nii, et lõpptarbija saaks hõlpsasti aru, millisele tooteosale märgisel esitatud andmed osutavad.

4. Söövitustrükkmenetlusel valmistatud tekstiiltooted	Kiukoostis tuleb esitada kogu toote kohta, eraldi võib märkida põhiriide ja söövitustrükkosade kiukoostise. Koostisosade märkimisel tuleb kasutada kiunimetusi.
5. Tikitud tekstiiltooted	Kiukoostis tuleb esitada kogu toote kohta, eraldi võib märkida põhiriide ja tikkimislõnga kiukoostise. Koostisosade märkimisel tuleb kasutada kiunimetusi. Märgistus on kohustuslik üksnes selliste tikitud osade puhul, mis moodustavad vähemalt 10 % toote pindalast.
6. Tarbijale turul kättesaadavaks tehtud lõng, mis koosneb eri kiududest südamikust ja kattelõngast	Kiukoostis tuleb esitada kogu toote kohta, eraldi võib märkida südamiku ja kattelõnga kiukoostise. Koostisosade märkimisel tuleb kasutada kiunimetusi.
7. Samet-, plüüs- või muud nendega sarnased tekstiiltooted	Kiukoostis tuleb esitada kogu toote kohta, kui toode koosneb eri kiududest valmistatud põhimikust ja tarbepinnast, tuleb nende kahe osa kiukoostis märkida eraldi. Koostisosade märkimisel tuleb kasutada kiunimetusi.
8. Põrandakatted ja vaibad, mille põhimik ja tarbepind on valmistatud eri kiududest	Võib esitada üksnes tarbepinna kiukoostise. Tarbepinna kiukoostise märkimisel tuleb kasutada kiunimetusi.

V LISA

TOOTED, MILLE MÄRGISTAMINE EI OLE KOHUSTUSLIK

(Artikli 16 lõige 2)

1. Varrukahoidjad
 2. Tekstiilmaterjalidest kellarihmad
 3. Märgised ja embleemid
 4. Tekstiilmaterjalidest polstriga pidemed
 5. Kohvikannusoojendajad
 6. Teekannusoojendajad
 7. Varrukakaitsed
 8. Muhvid, välja arvatud karusriidest
 9. Tehislilled
 10. Nõelapadjad
 11. Maalimisloend
 12. Alus-, karkass- ja kõvendusotstarbelised tekstiiltooted
-
13. Selgesõnaliselt kasutatutena määratletud, tekstiilist valmis õmblustooted
 14. Säärised
 15. Pakkematerjalid, mis ei ole uued ja mida müüakse kasutatuna

I

16. Tekstiilmaterjalidest kerged ja pehmed käekotid ning sadulsepakaubad
17. Tekstiilmaterjalidest reisitarbed
18. Käsitsi tikitud seinavaibad nii valmis- kui ka lõpetamata toodetena ja materjalid nende valmistamiseks, sealhulgas alusmaterjalist eraldi müüdav tikkimislõng, mis on spetsiaalselt ette nähtud selliste seinavaipade jaoks
19. Tõmblukud
20. Tekstiilmaterjalidega kaetud nõöbid ja pandlad
21. Tekstiilmaterjalidest raamatuümbrised

I

22. Jalatsite tekstiilosad, välja arvatud soojendusvoodrid
23. Mitmest koostisosast linikud pindalaga alla 500 cm²
24. Pajakindad ja pajalapid
25. Munasoojendajad
26. Kosmeetikakotid
27. Riidest tubakakotid
28. Riidest prillitoosid, portsigarid, tulemasinatoosid ja kammituped
29. Sportimisel kasutatavad kaitsetarbed, välja arvatud kindad
30. Tualett-tarvete kotid

31. Jalatsihooldusvahendite kotid
32. Matusetarbed
33. Ühekordseks kasutamiseks ettenähtud tooted, välja arvatud vatt
34. Tekstiiltooted, mille suhtes kehtivad „Euroopa farmakopöa” eeskirjad ja milles on viide nendele eeskirjadele, taaskasutatavad meditsiinilised ja ortopeedilised sidemed ning igasugused ortopeedilised tekstiiltooted
35. Tekstiiltooted, sealhulgas VI lisa punktis 12 nimetatud nõõrid ja kõied, mis tavaliselt on ette nähtud:
 - a) kasutamiseks kaupade valmistamise ja töötlemise seadmete koostisosadena;
 - b) kasutamiseks masinates, seadmetes (nt kütte-, kliima- ja valgustusseadmetes), kodumasinates ja muudes seadmetes, autodes ja muudes sõiduvahendites nende osadena või nende käitamiseks, hooldamiseks või seadmestamiseks, välja arvatud sõidukitest eraldi müüdavad presentkatted ja mootorsõidukite tekstiilist tarvikud
36. Kaitse- ja ohutustarbelised tekstiiltooted nagu ohutusrihmad, langevarjud, päästevestid, päästerennid, tuletõrjevahendid, kuulikindlad vestid ja eriotstarbelised kaitserõivad (nt tule, kemikaalide või muude turvalisusele ohtu kujutavate riskide eest kaitsmiseks)
37. Kilehallid (nt spordi-, näituse- või laohallid) tingimusel, et need varustatakse toodete kasutamisyuhendi ja tehniliste spetsifikatsioonidega
38. Purjed
39. Tekstiiltooted loomadele
40. Lipud ja vimplid

VI LISA

TOOTED, MILLE KOHTA KEHTIB ÜKSNES ÜHISMÄRGISTAMISE VÕI -TÄHISTAMISE KOHUSTUS

(Artikli 16 lõige 3)

1. Põrandalapid
2. Puhastuslapid
3. Äärised ja posamendid
4. Tekstiilpudukaubad
5. Vööd/rihmad
6. Traksid
7. Suka- ja sokihooldjad ja -paelad
8. Kinga- ja saapapaelad
9. Paelad
10. Kummipaelad
11. Uutena müüdavad pakkematerjalid
12. Pakkenöör ja põllumajandusliku otstarbega nöörid ja köied; nöörid ja köied, välja arvatud V lisa punkti 35 kuuluvad¹

¹ Selle punkti alla kuuluvate mõõtulõigatult müüdavate toodete ühismärgistusena käsitatakse märgistust rullil. Siia kuuluvad muu hulgas alpinismi ja veespordi harrastamisel kasutatavad köied.

13. Linikud
14. Taskurätikud
15. Juuksevõrgud
16. Laste lipsud ja ristlipsud
17. Pudipõlled; pesukindad ja -lapid
18. Õmblusniit, nõelumis- ja tikkimislõng väikestes kogustes (netomassiga alla 1 grammi) jaemüügiks pakendatult
19. Kardina, eesriiete ja aknakatete paelad.

VII LISA

KOMPONENDID, MIDA EI ARVESTATA KIUSISALDUSE PROTSENDIMÄÄRA
ARVUTAMISEL

(Artikkel 17)

Tooted	Komponendid, mis jäetakse välja
a) Kõik tekstiiltooted	<p>i) Mittetekstiilsed osad, ultusääred, märgistused ja embleemid, tootes väheolulist osa moodustavad äärised ja posamendid, tekstiilmaterjaliga kaetud nõõbid ja pandlad, lisandid, kaunistused, mitteelastsed paelad, toote teatavatesse kindlatesse kohtadesse lisatud elastikniidid ja -paelad;</p> <p>ii) rasy- ja sideained, lastained, mett ja apretuur, immutusained, värvimise ja trükkimise lisaained ja muud tekstiili töötlemisel kasutatavad ained.</p>
b) Põrandakatted ja vaibad	Kõik koostisosad, välja arvatud tarbepind
c) Mööbliriie	Sidus- ja täitelõimed ning sidus- ja täitekoed, mis ei moodusta osa tarbepinnast
d) Eesriided ja kardinad	Sidus- ja täitelõimed ning sidus- ja täitekoed, mis ei moodusta osa kanga paremast poolest
e) Sokid	Elastsed lõngad või niidid, mida kasutatakse sokisääre servas ning kõvendus- ja tugevduslõngad või niidid varvaste ja kanna juures

f) Sukkpüksid	Elastsed lõngad või niidid, mida kasutatakse sukkpükste vöökohal ning kõvendus- ja tugevduslõngad või niidid varvaste ja kanna juures
g) Muud kui punktides b–f nimetatud tekstiiltooted	<p>Põhi- ja karkassriided, kõvendused ja tugevdused, vaheriie ja tugevdusriie, õmblusniit ja ühenduslõng, kui need ei asenda riide lõime ja/või kude, täidised (välja arvatud soojendusotstarbelised täidised) ning vooder vastavalt artikli 14 lõikele 1.</p> <p>Selle sätte kohaldamisel:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) arvessevõetava põhimikuna käsitletakse alus- või karkassriiet, mis täidab tarbepinna põhimiku otstarvet, eriti tekkides ja kahekordsetes riietes, ning samet- ja plüüšriide ning nendetaoliste toodete põhimikku; ii) „kõvendused ja tugevdused” tähendavad tekstiiltoote teatavatesse kindlatesse kohtadesse toote tugevdamiseks, kõvendamiseks või paksuse suurendamiseks lisatud lõnga või materjale.

VIII LISA

KAHE- JA KOLMEKOMPONENTSETE TEKSTIILKIUSEGUDE KVANTITATIIVSED ANALÜÜSIMEETODID

1. PEATÜKK

I. Laboriproovide ja analüüsitavate proovide ettevalmistamine tekstiiltoodete kiukoostise määramiseks

1. RAKENDUSALA

Käesolevas peatükis sätestatakse menetlused labori lähteproovidest kvantitatiivsete analüüside eeltöötlemiseks sobiva suurusega laboriproovide (st massiga kuni 100 g) võtmiseks ning laboriproovide hulgast, millest on eeltöötlemisel¹ eemaldatud mittekiulised ained, analüüsitavate proovide valimiseks.

2. MÕISTED

2.1. Kaubapartii – materjali kogus, mida hinnatakse ühe katseseeria tulemuste põhjal. Kaubapartii võib hõlmata näiteks ühe kaubasaadetise riidekogust, samalt lõimepoomilt pärit riidepartiit, lõngapartiit, toorkiupalli või -pallide rühma.

2.2. Labori lähteproov – kaubapartii osa, mis on võetud esindama tervikut ja on laboratooriumis kättesaadav. Labori lähteproovi suurus ja laad peavad olema piisavad, et kaubapartii varieeruvus oleks küllaldaselt esindatud ja proovi saaks laboratooriumis hõlpsasti käsitseda².

¹ Mõnel juhul on vaja analüüsitavat proovi individuaalselt eeltöödelda.

² Ömmeldud või valmistoodete kohta vt 7. jagu.

2.3. Laboriproov – labori lähteproovi osa, mida eeltöödeldakse mittekiuliste ainete eemaldamiseks ja millest võetakse analüüsiv proov. Laboriproovi suurus ja laad peaksid olema piisavad, et labori lähteproovi varieeruvus oleks küllaldaselt esindatud¹.

2.4. Analüüsiv proov – materjali hulk, mida on vaja ühe katsetulemuse saamiseks ja mis on valitud laboriproovist.

3. PÕHIMÕTE

Laboriproov valitakse selliselt, et see esindaks labori lähteproovi.

Analüüsivad proovid võetakse laboriproovist selliselt, et igaüks neist esindaks laboriproovi.

4. PROOVIVÕTT LAHTISTEST KIUDUDEST

4.1. Orienteerimata kiud – laboriproovi saamiseks võetakse labori lähteproovist juhuvalikuliselt tupsu. Laboriproov segatakse laborikraasi abil põhjalikult läbi². Selliselt saadud kraasloor või segu, sealhulgas lahtised kiud ja segamisseadme külge jäänud kiud, eeltöödeldakse. Seejärel valitakse kraasloori või segu hulgast, lahtistest kiududest ja seadme külge jäänud kiududest proportsionaalselt nende massiosadega analüüsiv proov.

Kui kraasloor säilitab pärast eeltöötlemist oma vormi, võetakse analüüsiv proov punktis 4.2. kirjeldatud viisil. Kui kraasloor on eeltöötamise käigus sassi läinud, valitakse kõik analüüsivad proovid juhuvalikuliselt, eraldades selleks vähemalt 16 enam-vähem ühesuurust väikest tupsu, mis ühendatakse.

¹ Vt punkti 1.

² Laborikraasi võib asendada kiusegajaga või kiudusid võib segada muul asjakohasel meetodil.

4.2. Orienteeritud kiud (kraasmed, kraasloor, kraaslint, heie) – labori lähteproovi juhuslikest kohtadest lõigatakse ristikiudu vähemalt 10 kiutükki, igaüks massiga ligikaudu 1 gramm. Selliselt saadud laboriproov eeltöödeldakse. Kiu ristlõiked asetatakse seejärel kõrvuti ja analüüsitav proov võetakse nii, et need ristlõiked lõigatakse pooleks ning võetakse üks osa igast 10 kiutükist.

5. PROOVIVÕTT LÕNGAST

5.1. Lõng pakmes või poolil – proovid võetakse kõigist labori lähteproovi kuuluvatest pakmetest.

Igast pakmest võetakse sobiva suurusega pidevad ja ühepikkused lõngajupid, kas kerides haspliga võrdse pöörete arvuga pasmased¹ või mõnel muul viisil. Laboriproovi saamiseks asetatakse lõngajupid kõrvuti nii, et moodustuks üks pasmas või viht, mis sisaldab kõikidelt pakmetelt keritud võrdse pikkusega lõngajuppe.

Selliselt saadud laboriproov eeltöödeldakse.

Analüüsitava proovi võtmiseks laboriproovist lõigatakse pasmasest või vihist kogum ühepikkuseid lõngajuppe, jälgides, et see kogum sisaldaks laboriproovi kõiki lõngu.

Kui lõnga number teksides on t ja labori lähteproovist võetud pakmete arv on n siis 10 g massiga laboriproovi saamiseks igalt pakmelt eemaldatava lõngaosa pikkus on $10^6/nt$ cm.

Kui nt väärtus on suur, st üle 2 000, keritakse tugevam pasmas ja lõigatakse see sobiva massiga vihi saamiseks kahest kohast läbi. Kõigi vihikujuliste proovide otsad seotakse enne eeltöötlemist hoolikalt kinni ja analüüsitav proov võetakse sidumiskohtadest kaugemal asetsevatest osadest.

¹ Kui pakmed saab paigutada sobivale pooliraamile, keritakse korraga mitmelt pakmelt.

5.2. Lõimelõng – laboriproovi saamiseks lõigatakse lõime otsast vähemalt 20 cm pikkune jupp, mis sisaldab kõiki lõimelõngu, välja arvatud ultusääre lõngad, mida ei võeta. Lõngad seotakse ühe otsa lähedalt kinni. Kui laboriproov on nii suur, et seda ei saa ühekorraga eeltöödelda, siis jagatakse lõngad kaheks või enamaks kogumiks, mis seotakse eeltöötlemiseks kinni, pärast eeltöötlemist taasühendatakse eraldi kogumid. Analüüsitava proovi saamiseks lõigatakse laboriproovi sidumiskohast eemal asuvast osast sobiva pikkusega jupp, mis sisaldab kõiki lõimelõngu. Kui lõimes on N lõnga numbriga t teksti, siis 1 g massiga analüüsitava proovi pikkus on $10^5/Nt$ cm.

6. PROOVIVÕTT KANGASMATERJALIDEST

6.1. Labori lähteproov koosneb ühest kangasmaterjali esindavast tükist.

Lähteproovist lõigatakse diagonaalselt ühest nurgast teise materjaliriba, millelt eemaldatakse ultusääred. See materjaliriba moodustab laboriproovi. Massiga x g laboriproovi saamiseks vajaliku materjaliriba pindala on $x10^4/G$ cm²,

kus G on riide pindtihedus g/m².

Selliselt saadud laboriproov eeltöödeldakse ja lõigatakse siis põikisuunaliselt neljaks ühepikkuseks tükiks, mis asetatakse üksteise peale. Analüüsitav proov võetakse materjalilademe mis tahes osast, lõigates kõik kihid läbi selliselt, et iga analüüsitav proov sisaldab võrdset osa igast materjalikihist.

Koemustriga riide laboriproovi laius lõimesuunas mõõdetuna peab olema vähemalt mustri lõimerapoori laiune. Kui selle tingimuse täitmisel osutub laboriproov nii suureks, et seda ei saa ühekorraga eeltöödelda, lõigatakse see võrdseteks osadeks, mis eeltöödeldakse eraldi, seejärel asetatakse need enne analüüsitava proovi võtmist üksteise peale nii, et sarnased mustriosad ei kattuks.

6.2. Kui labori lähteproov koosneb mitmest tükist, siis käsitletakse iga tükki punktis 6.1 kirjeldatud viisil ja iga tulemus esitatakse eraldi.

7. PROOVIVÕTT ÕMMELDUD JA VALMISTEKSTIILTOODETEST

Labori lähteproov on tavaliselt valmis tekstiiltoode või seda esindav osa.

Vajaduse korral määratakse erineva kiusisaldusega tooteosade protsendimäärad, et kontrollida vastavust artiklile 14.

Esinduslik laboriproov võetakse õmmeldud või valmistekstiiltoote sellest osast, mille kiusisaldus peab olema esitatud märgistusel. Kui tootel on mitu märgist, võetakse laboriproovid nii, et need esindavad iga märgisel esitatud osa.

Kui toode, mille koostist kindlaks määratakse, ei ole ühes tükis, võib osutada vajalikuks valida laboriproovid toote igast osast ja määrata nende erinevate osade suhteline osatähtsus kindlaks kogu vaatlusaluse toote suhtes.

Seejärel arvutatakse protsendimäärad, võttes arvesse prooviks võetud osade suhtelisi osatähtsusi.

Sellisel saadud laboriproovid eeltöödeldakse.

Eeltöödeldud laboriproovidest võetakse esinduslikud analüüsitavad proovid.

II. Tekstiilkiusegude kvantitatiivseid analüüsimeetodeid käsitlev sissejuhatav teave

Kiusegude kvantitatiivsed analüüsimeetodid põhinevad kahel peamisel menetlusel: kiudude eraldamine käsitsi ja kiudude eraldamine keemiliselt.

Käsitsi eraldamise menetlust tuleb kasutada alati, kui see on võimalik, kuna selle menetlusega saadakse tavaliselt täpsemad tulemused kui kiudude keemilise eraldamisega. Käsitsi eraldamise menetlust võib kasutada kõikide tekstiilmaterjalide puhul, mille komponentkiud ei moodusta homogeenset segu, näiteks lõnga puhul, mis koosneb mitmest koostisosast, millest iga koostisosa koosneb üksnes ühest kiuliigist, või riide puhul, mille lõime- ja koelõng on eri liiki kiududest, või ülesharutatavad silmkoekangad, mis koosnevad erisugustest lõngadest.

Kvantitatiivsed keemilised analüüsimeetodid põhinevad üldiselt kiusegu komponentide valikulisel lahustamisel. Pärast ühe lahustuva komponendi eemaldamist kaalutakse lahustumatu jääk ja lahustuva komponendi osatähtsus arvutatakse massikao põhjal. Käesoleva lisa esimeses osas esitatakse üldteave selle analüüsimeetodi kohta, mis kehtib kõigi lisa käsitletud kiusegude puhul sõltumata nende koostisest. Järelikult tuleb seda osa kasutada koos sellele järgnevate lisa jagudega, milles käsitletakse konkreetsetele kiusegudele kohaldatavaid üksikasjalikke menetlusi. Mõned keemilised analüüsid põhinevad muul põhimõttel kui valikuline lahustamine, sel juhul esitatakse täpsemad üksikasjad kõnealust meetodit käsitlevas jaos.

Töötlemisstaadiumis olevad kiusegud, vähemal määral ka viimistletud tekstiilmaterjalid võivad sisaldada mittekiulisi aineid, nagu rasvad, vahad, apretid või vees lahustuvad ained, mis on kas looduslikku päritolu või lisatud töötlemise hõlbustamiseks. Mittekiulised ained tuleb enne analüüsimist eemaldada. Seetõttu on esitatud ka meetod õlide, rasvade, vahade ja vees lahustuvate ainete eemaldamiseks.

Veel võivad tekstiilmaterjalid sisaldada vaike või muid aineid, mis on lisatud eriomaduste andmiseks. Sellised ained, mille hulka võib erandjuhul arvata ka värvained, võivad muuta reagenti toimet lahustuvasse komponenti ja/või reagent võib need ained osaliselt või täielikult segust eemaldada. Sellised lisaained võivad seega põhjustada vigu ning need tuleb enne proovi analüüsimist eemaldada. Kui lisaainete eemaldamine ei ole võimalik, siis käesolevas lisas esitatud kvantitatiivsed keemilised analüüsimeetodid ei ole kohaldatavad.

Värvitud kius olevat värvainet käsitletakse kiu lahutamatu osana ja seda ei eemaldata.

Analüüsid põhinevad kiusegu kuivmassil, mille kindlaksmääramiseks vajalikku menetlust samuti kirjeldatakse.

Tulemuse saamiseks kohaldatakse iga kiu kuivmassi suhtes käesoleva määruse IX lisas loetletud massilisasisid.

Kõik segus esinevad kiud tuleb enne analüüsimist identifitseerida. Mõne meetodi puhul võib lahustuva komponendi lahustamiseks kasutatav reagent lahustada osaliselt ka kiusegu lahustumatut osa.

Seetõttu on võimaluse korral valitud reagentid, mille toime lahustumatutesse kiududesse on nõrk või olematu. Kui on teada, et analüüsimise käigus tekib massikadu, tuleks tulemusi korrigeerida; selleks esitatakse parandustegurid. Need parandustegurid on kindlaks määratud eri laboratooriumides, käsitledes eeltöödeldud kiude kõnealuses analüüsimeetodis nimetatud reagentiga.

Neid parandustegureid kohaldatakse üksnes tavaliste kiudude suhtes; kui kiud on enne töötlemist või töötlemise ajal kahjustunud, võib olla vaja kasutada muid parandustegureid. Esitatud menetlusi kohaldatakse ühe analüüsi suhtes.

Nii käsitsi kiudude eraldamisel kui ka kiudude keemilisel eraldamisel tuleks teha vähemalt kaks analüüsi erinevate analüüsitavate proovidega.

Kui see on tehniliselt võimalik, soovitatakse tulemuste tõendamiseks kasutada alternatiivset menetlust, mille puhul lahustatakse kõigepealt see koostisosa, mis standardmeetodis on lahustumatu jääk.

2. PEATÜKK

Teatavate kahekomponentsete kiusegude kvantitatiivsed analüüsimeetodid

I. Tekstiilkiusegude kõiki kvantitatiivseid keemilisi analüüsimeetodeid käsitlev üldteave

I.1. Reguleerimis- ja rakendusala

Iga meetodi rakendusallas määratakse kindlaks need kiud, mille suhtes analüüsimeetod on kohaldatav.

I.2. Põhimõte

Pärast kiusegu komponentide identifitseerimist eemaldatakse kõigepealt asjakohase eeltöötlusega mittekiulised ained ja seejärel üks komponentidest, tavaliselt valikulise lahustamise teel¹. Lahustumatu jääk kaalutakse ja lahustuva komponendi osatähtsus arvutatakse massikao põhjal. Kui see on tehniliselt keeruline, soovitatakse kiusegust lahustada suurema osatähtsusega kiud, seega jäävad järele väiksema osatähtsusega kiud.

I.3. Materjalid ja seadmed

I.3.1. Seadmed

¹ Meetod 12 on erand. See põhineb teise komponendi olulise koostisaine sisalduse kindlaksmääramisel.

I.3.1.1. Filtritiigid ja nende mahutamiseks piisava suurusega kaaluklaasid või muud seadmed, millega saadakse samasugused tulemused.

I.3.1.2. Kolb vaakumfiltreerimiseks.

I.3.1.3. Eksikaator, mis sisaldab niiskuse toimet värvust muutvat silikageeli.

I.3.1.4. Ventileeritav kuivatuskapp analüüsitavate proovide kuivatamiseks temperatuuril 105 ± 3 °C.

I.3.1.5. Analüütilised kaalud täpsusega 0,0002 g.

I.3.1.6. Soxhleti ekstraktor või muu seade, millega saadakse samased tulemused.

I.3.2. Reagendid

I.3.2.1. Redestilleeritud petrooleeter, mille keemistemperatuur on vahemikus 40–60 °C.

I.3.2.2. Muud reagentid määratakse kindlaks iga meetodi asjakohases jaos. Kõik kasutatavad reagentid peavad olema keemiliselt puhtad.

I.3.2.3. Destilleeritud või deioniseeritud vesi.

I.3.2.4. Atsetoon.

I.3.2.5. Ortofosforhape.

I.3.2.6. Urea.

I.3.2.7. Naatriumvesinikkarbonaat.

Kõik kasutatavad reagentid peavad olema keemiliselt puhtad.

I.4. Konditsioneerimine ja katse keskkond

Kuna määratakse kindlaks kuivmasse, ei ole vaja analüüsitavat proovi konditsioneerida ega analüüsida kindlaksmääratud omadustega keskkonnas.

I.5. Laboriproov

Labori lähteproovist võetakse seda esindav laboriproov, mille suurus on piisav kõikide nõutavate, vähemalt 1 g massiga analüüsitavate proovide saamiseks.

I.6. Laboriproovi eeltöötlemine¹

Kui kiusegus on ainet, mida ei võeta protsentuaalse koostise arvutamisel arvesse (vt käesoleva määruse artiklit 17), tuleb see esmalt eemaldada sobiva meetodiga, mis ei mõjuta ühtegi kiusegus olevat kiudu.

Selleks eemaldatakse petrooleetri ja veega ekstraheeruvad mittekiulised ained õhukuiva laboriproovi töötlemisel petrooleetriga Soxhleti ekstraktoris tunni aja kestel, sooritades vähemalt 6 tsüklit tunnis. Petrooleetrit lastakse laboriproovist aurustuda, seejärel laboriproov ekstraheeritakse, selleks leotatakse analüüsitavat proovi tund aega toatemperatuuril olevas vees ja järgmine tund vees temperatuuril 65 ± 5 °C, aeg-ajalt segades. Vee ja analüüsitava proovi suhe on 100 : 1. Liigne vesi eemaldatakse väänamise, vaakumfiltreerimise või tsentrifuugimise teel ning laboriproov kuivatatakse õhukuivaks.

Elastolefiini või kiusegude puhul, mis sisaldavad elastolefiini koos muude kiududega (vill, loomakarvad, siid, puuvill, lina, kanep, džuu, manillakanep, halfa, kookoskiud, genista, ramjee, sisal, vaskammoniaak, modaali, valkkiud, viskoos, akrüül, polüamiid või nailon, polüester, elastomultiester), on vaja eespool kirjeldatud menetlust veidi muuta ning asendada petrooleeter atsetooniga.

¹ Vt. peatükk 1.1.

Elastolefiini ja atsetaati sisaldavate kiusegude puhul kohaldatakse järgmist eeltöötlusmenetlust. Analüüsitava proovi leotatakse 10 minutit 80°C juures lahuses, mis sisaldab 50 %-list ortofosforhapet 25 g/l ja uread 50 g/l. Vee ja analüüsitava proovi suhe on 100 : 1. Analüüsitiv proov pestakse veega, siis eemaldatakse liigne vesi ja pestakse 0,1 % naatriumbikarbonaadi lahuses ning lõpuks pestakse hoolikalt rohke veega.

Kui mittekiulisi aineid petrooleetri ja veega ekstraheerida ei saa, tuleb nende ainete eemaldamiseks kasutada eespool kirjeldatud meetodi asemel muud sobivat meetodit, mis ei muuda oluliselt ühtegi kiusegus olevat kiudu. Teatavate pleegitamata looduslike taimsete kiudude puhul (nt džuuat, kookoskiud) on siiski täheldatud, et tavaline töötlemine petrooleetri ja veega ei eemalda kõiki looduslikke mittekiulisi aineid; sellest hoolimata proovi täiendavalt ei töödelda, kui proov ei sisalda petrooleetris ja vees lahustumatuid viimistlusaineid.

Kasutatud eeltöötlusmeetodeid tuleb üksikasjalikult kirjeldada katseprotokollis.

I.7. Katsemenetlus

I.7.1. Üldjuhised

I.7.1.1. Kuivatamine

Kuivatamine kestab vähemalt 4 tundi ja mitte üle 16 tunni kindlalt suletud uksega ventileeritavas kuivatuskapis temperatuuril 105 ± 3 °C. Kui kuivatamine kestab alla 14 tunni, tuleb analüüsivat proovi kaaluda, et kontrollida, kas see on saavutanud jääva massi. Massi võib käsitada jäävana, kui selle muutus pärast uut 60-minutilist kuivatamist ei ületa 0,05 %.

Kuivatamisel, jahutamisel ja kaalumisel välditakse tiiglite, kaaluklaaside, analüüsivate proovide ja jääkide käsitlemist paljaste kätega.

Analüüsitav proov kuivatatakse kaaluklaasis, mille kaas on selle kõrval. Pärast kuivatamist suletakse kaaluklaas enne kuivatuskapist väljavõtmist kaanega ja asetatakse seejärel kiiresti eksikaatorisse.

Kaaluklaasi paigutatud filтериigel ja kaaluklaasi eraldi asetsev kaas kuivatatakse kuivatuskapis. Pärast kuivatamist suletakse kaaluklaas kaanega ja asetatakse seejärel kiiresti eksikaatorisse.

Kui filтериigli asemel kasutatakse muud vahendit, tuleks see kuivatada kuivatuskapis selliselt, et kiudude kuivmassi saab kindlaks määrata ilma kadudeta.

I.7.1.2. Jahutamine

Kõik jahutustoimingud sooritatakse eksikaatoris, mis on asetatud kaalude vahetusse lähedusse, jahutamine kestab kaaluklaaside täieliku jahtumiseni, kuid vähemalt kaks tundi.

I.7.1.3. Kaalumine

Pärast jahutamist kaalutakse kaaluklaas kahe minuti jooksul pärast selle väljavõtmist eksikaatorist. Kaalutakse täpsusega 0,0002 g.

I.7.2. Menetlus

Eeltöödeldud laboriproovist võetakse vähemalt 1 g massiga analüüsitav proov. Lõng või kangasmaterjal lõigatakse umbes 10 mm pikkusteks tükkideks. Analüüsitav proov kuivatatakse kaaluklaasis, jahutatakse eksikaatoris ja kaalutakse. Analüüsitav proov teisaldatakse kaaluklaasist *liidu* meetodi asjakohases jaos kindlaksmääratud klaasnõusse, tühi kaaluklaas kaalutakse kohe ja proovi kuivmass arvutatakse kaalutiste erinevuse kaudu. Katse viiakse lõpule kohaldatava meetodi asjakohases osas kindlaksmääratud viisil. Jääki uuritakse mikroskoobiga, et kontrollida, kas lahustuv kiud on töötlusega täielikult eemaldatud.

I.8. Tulemuste arvutamine ja esitamine

Lahustumatu komponendi mass esitatakse protsendina kiusegu kogumassist. Lahustuva komponendi massiprotsent arvutatakse lahustumatu komponendi protsentuaalse sisalduse lahutamise saajast protsendist. Tulemused arvutatakse puhaste kuivade kiudude massi põhjal, kasutades a) kokkuleppelisi massilisaid ning b) eeltöötlemise ja analüüsi ajal ainekadu arvesse võtvaid parandustegureid. Arvutused tuleb teha punktis I.8.2. esitatud valemit kasutades.

I.8.1. Puhta ja kuiva lahustumatu komponendi massiprotsendi arvutamine eeltöötlemisel toimunud massikadusid arvesse võtmata:

$$P_1\% = \frac{100 \cdot rd}{m}$$

kus:

$P_1\%$ on puhta ja kuiva lahustumatu komponendi massiprotsent,

m on analüüsitava proovi kuivmass pärast eeltöötlemist,

r on jäägi kuivmass,

d on parandustegur, millega võetakse arvesse lahustumatu komponendi massikadu reagendis analüüsi ajal. Sobivad d väärtused esitatakse iga meetodi asjakohases jaos.

Need d väärtused on mõistagi keemiliselt kahjustamata kiudude suhtes kohaldatavad tavaväärtused.

I.8.2. Lahustumatu komponendi massiprotsendi arvutamine puhta ja kuiva massi põhjal, kasutades kokkuleppelisi massilisaid ja võimalikke parandustegureid, millega võetakse arvesse eeltötluse ajal toimunud massikadu

$$P_{1A} \% = \frac{100 P_1 \left(1 + \frac{(a_1 + b_1)}{100} \right)}{P_1 \left(1 + \frac{a_1 + b_1}{100} \right) + (100 - P_1) \left(1 + \frac{a_2 + b_2}{100} \right)}$$

kus:

$P_{1A} \%$ on lahustumatu komponendi massiprotsent, kui arvutamisel kasutatakse kokkuleppelisi massilisaid ja võetakse arvesse eeltötluse ajal toimunud massikadu,

P_1 on puhta ja kuiva lahustumatu komponendi massiprotsent, arvutatuna punktis I.8.1. esitatud valemi põhjal,

a_1 tavapärane lahustumatu komponendi kokkuleppeline massilisa (vt IX lisa),

a_1 tavapärane lahustuva komponendi kokkuleppeline massilisa (vt IX lisa),

b_1 on lahustumatu komponendi kadu eeltöötlemisel, protsentides,

b_2 on lahustuva komponendi kadu eeltöötlemisel, protsentides.

Teise komponendi massiprotsent on $P_{2A} \% = 100 - P_{1A} \%$.

Kui eeltötluseks on kasutatud erimenetlust, tuleb b_1 ja b_2 väärtused võimaluse korral kindlaks määrata nii, et kõik puhta kiu komponendid esitataks analüüsis kasutatava menetlusega eeltötluseks. Puhtad kiud on vabad kõigist mittekiulistest ainetest, välja arvatud sellised ained, mida need tavaliselt sisaldavad (loodusliku päritolu tõttu või tootmisprotsessist tingitult) analüüsitavas proovis esinevas olekus (pleegitamata või pleegitatult).

Kui toote analüüsitavas proovis sisalduvad kiu komponendid ei ole puhaste kiududena eraldi kättesaadavad, tuleb kasutada samalaadsete puhaste kiududega katsetamisel saadud b_1 ja b_2 keskmisi väärtusi.

Kui rakendatakse tavapäraselt eeltöötlust petrooleetri ja veega, võib parandustegureid b_1 ja b_2 üldiselt mitte arvestada, välja arvatud pleegitamata puuvilla, pleegitamata lina ja pleegitamata kanepi puhul, mille massikao suuruseks eeltöötlemisel peetakse tavaliselt 4 %, ning samuti polüpropeeni puhul, mille massikao suuruseks loetakse 1 %.

Muude kiudude puhul kadu eeltöötlusel arvutustes tavaliselt arvesse ei võeta.

II. Kiudude käsitsi eraldamisel põhinev analüüsimeetod

II.1. Rakendusala

Käesolevat meetodit kohaldatakse kõikide tekstiilkiuliikide suhtes tingimusel, et need ei moodusta homogeenset segu ning on käsitsi eraldatavad.

II.2. Põhimõte

Pärast tekstiilmaterjali koostisosade identifitseerimist eemaldatakse mittekiulised ained sobiva eeltöötlusega, seejärel eraldatakse kiud käsitsi, kuivatatakse ja kaalutakse iga kiu osatähtsuse arvutamiseks kiusegus.

II.3. Seadmed

II.3.1. Kaaluklaas või muu vahend, millega saadakse samased tulemused.

II.3.2. Eksikaator, mis sisaldab niiskuse toimet värvust muutvat silikageeli.

II.3.3. Ventileeritav kuivatuskapp analüüsitavate proovide kuivatamiseks temperatuuril 105 ± 3 °C.

II.3.4. Analüütilised kaalud täpsusega 0,0002 g.

II.3.5. Soxhleti ekstraktor või muu seade, millega saadakse samased tulemused.

II.3.6. Nõel.

II.3.7. Keerumõõtur või samalaadne seade.

II.4. Reagendid

II.4.1. Redestilleeritud petrooleeter, mille keemistemperatuur on vahemikus 40–60 °C.

II.4.2. Destilleeritud või deioniseeritud vesi.

II.5. Konditsioneerimine ja katse keskkond

Vt I.4.

II.6. Laboriproov

Vt I.5.

II.7. Laboriproovi eeltöötlemine

Vt I.6.

II.8. Menetlus

II.8.1. Lõnga analüüs

Eeltöödeldud laboriproovist võetakse analüüsitav proov massiga vähemalt 1 g. Väga peene lõnga puhul võib analüüsida mis tahes massiga lõnga pikkusega vähemalt 30 m

Lõng lõigatakse sobiva pikkusega tükkideks ja kiuliigid eraldatakse nõela abil, vajaduse korral kasutatakse keerumõõturit. Selliselt eraldatud kiuliigid asetatakse eelnevalt kaalutud kaaluklaasidesse ja kuivatatakse temperatuuril 105 ± 3 °C kuni jääva massi saavutamiseni, nagu on kirjeldatud punktides I.7.1 ja I.7.2.

II.8.2. Kangasmaterjali analüüs

Eeltöödeldud laboriproovist võetakse analüüsitav proov, mille mass on vähemalt 1 g ja mis ei tohi sisaldada ultusääri, hargnemise vältimiseks lõigatakse proovi servad täpselt koe- või lõimelõngadega paralleelseks või silmkoekanga puhul silmussammaste või ridadega paralleelseks. Eri kiuliigid eraldatakse, kogutakse eelnevalt kaalutud kaaluklaasidesse ja menetletakse punktis II.8.1. kirjeldatud viisil.

II.9. Tulemuste arvutamine ja esitamine

Iga kiukomponendi mass esitatakse massiprotsendina segus olevate kiudude kogumassist. Tulemused arvutatakse puhta kuivmassi järgi, kasutades a) kokkuleppelisi massilisaid ja b) eeltöötlemisel toimunud massikadusid arvesse võtvaid parandustegureid.

II.9.1. Puhta ja kuiva kiu massiprotsendi arvutamine eeltöötlemisel toimunud massikadusid arvesse võtmata:

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

$P_1\%$ on esimese puhta ja kuiva komponendi massiprotsent,

m_1 on esimese puhta ja kuiva komponendi mass,

m_2 on teise puhta ja kuiva komponendi mass.

II.9.2. Iga komponendi massiprotsentide arvutamise kokkuleppeliste massilisade ja vajaduse korral eeltöötlemise käigus toimunud massikadusid arvesse võtvate parandustegurite kasutamist selgitatakse punktis I.8.2.

III.1. Meetodite täpsus

Iga meetodi puhul esitatud täpsus on seotud reprodutseeritavusega.

Reprodutseeritavus näitab meetodi usaldatavust ehk eri laboratooriumides või eri aegadel töötavate analüüsijate saadud katsetulemuste kokkulangevust konkreetsete tulemuste osas, kui samasuguse koostisega kiusegu analüüsitavate proovide puhul on kasutatud sama meetodit.

Reprodutseeritavust väljendatakse tulemuste usalduspiiridena, kui usaldusnivoo on 95 %.

Seega eri laboratooriumides tehtud analüüsiseeriade kahe tulemuse erinevused ületaks usalduspiire üksnes viiel juhul sajast, kui meetodit on samasuguse koostisega segude analüüsimisel asjakohaselt ja õigesti kohaldatud.

III.2. Katseprotokoll

III.2.1. Kinnitatakse, et analüüs tehti kooskõlas käesoleva meetodiga.

III.2.2. Esitatakse eeltötluse konkreetsed üksikasjad (vt I.6).

III.2.3. Konkreetsed tulemused ja aritmeetilised keskmised esitatakse täpsusega 0,1.

IV. Erimeetodid

KOKKUVÕTLIK TABEL

Meetod	Rakendusala		Reagent
	Lahustuv komponent	Lahustumatu komponent	
1.	Atsetaat	Teatavad muud kiud	Atsetoon
2.	Teatavad valkkiud	Teatavad muud kiud	Hüpoklorit
3.	Viskoos, vaskammoniaak või teatavad modaalkiu liigid	Puuvill, elastolefiin või melamiin	Sipelghape ja tsinkkloriid
4.	Polüamiid või nailon	Teatavad muud kiud	80-massiprotsendiline sipelghape
5.	Atsetaat	Triatsetaat, elastolefiin või melamiin	Bensüülalkohol
6.	Triatsetaat või polülaktiid	Teatavad muud kiud	Diklorometaan
7.	Teatavad tsellulooskiud	Polüester, elastomultiester või elastolefiin	75-massiprotsendiline väävelhape
8.	Akrüülid, teatavad modakrüülid või teatavad kloorkiud	Teatavad muud kiud	Dimetüülformamiid
9.	Teatavad kloorkiud	Teatavad muud kiud	55,5 / 44,5-mahuprotsendiline süsinikdisulfiid/atsetoon
10.	Atsetaat	Teatavad kloorkiud, elastolefiin või melamiin	Jää-äädikhape
11.	Siid	Vill, loomakarvad, elastolefiin või melamiin	75-massiprotsendiline väävelhape
12.	Džuut	Teatavad loomsed kiud	Lämmastiksisalduse meetod
13.	Polüpropeen	Teatavad muud kiud	Ksüleen
14.	Teatavad muud kiud	Kloorkiud (vinüülkloriidi homopolümeerid), elastolefiin või melamiin	Kontsentreeritud väävelhappe meetod
15.	Kloorkiud, teatavad modakrüülid, teatavad elastaanid, atsetaadid ja triatsetaadid	Teatavad muud kiud	Tsükloheksanoon

16.	Melamiin	Puuvill või aramiid	90- massiprotsendiline kuum sipelghape
-----	----------	---------------------	--

MEETOD nr 1
ATSETAAT JA TEATAVAD MUUD KIUD
(Atsetoonimeetod)

1. RAKENDUSALA

Käesolevat meetodit kohaldatakse pärast mittekiuliste ainete eemaldamist kahekomponentsete segude suhtes, mille koostisse kuuluvad:

1. atsetaat (19)

ja

2. lambavill (1), teiste loomade vill ja loomakarvad (2 ja 3), siid (4), puuvill (5), lina (7), harilik kanep (8), džuu (9), manillakanep (10), halfa (11), kookoskiud (12), genista (13), ramjee (14), sisal (15), vaskammoniaak (21), modaali (22), valkkiud (23), viskoos (25), akrüül (26), polüamiid või nailon (30), polüester (35), elastomultiester (46), elastolefiin (47) ja melamiin (48).

Käesolev meetod ei ole mitte mingil juhul kohaldatav pinnalt deatsetüülitud atsetaadi suhtes.

2. PÕHIMÕTE

Teadaoleva kuivmassiga kiusegust lahustatakse atsetaat atsetooniga. Jääk kogutakse, pestakse, kuivatatakse ja kaalutakse; jäägi vajaduse korral korrigeeritud mass väljendatakse massiprotsendina segu kuivmassist. Kuiva atsetaadi massiprotsent leitakse kaalutiste erinevuse kaudu.

3. SEADMED JA REAGENDID (lisaks üldosas esitatutele)

3.1. Seadmed

Lihvkorgiga koonilised kolvid vähemalt 200 ml mahutavusega.

3.2. Reagent

Atsetoon.

4. KATSEMENETLUS

Järgitakse üldosas kirjeldatud menetlust ja jätkatakse järgmiselt.

Vähemalt 200 ml mahutavusega ja lihvorgiga varustatud koonilises kolvis olevale analüüsitavale proovile lisatakse 100 ml atsetooni proovi iga grammi kohta, kolbi loksutatakse, hoitakse 30 minutit toatemperatuuril aeg-ajalt segades, seejärel dekanteeritakse vedelik eelnevalt kaalutud filtertiiglisse.

Seda menetlust korratakse veel kaks korda (ühtekokku kolm ekstraheerimist), kuid mõlemal korral vaid 15 minutit selliselt, et proovi atsetooniga töötlemise aeg on ühtekokku üks tund. Jääk teisaldatakse filtertiiglisse. Jääk pestakse filtertiiglis atsetooniga ning vedelik eemaldatakse vaakumfiltreerimise teel. Filtertiigel täidetakse uuesti atsetooniga, lastes sellel vabalt valguda.

Lõpuks tiigel vaakumfiltreeritakse, tiigel ja jääk kuivatatakse, jahutatakse ja kaalutakse.

5. TULEMUSTE ARVUTAMINE JA ESITAMINE

Tulemused arvutatakse üldosas kirjeldatud viisil. d väärtus on 1,00, välja arvatud melamiini puhul, mille d väärtus on 1,01.

6. TÄPSUS

Käesoleva meetodiga homogeensetest tekstiilkiusegudest saadud tulemuste usalduspiirid ei ületa 1, kui usaldusnivoo on 95 %.

MEETOD nr 2
TEATAVAD VALKKIUD JA TEATAVAD MUUD KIUD
(Hüpokloritimeetod)

1. RAKENDUSALA

Käesolevat meetodit kohaldatakse pärast mittekiuliste ainete eemaldamist kahekomponentsete segude suhtes, mille koostisse kuuluvad:

1. Teatavad valkkiud, nimelt: lambavill (1), teiste loomade vill ja loomakarvad (2 ja 3), siid (4) ja valkkiud (23)

ja

2. puuvill (5), vaskammoniaak (21), viskoos (25), akrüül (26), kloorkiud (27), polüamiid või nailon (30), polüester (35), polüpropüleen (37), elastaan (43), klaaskiud (44), elastomultiester (46), elastolefiin (47) ja melamiin (48).

Kui kiusegu sisaldab erinevaid valkkiude, saadakse käesoleva meetodi kohaldamisel üksnes nende summaarne kogus, mitte aga iga üksiku kiu kogused.

2. PÕHIMÕTE

Teadaoleva kuivmassiga kiusegust lahustatakse valkkiud hüpokloriti lahusega. Jääk kogutakse, pestakse, kuivatatakse ja kaalutakse; jäägi vajaduse korral korrigeeritud mass väljendatakse massiprotsendina segu kuivmassist. Kuiva valkkui massiprotsent leitakse kaalutiste erinevuse kaudu.

Hüpokloriti lahuse valmistamiseks võib kasutada kas liitiumhüpokloritit või naatriumhüpokloritit.

Liitiumhüpokloriti kasutamine on soovitatav juhul, kui analüüside arv on väike või analüüse tehakse harva. Seda soovitatakse, sest tahke liitiumhüpokloriti hüpokloritisaldus on erinevalt naatriumhüpokloritist peaaegu püsiv. Kui hüpokloriti sisaldus on teada, ei ole vaja seda eraldi iga analüüsi jaoks jodomeetriliselt kontrollida, vaid analüüsimisel võidakse kasutada teatavat täpselt kaalutud liitiumhüpokloritikogust.

3. SEADMED JA REAGENDID (lisaks üldosas esitatutele)

3.1. Seadmed

- i) Lihvkorgiga kooniline kolb vähemalt 250 ml mahutavusega;
- ii) termostaat, mis on reguleeritav temperatuurile $20 (\pm 2) ^\circ\text{C}$.

3.2. Reagendid

- i) Hüpokloritit sisaldav reagent

- a) Liitiumhüpokloriti lahus

Äsja analüüsimiseks valmistatud lahus sisaldab $35 (\pm 2)$ g/l (ligikaudu 1 M) aktiivset kloori, millele lisatakse $5 (\pm 0,5)$ g liitri kohta eelnevalt lahustatud naatriumhüdroksiidi.

Lahuse valmistamiseks lahustatakse 100 g 35 %lise aktiivse kloori sisaldusega (või 115 g 30 %lise aktiivse kloori sisaldusega) liitiumhüpokloritit ligikaudu 700 ml destilleeritud vees, seejärel lisatakse 5 g naatriumhüdroksiidi, mis on lahustatud ligikaudu 200 ml destilleeritud vees ning lisatakse destilleeritud vett kuni lahust on 1 liiter.

Äsja valmistatud lahust ei ole vaja jodomeetriliselt kontrollida.

b) Naatriumhüpokloriti lahus

Äsja analüüsimiseks valmistatud lahus sisaldab 35 (\pm 2) g/l (ligikaudu 1 M) aktiivset kloori, millele lisatakse 5 (\pm 0,5) g/l eelnevalt lahustatud naatriumhüdrosiidi.

Aktiivse kloori sisaldust lahuses kontrollitakse jodomeetriselt enne iga analüüsi.

ii) Äädikhappe lahjendatud lahus

5 ml jää-äädikhappele lisatakse vett, kuni lahust on 1 liiter.

4. KATSEMENETLUS

Järgitakse üldosas kirjeldatud menetlust ja jätkatakse järgmiselt. Ligikaudu 1 g massiga proov ja ligikaudu 100 ml hüpokloriti lahust (liitium- või naatriumhüpoklorit) segatakse 250 ml mahutavusega kolvis, mida loksutatakse põhjalikult, et proov märguks.

Seejärel hoitakse kolbi 40 minutit termostaadis temperatuuril 20 °C ning kolvi sisu segatakse pidevalt või korrapärase ajavahemike järel. Kuna lambavilla lahustumine toimub eksotermiliselt, tuleb eralduv reaktsioonisoojus eemaldada. Vastasel juhul võidakse analüüsimisel saada väärtulemusi, kui ka lahustumatud kiud hakkavad lahustuma.

40 minuti pärast kallatakse kolvi sisu kaalutud filtriiglisse ja hüpokloriti lahuse vähese kogusega uhutakse sinna ka kolbi jäänud kiud. Tiiglist eemaldatakse vedelik vaakumfiltreerimise teel ning jääki pestakse järjestikku vee, jää-äädikhappe lahjendatud lahuse ja lõpuks veega nii, et iga kord pärast vedeliku lisamist eemaldatakse see vaakumfiltreerimise teel. Enne vaakumfiltreerimist tuleb oodata, et pesuveelik on läbi filtri valgunud oma raskuse toimele.

Lõpuks tiigel vaakumfiltreeritakse, tiigel ja jääk kuivatatakse, jahutatakse ja kaalutakse.

5. TULEMUSTE ARVUTAMINE JA ESITAMINE

Tulemused arvutatakse üldosas kirjeldatud viisil. d väärtus on 1,00, välja arvatud puuvilla, viskoosi, modaali ja melamiini puhul, kus $d = 1,01$ ning pleegitamata puuvilla puhul, kus $d = 1,03$.

6. TÄPSUS

Käesoleva meetodiga homogeensetest tekstiilkiusegudest saadud tulemuste usalduspiirid ei ületa 1, kui usaldusnivoo on 95 %.

MEETOD nr 3

VISKOOS, VASKAMMONIAAK VÕI TEATAVAD MODAALKIU LIIGID JA PUUVILL

(Sipelghappe-tsinkloriidimeetod)

1. RAKENDUSALA

Käesolevat meetodit kohaldatakse pärast mittekiuliste ainete eemaldamist kahekomponentsete segude suhtes, mille koostisse kuuluvad:

1. viskoos (25) või vaskammoniaak (21), ka teatavad modaalkiu liigid (22)

ja

2. puuvill (5), elastolefiin (47) ja melamiin (48).

Kui segus esineb modaalkiudusid, tuleb selle lahustuvus reagensis eelnevalt välja selgitada.

Käesolevat meetodit ei kohaldata selliste segude suhtes, milles puuvill on keemiliselt kahjustunud ega juhul, kui viskoos või vaskammoniaak on muutunud mittetäielikult lahustuvaks teatavate viimistlus- või värvainete toimetel, mida ei saa täielikult eemaldada.

2. PÕHIMÕTE

Teadaoleva kuivmassiga kiusegust lahustatakse viskoos, vaskammoniaak või modaalkiud reagentiga, mis koosneb sipelghapest ja tsinkloriidist. Jääk kogutakse, pestakse, kuivatatakse ja kaalutakse; jäägi korregeeritud mass esitatakse massiprotsendina segu kuivmassist. Kuiva viskoosi, vaskammoniaagi või modaalkiu massiprotsent leitakse kaalutiste erinevuse kaudu.

3. SEADMED JA REAGENDID (lisaks üldosas esitatutele)

3.1. Seadmed

- i) Lihvkorgiga koonilised kolvid vähemalt 200 ml mahutavusega;
- ii) seade kolvi hoidmiseks temperatuuril 40 (\pm 2) °C.

3.2. Reagendid

- i) Lahus, mis sisaldab 20 g sulatatud veevaba tsinkkloriidi ja 68 g veevaba sipelghapet ning on lahjendatud veega 100 grammini (ehk 20 massiosa sulatatud veevaba tsinkkloriidi ja 80 massiosa 85massiprotsendilist sipelghapet).

NB:

Sellega seoses tuleks pöörata tähelepanu punktile I.3.2.2, milles on ette nähtud, et kõik kasutatavad reagendid peavad olema keemiliselt puhtad; veel on oluline, et kasutataks üksnes sulatatud veevaba tsinkkloriidi.

- ii) Ammooniumhüdrosiidi lahus: 20 ml kontsentreeritud ammoniaagilahust (suhteline tihedus 0,880 g/ml) lahjendatakse veega 1 liitrini.

4. KATSEMETNETLUS

Järgitakse üldosas kirjeldatud menetlust ja jätkatakse järgmiselt. Analüüsitava proov asetatakse kiiresti 40 °C temperatuurini eelsoojendatud kolbi. Kolbi lisatakse 100 ml temperatuurini 40 °C eelsoojendatud sipelghappe ja tsinkkloriidi lahust 1 g analüüsitava proovi kohta. Kolb suletakse korgiga ja seda loksutatakse intensiivselt. Kolvi sisu hoitakse konstantsel temperatuuril 40 °C kaks ja pool tundi, segades seda iga tunni järel.

Kolvi sisu valatakse kaalutud filtertiiglisse ning kolvi jäänud kiud teiseldatakse tiiglisse reagenti abil. Kolbi loputatakse 20 ml reagentiga.

Tiiglit ja jääki pestakse põhjalikult veega temperatuuril 40 °C. Kiujääki loputatakse ligikaudu 100 ml külma ammoniaagilahusega (3.2.ii) veendudes, et jääk on üleni lahusesse vajunud 10 minuti jooksul, seejärel loputatakse jääki põhjalikult külma veega.

Enne vaakumfiltreerimist tuleb oodata, et pesuvedelik on läbi filtri valgunud oma raskuse toimet.

Lõpuks eemaldatakse tiiglist vedelik vaakumfiltreerimise teel, tiigel ja jääk kuivatatakse, jahutatakse ja kaalutakse.

5. TULEMUSTE ARVUTAMINE JA ESITAMINE

Tulemused arvutatakse üldosas kirjeldatud viisil. d väärtus puuvilla puhul on 1,02, melamiini puhul 1,01 ja elastolefiini puhul 1,00.

6. TÄPSUS

Käesoleva meetodiga homogeensetest tekstiilkiusegudest saadud tulemuste usalduspiirid ei ületa 2, kui usaldusnivoo on 95 %.

MEETOD nr 4

POLÜAMIID VÕI NAILON JA TEATAVAD MUUD KIUD

(80massiprotsendilise sipelghappe meetod)

1. RAKENDUSALA

Käesolevat meetodit kohaldatakse pärast mittekiuliste ainete eemaldamist kahekomponentsete segude suhtes, mille koostisse kuuluvad:

1. polüamiid või nailon (30)

ja

2. lambavill (1), teiste loomade vill ja loomakarvad (2 ja 3), puuvill (5), vaskammoniaak (21), modaal (22), viskoos (25), akrüül (26), kloorkiud (27), polüester (35), polüpropüleen (37), klaaskiud (44), elastomultiester (45), elastolefiin (47) ja melamiin (48).

Nagu eespool nimetatud, on käesolev meetod kohaldatav ka villasegude suhtes, kuid kui villasisaldus ületab 25%, tuleb kasutada meetodit nr 2 (villa lahustamine leeliselise naatriumhüpokloriti lahusega).

2. PÕHIMÕTE

Polüamiid lahustatakse teadaoleva kuivmassiga kiusegust sipelghappega. Jääk kogutakse, pestakse, kuivatatakse ja kaalutakse; jäägi vajaduse korral korrigeeritud mass väljendatakse massiprotsendina segu kuivmassist. Kuiva polüamiidi või nailoni massiprotsent leitakse kaalutiste erinevuse kaudu.

3. SEADMED JA REAGENDID (lisaks üldosas esitatutele)

3.1. Seadmed

Lihvkorgiga kooniline kolb vähemalt 200 ml mahutavusega.

3.2. Reagendid

i) Sipelghape (80massiprotsendiline, suhteline tihedus 20 °C juures: 1,186). 880 ml 90massiprotsendilist sipelghapet (suhteline tihedus 20 °C juures: 1,204) lahjendatakse veega 1 liitrini. Teine võimalus: 780 ml 98–100massiprotsendilist sipelghapet (suhteline tihedus 20 °C juures: 1,220) lahjendatakse veega 1 liitrini.

Sipelghappe kontsentratsioon ei ole kriitiline vahemikus 77–83 massiprotsenti.

ii) Ammoniaagi lahjendatud lahus: 80 ml kontsentreeritud ammoniaaki (suhteline tihedus 20 °C juures: 0,880) lahjendatakse veega 1 liitrini.

4. KATSEMENETLUS

Järgitakse üldosas kirjeldatud menetlust ja jätkatakse järgmiselt. Analüüsitav proov asetatakse vähemalt 200 ml mahutavusega kolbi ja lisatakse 100 ml sipelghapet proovi iga grammi kohta. Kolb suletakse korgiga ja loksutatakse, et proov märguks. Kolbi hoitakse 15 minutit toatemperatuuril ja loksutatakse aeg-ajalt. Kolvi sisu valatakse kaalutud filtertiiglisse, kolbi jäänud kiud teisaldatakse tiiglisse, uhtudes kolbi vähese koguse sipelghappega.

Tiiglist eemaldatakse vedelik vaakumfiltreerimise teel ning jääki pestakse tiiglis järjestikku sipelghappe, kuuma vee, lahja ammoniaagi ja lõpuks külma veega, tiigel vaakumfiltreeritakse iga kord pärast vedeliku lisamist. Enne vaakumfiltreerimist tuleb oodata, et pesuvedelik on läbi filtri valgunud oma raskuse toimele.

Lõpuks tiigel vaakumfiltreeritakse, tiigel ja jääk kuivatatakse, jahutatakse ja kaalutakse.

5. TULEMUSTE ARVUTAMINE JA ESITAMINE

Tulemused arvutatakse üldosas kirjeldatud viisil. d väärtus on 1,00, välja arvatud melamiini puhul, kus d väärtus on 1,01.

6. TÄPSUS

Käesoleva meetodiga homogeensetest tekstiilkiusegudest saadud tulemuste usalduspiirid ei ületa 1, kui usaldusnivoo on 95 %.

MEETOD nr 5
ATSETAAT JA TRIATSETAAT
(Bensüülalkoholimeetod)

1. RAKENDUSALA

Käesolevat meetodit kohaldatakse pärast mittekiuliste ainete eemaldamist kahekomponentsete segude suhtes, mille koostisse kuuluvad:

atsetaat (19)

ja

triatsetaat (24), elastolefiin (47) ja melamiin (48).

2. PÕHIMÕTE

Atsetaatkiud lahustatakse teadaoleva kuivmassiga kiusegust bensüülalkoholiga temperatuuril 52 ± 2 °C.

Jääk kogutakse, pestakse, kuivatatakse ja kaalutakse; jäägi vajaduse korral korrigeeritud mass esitatakse massiprotsendina segu kuivmassist. Kuiva atsetaadi massiprotsent leitakse kaalutiste erinevuse kaudu.

3. SEADMED JA REAGENDID (lisaks üldosas esitatutele)

3.1. Seadmed

- i) Lihvkorgiga koonilised kolvid vähemalt 200 ml mahutavusega;
- ii) mehaaniline loksuti;
- iii) termostaat või muu seade kolvi hoidmiseks temperatuuril 52 ± 2 °C.

3.2. Reagendid

i) bensüülalkohol,

ii) etanool.

4. KATSEMENETLUS

Järgitakse üldosas kirjeldatud menetlust ja jätkatakse järgmiselt.

Analüüsitav proov asetatakse vähemalt 200 ml mahutavusega kolbi ning lisatakse 100 ml bensüülalkoholi proovi iga grammi kohta. Kolb suletakse korgiga ja asetatakse loksutisse nii, et see oleks üleni vees temperatuuril 52 ± 2 °C, kolbi loksutatakse sellel temperatuuril 20 minutit.

(Mehaanilise loksuti kasutamise asemel võib kolbi käsitsi intensiivselt loksutada).

Vedelik dekanteeritakse läbi eelnevalt kaalutud filbertiigli. Kolbi lisatakse uus kogus bensüülalkoholi ja seda loksutatakse uuesti 20 minutit temperatuuril 52 ± 2 °C.

Vedelik dekanteeritakse läbi tiigli. Toimingute tsüklit korratakse veel kolmandat korda.

Lõpuks valatakse vedelik ja jääk tiiglis, kolbi jäänud kiud teisaldatakse tiiglis, uhtudes kolbi bensüülalkoholi täiendava kogusega, mille temperatuur on 52 ± 2 °C. Tiigel kuivatatakse põhjalikult.

Kiud teisaldatakse kolbi, loputatakse etanooliga ja pärast käsitsi loksutamist dekanteeritakse etanool läbi filbertiigli.

Loputamist korratakse kaks kuni kolm korda. Jääk teisaldatakse filbertiiglis ja kuivatatakse põhjalikult. Tiigel ja jääk kuivatatakse, jahutatakse ja kaalutakse.

5. TULEMUSTE ARVUTAMINE JA ESITAMINE

Tulemused arvutatakse üldosas kirjeldatud viisil. d väärtus on 1,00, välja arvatud melamiini puhul, kus d väärtus on 1,01.

6. TÄPSUS

Käesoleva meetodiga homogeensetest tekstiilkiusegudest saadud tulemuste usalduspiirid ei ületa 1, kui usaldusnivoo on 95 %.

MEETOD nr 6
TRIATSETAAT JA TEATAVAD MUUD KIUD
(Diklorometaanimeetod)

1. RAKENDUSALA

Käesolevat meetodit kohaldatakse pärast mittekiuliste ainete eemaldamist kahekomponentsete segude suhtes, mille koostisse kuuluvad:

1. triatsetaat (24) või polülaktiid (34)

ja

2. lambavill (1), teiste loomade vill ja loomakarvad (2 ja 3), siid (4), puuvill (5), vaskammoniaak (21), modaal (22), viskoos (25), akrüül (26), polüamiid või nailon (30), polüester (35), klaaskiud (44), elastomultiester (46), elastolefiin (47) ja melamiin (48).

Märkus

Teatavate viimistlusmenetluste toimetl osaliselt hüdrolyüsunud triatsetaatkuid ei lahustu enam täielikult reaktiivis. Sellisel juhul ei saa meetodit kasutada.

2. PÕHIMÕTE

Triatsetaat või polülaktiid lahustatakse teadaoleva kuivmassiga kiusegust välja diklorometaaniga. Jääk kogutakse, pestakse, kuivatatakse ja kaalutakse; jäägi vajaduse korral korrigeeritud mass väljendatakse massiprotsendina segu kuivmassist. Kuiva triatsetaadi või polülaktiidi massiprotsent leitakse kaalutiste erinevuse kaudu.

3. SEADMED JA REAGENDID (lisaks üldosas esitatutele)

3.1. Seadmed

Lihvkorgiga kooniline kolb vähemalt 200 ml mahutavusega.

3.2. Reagent

Diklorometaan.

4. KATSEMENETLUS

Järgitakse üldosas kirjeldatud menetlust ja jätkatakse järgmiselt.

Analüüsitav proov asetatakse vähemalt 200 ml mahutavusega ja lihvkorgiga varustatud kolbi ning lisatakse 100 ml diklorometaani proovi iga grammi kohta, kolb suletakse korgiga ja proovi loksutatakse 10minutiliste vaheaegade järel, et see märguks, ning lastakse seejärel 30 minutit toatemperatuuril seista, kolbi korrapäraste vaheaegade järel loksutades. Vedelik dekanteeritakse läbi eelnevalt kaalutud filtertiigli. Kolvis sisalduvale jäägile lisatakse 60 ml diklorometaani, loksutatakse käsitsi ning kolvi sisu filtreeritakse läbi filtertiigli. Kolbi jäänud kiud uhutakse tiiglisse vähese koguse diklorometaaniga. Liigne vedelik eemaldatakse vaakumfiltreerimise teel, tiigel täidetakse uuesti diklorometaaniga ja vedelikul lastakse valguda oma raskuse toimel.

Lõpuks eemaldatakse liigne vedelik vaakumfiltreerimise teel, seejärel töödeldakse jääki keeva veega lahusti täielikuks eemaldamiseks, vaakumfiltreeritakse, tiigel ja jääk kuivatatakse, jahutatakse ja kaalutakse.

5. TULEMUSTE ARVUTAMINE JA ESITAMINE

Tulemused arvutatakse üldosas kirjeldatud viisil. d väärtus on 1,00, välja arvatud polüestri, elastomultiestri, elastolefiini ja melamiini puhul, kus d väärtus on 1,01.

6. TÄPSUS

Käesoleva meetodiga homogeensetest tekstiilkiusegudest saadud tulemuste usalduspiirid ei ületa 1, kui usaldusnivoo on 95 %.

MEETOD nr 7
TEATAVAD TSELLULOOSKIUD JA POLÜESTER
(75massiprotsendilise väävelhappe meetod)

1. RAKENDUSALA

Käesolevat meetodit kohaldatakse pärast mittekiuliste ainete eemaldamist kahekomponentsete segude suhtes, mille koostisse kuuluvad:

1. puuvill (5), lina (7), harilik kanep (8), ramjee (14), vaskammoniaak (21), modaal (22), viskoos (25)

ja

2. polüester (35), elastomultiester (46) ja elastolefiin (47).

2. PÕHIMÕTE

Tsellulooskiud lahustatakse teadaoleva kuivmassiga kiusegust 75massiprotsendilise väävelhappega. Jääk kogutakse, pestakse, kuivatatakse ja kaalutakse; jäägi korrigeeritud mass esitatakse massiprotsendina segu kuivmassist. Kuivade tsellulooskiudude massiprotsent leitakse kaalutiste erinevuse kaudu.

3. SEADMED JA REAGENDID (lisaks üldosas esitatutele)

3.1. Seadmed

- i) Lihvkorgiga koonilised kolvid vähemalt 500 ml mahutavusega;
- ii) termostaat või muu seade kolvi hoidmiseks temperatuuril 50 ± 5 °C.

3.2. Reagendid

- i) Väävelhappe kontsentratsiooniga 75 ± 2 massiprotsenti.

Valmistamisel lisatakse ettevaatlikult, pidevalt segades ja jahutades 350 ml destilleeritud veele 700 ml väävelhapet (suhteline tihedus 20 °C juures: 1,84).

Pärast lahuse jahtumist toatemperatuurini lahjendatakse see veega 1 liitrini.

ii) Ammoniaagi lahjendatud lahus:

80 ml ammoniaagilahust (suhteline tihedus 20 °C juures: 0,88) lahjendatakse veega 1 liitrini.

4. KATSEMENETLUS

Järgitakse üldosas kirjeldatud menetlust ja jätkatakse järgmiselt.

Analüüsitav proov asetatakse vähemalt 500 ml mahutavusega ja lihvorgiga varustatud kolbi ning lisatakse 200 ml 75 %list väävelhapet proovi iga grammi kohta, kolb suletakse korgiga ja seda loksutatakse ettevaatlikult, et proov märguks.

Kolbi hoitakse tund aega temperatuuril 50 ± 5 °C, seda korrapäraselt umbes 10minutiliste vaheaegade järel loksutades. Kolvi sisu vaakumfiltreeritakse läbi filtri kaalutud filtertiiglisse. Kolbi jäänud kiud uhutakse tiiglisse vähese koguse 75 %lise väävelhappega. Filtertiigel vaakumfiltreeritakse ja tiiglis olev jääk pestakse ühe korra läbi, lisades tiiglisse uuesti 75 %list väävelhapet. Vaakumfiltreerimist ei alustata enne, kui hape on oma raskuse toimele läbi filtri valgunud.

Jääki pestakse mitu korda külma veega, kaks korda lahjendatud ammoniaagilahusega, seejärel põhjalikult külma veega, kusjuures tiigel vaakumfiltreeritakse pärast iga vedeliku lisamist. Vaakumfiltreerimist ei alustata enne kui loputusvedelik on oma raskuse toimele läbi filtri valgunud. Lõpuks eemaldatakse üleliigne vedelik vaakumfiltreerimise teel, tiigel ja jääk kuivatatakse, jahutatakse ja kaalutakse.

5. TULEMUSTE ARVUTAMINE JA ESITAMINE

Tulemused arvutatakse üldosas kirjeldatud viisil. d väärtus on 1,00.

6. TÄPSUS

Käesoleva meetodiga homogeensetest tekstiilkiusegudest saadud tulemuste usalduspiirid ei ületa 1, kui usaldusnivoo on 95 %.

MEETOD nr 8

AKRÜÜLID, TEATAVAD MODAKRÜÜLID VÕI TEATAVAD KLOORKIUD JA TEATAVAD MUUD KIUD

(Dimetüülformamiidimeetod)

1. RAKENDUSALA

Käesolevat meetodit kohaldatakse pärast mittekiuliste ainete eemaldamist kahekomponentsete segude suhtes, mille koostisse kuuluvad:

1. akrüülid (26), teatavad modakrüülid (29) või teatavad kloorkiud (27)¹

ja

2. lambavill (1), teiste loomade vill ja loomakarvad (2 ja 3), siid (4), puuvill (5), vaskammoniaak (21), modaal

(22), viskoos (25), polüamiid või nailon (30), polüester (35), elastomultiester

(46), elastolefiin (47) ja melamiin (48).

Meetodit saab kohaldada ka metallkompleksvärvidega värvitud akrüülkiudude ja teatavate modakrüülkiudude suhtes, kuid seda ei saa kohaldada peitskroomvärvidega värvitud kiudude suhtes.

2. PÕHIMÕTE

Akrüül-, modakrüül- või kloorkiud lahustatakse teadaoleva kuivmassiga kiusegust veevannis keemistemperatuurini eelkuumutatud dimetüülformamiidiga. Jääk kogutakse kokku, pestakse, kuivatatakse ja kaalutakse; jäägi vajaduse korral korrigeeritud mass esitatakse massiprotsendina segu kuivmassist ja kuivade akrüül-, modakrüül- või kloorkiudude massiprotsent leitakse kaalutiste erinevuse kaudu.

¹ Enne analüüsimist kontrollitakse modakrüüli või kloorkiudude lahustuvust käesoleva meetodi puhul kasutatavas reagensis.

3. SEADMED JA REAGENDID (lisaks üldosas esitatutele)

3.1. Seadmed

- i) Lihvkorgiga koonilised kolvid vähemalt 200 ml mahutavusega;
- ii) keemistemperatuuril veevann.

3.2. Reagent

Dimetüülformamiid (keemistemperatuur 153 ± 1 °C), mille niiskusesisaldus ei ületa 0,1 %.

Reagent on mürgine ja seetõttu soovitatakse seda käsitseda tõmbekapis.

4. KATSEMENETLUS

Järgitakse üldosas kirjeldatud menetlust ja jätkatakse järgmiselt.

Analüüsitav proov asetatakse vähemalt 200 ml mahutavusega ja lihvkorgiga varustatud kolbi ning lisatakse 80 ml veevannis keemistemperatuurini eelkuumutatud dimetüülformamiidi proovi iga grammi kohta, kolb suletakse korgiga ja kolbi loksutatakse nii, et proov märguks täielikult, kolbi hoitakse tund aega veevannis keevas vees. Sel ajal loksutatakse kolbi käsitsi ettevaatlikult viis korda.

Vedelik dekanteeritakse läbi kaalutud filtritiigli, kiud jäävad kolbi. Kolbi lisatakse uuesti 60 ml dimetüülformamiidi ning seda kuumutatakse veel 30 minutit, loksutades sel ajal kolbi ettevaatlikult kaks korda käsitsi.

Kolvi sisu filtreeritakse läbi filtritiigli vaakumfiltreerimise teel.

Kolbi jäänud kiud uhutakse tiiglisse dimetüülformamiidiga. Filtertiigel vaakumfiltreeritakse. Jääk pestakse 1 liitri kuuma veega temperatuuril 70–80 °C, täites selleks iga kord tiigli.

Pärast igat vee lisamist vaakumfiltreeritakse lühiajaliselt, kuid mitte enne, kui vedelik on oma raskuse toimele läbi filtri valgunud. Kui pesemisvedelik valgub liiga aeglaselt, võib ka valgumise ajal lühiajaliselt vaakumfiltreerida.

Lõpuks tiigel ja jääk kuivatatakse, jahutatakse ja kaalutakse.

5. TULEMUSTE ARVUTAMINE JA ESITAMINE

Tulemused arvutatakse üldosas kirjeldatud viisil. d väärtus on 1,00, välja arvatud järgmistel juhtudel:

lambavill, kus $d=1,01$;

puuvill, kus $d=1,01$;

vaskammoniaak, kus $d=1,01$;

modaal, kus $d=1,01$;

polüester, kus $d=1,01$;

elastomultiester, kus $d=1,01$;

melamiin, kus $d=1,01$.

6. TÄPSUS

Käesoleva meetodiga homogeensetest tekstiilkiusegudest saadud tulemuste usalduspiirid ei ületa 1, kui usaldusnivoo on 95 %.

MEETOD nr 9

TEATAVAD KLOORKIUD JA TEATAVAD MUUD KIUD

(Süsinikdisulfiidi/atsetooni (55,5/44,5)-meetod)

1. RAKENDUSALA

Käesolevat meetodit kohaldatakse pärast mittekiuliste ainete eemaldamist kahekomponentsete segude suhtes, mille koostisse kuuluvad:

1. teatavad kloorkiud (27), nimelt teatavad järelklooritud või järelkloorimata polüvinüülkloriidkiud¹

ja

2. lambavill (1), teiste loomade vill ja loomakarvad (2 ja 3), siid (4), puuvill (5), vaskammoniaak (21), modaali (22), viskoos (25), akrüül (26), polüamiid või nailon (30), polüester (35), klaaskiud (44), elastomultiester (46) ja melamiin (48).

Kui villa- või siidkiu sisaldus segus ületab 25 %, tuleb kasutada meetodit nr 2.

Kui polüamiidi või nailoni sisaldus segus ületab 25 %, tuleb kasutada meetodit nr 4.

2. PÕHIMÕTE

Kloorkiud lahustatakse teadaoleva kuivmassiga kiusegust süsinikdisulfiidi ja atsetooni aseotroopse seguga. Jääk kogutakse, pestakse, kuivatatakse ja kaalutakse; jäägi vajaduse korral korrigeeritud mass väljendatakse massiprotsendina segu kuivmassist. Kuivade polüvinüülkloriidkiudude massiprotsent leitakse kaalutiste erinevuse kaudu.

¹ Enne analüüsimist kontrollitakse polüvinüülkloriidkiudude lahustuvust käesoleva meetodi puhul kasutatavas reagensis.

3. SEADMED JA REAGENDID (lisaks üldosas esitatutele)

3.1. Seadmed

- i) Lihvkorgiga koonilised kolvid vähemalt 200 ml mahutavusega;
- ii) mehaaniline loksuti.

3.2. Reagendid

- i) Süsinikdisulfiidi ja atsetooni aseotroopne segu (55,5 mahuprotsenti süsinikdisulfiidi ja 44,5 mahuprotsenti atsetooni). Reagent on mürgine ja seetõttu soovitatakse kasutada tõmbekappi.
- ii) etanool (92mahuprotsendiline) või metanool.

4. KATSEMENETLUS

Järgitakse üldosas kirjeldatud menetlust ja jätkatakse järgmiselt.

Analüüsitav proov asetatakse vähemalt 200 ml mahutavusega ja lihvkorgiga varustatud kolbi ning lisatakse 100 ml aseotroopset segu proovi iga grammi kohta. Kolb suletakse hoolikalt ja seda loksutatakse toatemperatuuril 20 minutit intensiivselt kas mehaaniliselt või käsitsi.

Supernatantvedelik dekanteeritakse läbi kaalutud filtertiigli.

Menetlust korratakse 100 ml värske reagentiga. Menetlust korratakse seni, kuni ekstraktsioonivedeliku tilgast ei jää pärast vedeliku aurustumist kollaklaasile polümeerisadet. Jääk uhutakse filtertiiglisse reagenti lisakogust kasutades, vedelik eemaldatakse vaakumfiltreerimise teel, filtertiiglit koos jäägiga loputatakse esmalt 20 ml alkoholiga ja seejärel kolm korda veega. Loputusvedelikul lastakse enne vaakumfiltreerimist oma raskuse toimele läbi filtri valguda. Tiigel ja jääk kuivatatakse, jahutatakse ja kaalutakse.

Märkus :

Teatavate suure kloorkiusisaldusega segude puhul võivad proovid kuivatamise ajal tugevasti kokku tõmbuda, see aeglustab kloorkiu lahustumist.

Kokkutõmbumine ei takista siiski kloorkiu täielikku lahustumist.

5. TULEMUSTE ARVUTAMINE JA ESITAMINE

Tulemused arvutatakse üldosas kirjeldatud viisil. d väärtus on 1,00, välja arvatud melamiini puhul, kus d väärtus on 1,01.

6. TÄPSUS

Käesoleva meetodiga homogeensetest tekstiilkiusegudest saadud tulemuste usalduspiirid ei ületa 1, kui usaldusnivoo on 95 %.

MEETOD nr 10
ATSETAAT JA TEATAVAD KLOORKIUD
(Jää-äädikhappemeetod)

1. RAKENDUSALA

Käesolevat meetodit kohaldatakse pärast mittekiuliste ainete eemaldamist kahekomponentsete segude suhtes, mille koostisse kuuluvad:

1. atsetaat (19)

ja

2. teatavad kloorkiud (27), nimelt teatavad järelklooritud või järelkloorimata polüvinüülkloriidkiud,

elastolefiin (47) ja melamiin (48).

2. PÕHIMÕTE

Atsetaat lahustatakse teadaoleva kuivmassiga kiusegust jää-äädikhappega. Jääk kogutakse, pestakse, kuivatatakse ja kaalutakse; jäägi vajaduse korral korrigeeritud mass väljendatakse massiprotsendina segu kuivmassist. Kuiva atsetaadi massiprotsent leitakse kaalutiste erinevuse kaudu.

3. SEADMED JA REAGENDID (lisaks üldosas esitatutele)

3.1. Seadmed

- i) Lihvkorgiga koonilised kolvid vähemalt 200 ml mahutavusega;
- ii) mehaaniline loksuti.

3.2. Reagent

Jää-äädikhape (üle 99 %line). Reagent on eriti sööbiv ja seetõttu tuleb seda käsitseda ettevaatlikult.

4. KATSEMENETLUS

Järgitakse üldosas kirjeldatud menetlust ja jätkatakse järgmiselt.

Analüüsitav proov asetatakse vähemalt 200 ml mahutavusega ja lihvkorgiga varustatud kolbi ning lisatakse 100 ml jää-äädikhapet proovi iga grammi kohta. Kolb suletakse hoolikalt ja seda loksutatakse toatemperatuuril 20 minutit intensiivselt kas mehaaniliselt või käsitsi. Supernatantvedelik dekanteeritakse läbi kaalutud filbertiigli. Menetlust korratakse veel kaks korda 100 ml värske lahustiga, seega ekstraheeritakse ühtekokku kolm ekorda.

Jääk teisaldatakse filbertiiglis, vedelik eemaldatakse vaakumfiltreerimise teel, filbertiiglit koos jäägiga loputatakse esmalt 50 ml jää-äädikhappega ja seejärel kolm korda veega. Pärast iga loputamist lastakse vedelikul enne vaakumfiltreerimist oma raskuse toimele läbi filtri valguda. Tiigel ja jääk kuivatatakse, jahutatakse ja kaalutakse.

5. TULEMUSTE ARVUTAMINE JA ESITAMINE

Tulemused arvutatakse üldosas kirjeldatud viisil. d väärtus on 1,00.

6. TÄPSUS

Käesoleva meetodiga homogeensetest tekstiilkiusegudest saadud tulemuste usalduspiirid ei ületa 1, kui usaldusnivoo on 95 %.

MEETOD nr 11

SIID JA VILL VÕI LOOMAKARVAD

(75massiprotsendilise väävelhappe meetod)

1. RAKENDUSALA

Käesolevat meetodit kohaldatakse pärast mittekiuliste ainete eemaldamist kahekomponentsete segude suhtes, mille koostisse kuuluvad:

1. siid (4)

ja

2. lambavill (1), teiste loomade vill ja loomakarvad (2 ja 3), elastolefiin (47) ja melamiin (48).

2. PÕHIMÕTE

Siidkiud lahustatakse teadaoleva kuivmassiga kiusegust 75massiprotsendilise väävelhappega¹.

Jääk kogutakse kokku, pestakse, kuivatatakse ja kaalutakse; jäägi vajaduse korral korrigeeritud mass esitatakse massiprotsendina segu kuivmassist. Kuiva siidi massiprotsent leitakse kaalutiste erinevuse kaudu.

3. SEADMED JA REAGENDID (lisaks üldosas esitatutele)

3.1. Seadmed

Lihvkorgiga kooniline kolb vähemalt 200 ml mahutavusega.

3.2. Reagendid

i) Väävelhappe kontsentratsiooniga 75 ± 2 massiprotsenti.

Valmistamisel lisatakse ettevaatlikult, pidevalt segades ja jahutades 350 ml destilleeritud veele 700 ml väävelhapet (suhteline tihedus 20 °C juures: 1,84).

¹ Metsiksiid, nt tussorsiid ei lahustu täielikult 75massiprotsendilises väävelhappes.

Pärast toatemperatuurini jahutamist lahjendatakse lahus veega 1 liitrini.

ii) Väävelhappe lahjendatud lahus: 100 ml väävelhapet (suhteline tihedus 20 °C juures: 1,84) lisatakse aeglaselt 1 900 ml destilleeritud veele.

iii) Ammoniaagi lahjendatud lahus: 200 ml kontsentreeritud ammoniaaki (suhteline tihedus 20 °C juures: 0,880) lahjendatakse veega 1 000 ml lahuse saamiseni.

4. KATSEMENETLUS

Järgitakse üldosas kirjeldatud menetlust ja jätkatakse järgmiselt.

Analüüsitav proov asetatakse vähemalt 200 ml mahutavusega ja lihvkorgiga varustatud kolbi, lisatakse 100 ml 75massiprotsendilist väävelhapet proovi iga grammi kohta ning kolb suletakse korgiga. Kolbi loksutatakse intensiivselt ning lastakse 30 minutit toatemperatuuril seista. Loksutatakse veel kord ning jäetakse taas 30 minutiks seisma.

Seejärel loksutatakse veel kord ning kolvi sisu filtreeritakse läbi kaalutud filtertiigli. Kolbi jäänud kiud uhutakse filtertiiglisse 75protsendilise väävelhappega. Filtertiiglis olev jääk pestakse esmalt 50 ml lahja väävelhappelahusega, seejärel 50 ml veega ja lõpuks 50 ml lahjendatud ammoniaagilahusega. Kiujäägil lastakse enne igakordset vaakumfiltreerimist ligikaudu 10 minutit pesemisvedelikuga kokkupuutes olla. Lõpuks uhutakse kiujääke veega, jättes need sellega kokkupuutesse ligikaudu 30 minutiks.

Filtertiigel vaakumfiltreeritakse, tiigel ja jääk kuivatatakse, jahutatakse ja kaalutakse.

5. TULEMUSTE ARVUTAMINE JA ESITAMINE

Tulemused arvutatakse üldosas kirjeldatud viisil. d väärtus on lambavilla puhul 0,985, elastolefiini puhul 1,00 ja melamiini puhul 1,01.

6. TÄPSUS

Käesoleva meetodiga homogeensetest tekstiilkiusegudest saadud tulemuste usalduspiirid ei ületa 1, kui usaldusnivoo on 95 %.

MEETOD nr 12

DŽUUT JA TEATAVAD LOOMSED KIUD

(Lämmastikuisalduse kindlaksmääramisel põhinev meetod)

1. RAKENDUSALA

Käesolevat meetodit kohaldatakse pärast mittekiuliste ainete eemaldamist kahekomponentsete segude suhtes, mille koostisse kuuluvad:

1. džuut (9)

ja

2. teatavad loomsed kiud.

Loomsete kiudude komponent võib koosneda üksnes loomakarvadest (2 ja 3) või lambavillast (1) või nende kahe segust. Käesolevat meetodit ei kohaldata selliste tekstiilkiusegude suhtes, mis sisaldavad lämmastikupõhiseid mittekiulisi aineid (värv- ja viimistlusained jms).

2. PÕHIMÕTE

Määratakse kindlaks kiusegu lämmastikuisaldus ja selle ning mõlema komponendi teadaoleva või eeldatava lämmastikuisalduse põhjal arvutatakse mõlema komponendi osatähtsus segus.

3. SEADMED JA REAGENDID (lisaks üldosas esitatutele)

3.1. Seadmed

- i) 200–300 ml mahutavusega Kjeldahli kolb;
- ii) Kjeldahli destillatsiooniseade (aurudestillatsiooniga);
- iii) tiitrimisseade mõõtetäpsusega 0,05 ml.

3.2. Reagendid

- i) Toluene.

ii) Metanool.

iii) Väävelhape (suhteline tihedus 20 °C juures: 1,84.

iv) Kaaliumsulfaat.

v) Seleendioksiid.

vi) Naatriumhüdrokxiidi lahus (400 g/l). 400 g naatriumhüdrokxiidi lahustatakse 400–500 ml vees ja lahjendatakse veega 1 liitrini.

vii) Seguindikaator. 0,1 g metüülpunast lahustatakse 95 ml etanooli ja 5 ml vee segus, sellele lisatakse 0,5 g bromokresoolrohelist, mis on lahustatud 475 ml etanooli ja 25 ml vee segus.

viii) Boorhappe lahus. Lahustatakse 20 g boorhapet 1 liitris vees.

ix) Väävelhape, 0,02 N (normaallahus).

4. LABORIPROOVI EELTÖÖTLEMINE

Üldosas kirjeldatud eeltöötamise asemel kasutatakse järgmist eeltöötamist.

Õhukuiva laboriproovi ekstraheeritakse Soxhleti ekstraktoris lahusega, milles on 1 mahuosa tolueni ja 3 mahuosa metanooli, neli tundi, vähemalt 5 tsüklit tunnis. Lahustil lastakse laboriproovist aurustuda, lahusti viimased jäljed eemaldatakse kuivatuskapis temperatuuril 105 ± 3 °C. Seejärel ekstraheeritakse laboriproovi veega (50 ml proovi grammi kohta), keetes seda püstjahuti all 30 minutit. Filtreeritakse, proov pannakse kolbi tagasi ja ekstraheerimist korratakse sama veekogusega. Filtreeritakse, ülemäärane vesi eemaldatakse proovist kas pressimise, vaakumfiltrimise või tsentrifuugimisega, seejärel proov kuivatatakse õhukuivaks.

Märkus :

Tolueen ja metanool on mürgised reagentid, mida tuleb käsitseda kõiki ettevaatusabinõusid tarvitusele võttes.

5. KATSEMENETLUS

5.1. Üldjuhised

Järgitakse üldosas kirjeldatud proovivõtu, kuivatamise ja kaalumise menetlusi.

5.2. Menetluse üksikasjad

Analüüsitav proov asetatakse Kjeldahli kolbi. Vähemalt 1 grammile kolvis olevale proovile lisatakse järgmises järjekorras 2,5 g kaaliumsulfaati, 0,1–0,2 g seleendioksiidi ja 10 ml väävelhapet (suhteline tihedus 1,84). Kolbi soojendatakse esmalt ettevaatlikult, kuni kõik kiud on lagunened, seejärel kuumutatakse lahust tugevamini, kuni see muutub selgeks ja peaaegu värvituks. Kuumutamist jätkatakse veel 15 minutit. Seejärel lastakse kolvil jahtuda, sisu lahjendatakse ettevaatlikult 10–20 ml veega, jahutatakse, kolvi sisu teisaldatakse 200 milliliitrilisse mõõtekolbi ja lisatakse vett 200 ml analüüsilahuse saamiseks. Ligikaudu 20 ml boorhappelahust kallatakse 100 milliliitrise mahutavusega koonilisse kolbi, mis asetatakse Kjeldahli destillatsiooniseadme jahutisse nii, et väljavoolutoru ots ulatub täpselt boorhappe lahuse pinna alla. Destillatsioonikolbi kallatakse täpselt 10 ml analüüsilahust, vähemalt 5 ml naatriumhüdroksiidilahust kallatakse lehtrisse, kolvi korki kergitatakse veidi ja naatriumhüdroksiidilahusel lastakse aeglaselt kolbi valguda. Kui analüüsilahus ja naatriumhüdroksiidilahus kipuvad moodustama kahte eri kihti, siis segatakse need kihid kergelt loksutades läbi. Destillatsioonikolbi kuumutatakse ettevaatlikult ja sinna juhitakse aurugeneraatorist tulev veeaur. Kogutakse ligikaudu 20 ml destillaati, kooniline kolb lastakse allapoole selliselt, et jahuti väljavoolutoru ots jääb umbes 20 mm vedeliku pinnast kõrgemale ning jätkatakse destilleerimist veel ühe minuti vältel. Väljavoolutoru ots loputatakse veega ja pesemisvedelik kogutakse koonilisse kolbi. Kooniline kolb eemaldatakse ja asendatakse teise koonilise kolviga, mis sisaldab ligikaudu 10 ml boorhappelahust, ning kogutakse ligikaudu 10 ml destillaati.

Mõlemad destillaadid tiitritakse eraldi väävelhappega (0,02 N) seguindikaatorit kasutades. Mõlemate destillaatide tiitrimise tulemused märgitakse üles. Kui teise destillaadi tiitrimise tulemus on üle 0,2 ml, korratakse katset ja destilleeritakse uuesti värsket destilleerimislahust kasutades.

Tehakse pimekatse, kasutades lagundamisel ja destilleerimisel üksnes reagente.

6. TULEMUSTE ARVUTAMINE JA ESITAMINE

6.1. Lämmastiku protsentuaalne sisaldus kuivas analüüsitavas proovis arvutatakse järgmiselt:

$$A \% = \frac{28(V - b) N}{W}$$

kus:

A on lämmastiku protsentuaalne sisaldus puhtas ja kuivas analüüsitavas proovis,

V on tiitrimisel kasutatud väävelhappe normaallahuse kogumaht (ml),

b on pimekatsel kasutatud väävelhappe normaallahuse kogumaht (ml),

N on standardse väävelhappe normaalsus,

W on analüüsitava proovi kuivmass (g).

6.2. Kui džuudi lämmastikuisalduseks võetakse 0,22 % ja loomse kiu lämmastikuisalduseks 16,2 % ja mõlemad massiprotsendid esitatakse kiu kuivmassist, siis arvutatakse kiusegu koostis järgmise valemiga:

$$PA \% = \frac{A - 0,22}{16,2 - 0,22} \times 100$$

kus:

PA % on loomse kiu massiprotsent puhtas ja kuivas analüüsitavas proovis.

7. TÄPSUS

Käesoleva meetodiga homogeensetest tekstiilkiusegudest saadud tulemuste usalduspiirid ei ületa 1, kui usaldusnivoo on 95 %.

MEETOD nr 13
POLÜPROPEENKIUD JA TEATAVAD MUUD KIUD
(Ksüleenimeetod)

1. RAKENDUSALA

Käesolevat meetodit kohaldatakse pärast mittekiuliste ainete eemaldamist kahekomponentsete segude suhtes, mille koostisse kuuluvad:

1. polüpropeenkiud (37)

ja

2. lambavill (1), teiste loomade vill ja loomakarvad (2 ja 3), siid (4), puuvill (5), atsetaat (19), vaskammoniaak (21), modaal (22), triatsetaat (24), viskoos (25), akrüül (26), polüamiid või nailon (30), polüester (35), klaaskiud (44), elastomultiester (46) ja melamiin (48).

2. PÕHIMÕTE

Polüpropeenkiud lahustatakse teadaoleva kuivmassiga kiusegust keeva ksüleeniga. Jääk kogutakse, pestakse, kuivatatakse ja kaalutakse; jäägi vajaduse korral korregeeritud mass väljendatakse massiprotsendina segu kuivmassist. Polüpropeeni massiprotsent leitakse kaalutiste erinevuse kaudu.

3. SEADMED JA REAGENDID (lisaks üldosas esitatutele)

3.1. Seadmed

- i) Lihvkorgiga kooniline kolb vähemalt 200 ml mahutavusega;
- ii) püstjahuti (kõrge keemistemperatuuriga vedelike käsitlemiseks), mis sobib koonilise kolviga (i).

3.2. Reagent

Ksüleen, mis on destilleeritav temperatuuril 137–142 °C.

Märkus:

Ksüleen on kergsüttiv ja mürgine aine. Selle kasutamisel tuleb tarvitusele võtta asjakohased ettevaatusabinõud.

4. KATSEMENETLUS

Järgitakse üldosas kirjeldatud menetlust ja jätkatakse järgmiselt.

Analüüsitava proov asetatakse koonilisse kolbi (3.1 (i)) ja lisatakse 100 ml ksüleeni (3.2) analüüsitava proovi iga grammi kohta. Püstjahuti (3.1 (ii)) asetatakse kohale, kolvi sisu kuumutatakse keemiseni ja hoitakse keemistemperatuuril kolm minutit.

Kuum vedelik dekanteeritakse kohe läbi kaalutud filtertiigli (vt märkust 1). Seda protseduuri korratakse veel kaks korda, mõlemal korral kasutatakse 50 ml värsket lahust.

Kolbi jäänud kiudu pestakse esmalt 30 ml keeva ksüleeni (kaks korda), siis kaks korda 75 ml petrooleetriga (üldosa I.3.2.1). Pärast teist pesemist petrooleetriga filtreeritakse kolvi sisu läbi tiigli, kolbi jäänud kiud uhutakse vähese petrooleetriga tiiglisse ja lastakse lahusel aurustuda. Tiigel ja jääk kuivatatakse, jahutatakse ja kaalutakse.

Märkused:

1. Ksüleeni dekanteerimiseks kasutatav filtertiigel peab olema eelnevalt soojendatud.
2. Pärast töötlemist keeva ksüleeni tuleb jääki sisaldav kolb enne petrooleetri kasutamist jahutada.
3. Tule- ja mürgistusohu vähendamiseks võib kasutada samaseid tulemusi andvat kuumekstraktsiooniseadet¹.

¹ Näiteks vt Melliand Textilberichte 56 (1975), lk 643–645 kirjeldatud seade.

5. TULEMUSTE ARVUTAMINE JA ESITAMINE

Tulemused arvutatakse üldosas kirjeldatud viisil. d väärtus on 1,00, välja arvatud melamiini puhul, kus d väärtus on 1,01.

6. TÄPSUS

Käesoleva meetodiga homogeensetest tekstiilkiusegudest saadud tulemuste usalduspiirid ei ületa 1, kui usaldusnivoo on 95 %.

MEETOD nr 14

KLOORKIUD (VINÜÜLKLOORIIDI HOMOPOLÜMEERID) JA TEATAVAD MUUD KIUD

(Kontsentreeritud väävelhappe meetod)

1. RAKENDUSALA

Käesolevat meetodit kohaldatakse pärast mittekiuliste ainete eemaldamist kahekomponentsete segude suhtes, mille koostisse kuuluvad:

1. (järelklooritud või järelkloorimata) vinüülkloriidi homopolümeeridel põhinevad kloorkiud (27), elastolefiin (47)

ja

2. puuvill (5), atsetaat (19), vaskammoniaak (21), modaal (22), triatsetaat (24), viskoos (25), teatavad akrüülid (26), teatavad modakrüülid (29), polüamiid või nailon (30), polüester (35), elastomultiester (46) ja melamiin (48).

Kõnealused modakrüülid lahustuvad kontsentreeritud väävelhappes (suhteline tihedus 20 °C juures: 1,84) ja neist tekib läbipaistev lahus.

Käesolevat meetodit võib kasutada meetodite nr 8 ja 9 asemel.

2. PÕHIMÕTE

Teadaoleva kuivmassiga kiusegust eraldatakse lahustamise teel muud kiud kui kloorkiud või elastolefiin (st punkti 1 alapunktis 2 nimetatud kiud), kasutades selleks kontsentreeritud väävelhapet (suhteline tihedus 20 °C juures: 1,84).

Kloorkiududest või elastolefiinist koosnev jääk kogutakse kokku, pestakse, kuivatatakse ja kaalutakse; jäägi vajaduse korral korrigeeritud mass väljendatakse massiprotsendina segu kuivmassist. Teise komponendi massiprotsent leitakse kaalutiste erinevuse kaudu.

3. SEADMED JA REAGENDID (lisaks üldosas esitatutele)

3.1. Seadmed

- i) Lihvkorgiga kooniline kolb vähemalt 200 ml mahutavusega;
- ii) lameda otsaga klaaspulk.

3.2. Reagendid

- i) Kontsentreeritud väävelhape (suhteline tihedus 20 °C juures: 1,84).
- ii) väävelhappe vesilahus (ligikaudu 50massiprotsendiline).

Valmistamisel valatakse ettevaatlikult, pidevalt segades ja jahutades 400 ml väävelhapet (suhteline tihedus 20 °C juures: 1,84) 500 ml destilleeritud või deioniseeritud vette. Pärast toatemperatuurini jahutamist lahjendatakse lahus veega ühe liitrini.

iii) Ammoniaagi lahjendatud lahus:

60 ml kontsentreeritud ammoniaagi lahust (suhteline tihedus 20 °C juures: 0,880) lahjendatakse destilleeritud veega ühe liitrini.

4. KATSEMENETLUS

Järgitakse üldosas kirjeldatud menetlust ja jätkatakse järgmiselt.

Analüüsitav proov asetatakse kolbi (3.1 (i)) ja lisatakse 100 ml väävelhapet (3.2 (i)) proovi iga grammi kohta.

Kolvi sisu hoitakse 10 minutit toatemperatuuril ja seda segatakse aeg-ajalt klaaspulgaga. Kui analüüsitakse riidet või silmkoekangast, surutakse seda kergelt kolvi seinale ja klaaspulga vahele, et eraldada väävelhappe poolt lahustatud materjal.

Vedelik dekanteeritakse läbi eelnevalt kaalutud filtertiigli. Kolbi lisatakse 100 ml värsket väävelhapet (3.2 (i)) ja korratakse sama menetlust. Kolvi sisu teisaldatakse filtertiiglisse, kolbi jäänud kiud teisaldatakse klaaspulga abil. Võimalikud seinad külge kleepunud kiud uhutakse vajaduse korral välja vähesel kogusel väävelhappega (3.2 (i)). Filtertiigel vaakumfiltreeritakse. Filtraadi kogumiseks tühjendatakse või eemaldatakse vaakumkolb, tiiglis olevat jääki pestakse esmalt 50 %lise väävelhappelahusega (3.2 (ii)), siis üldosa punktis I.3.2.3 nimetatud destilleeritud või deioniseeritud veega, seejärel ammoniaagilahusega (3.2 (iii)) ja lõpuks põhjalikult destilleeritud või deioniseeritud veega, tiigel vaakumfiltreeritakse pärast iga vedeliku lisamist. (Vaakumfiltreerimist ei alustata pesemise ajal, vaid alles pärast seda, kui vedelik on oma raskuse toimele läbi filtri valgunud.) Tiigel ja jääk kuivatatakse, jahutatakse ja kaalutakse.

5. TULEMUSTE ARVUTAMINE JA ESITAMINE

Tulemused arvutatakse üldosas kirjeldatud viisil. d väärtus on 1,00, välja arvatud melamiini puhul, kus d väärtus on 1,01.

6. TÄPSUS

Käesoleva meetodiga homogeensetest tekstiilkiusegudest saadud tulemuste usalduspiirid ei ületa 1, kui usaldusnivoo on 95 %.

MEETOD nr 15

KLOORKIUD, TEATUD MODAKRÜÜLID, TEATUD ELASTAANID, ATSETAADID, TRIATSETAADID JA TEATAVAD MUUD KIUD (Tsükloheksanoonimeetod)

1. RAKENDUSALA

Käesolevat meetodit kohaldatakse pärast mittekiuliste ainete eemaldamist kahekomponentsete segude suhtes, mille koostisse kuuluvad:

1. atsetaat (19), triatsetaat (24), kloorkiud (27), teatavad modakrüülid (29), teatavad elastaanid (43)

ja

2. lambavill (1), teiste loomade vill ja loomakarvad (2 ja 3), siid (4), puuvill (5), vaskammoniaak (21), modaal (22), viskoos (25), akrüül (26), polüamiid ehk nailon (30), klaaskiud (44) ja melamiin (48).

Kui segu sisaldab modakrüüle või elastaane, tuleb teha eelkatse, et teha kindlaks, kas kiud lahustuvad reagensis täielikult.

Kloorkiude sisaldavate segude analüüsimiseks võib kasutada ka meetodit nr 9 või nr 14.

2. PÕHIMÕTE

Atsetaat- ja triatsetaatkiud, kloorkiud, teatavad modakrüülid ja teatavad elastaanid eraldatakse lahustamise teel teadaoleva kuivmassiga kiusegust keemispunktile lähedasel temperatuuril, kasutades selleks tsükloheksanooni. Jääk kogutakse, pestakse, kuivatatakse ja kaalutakse; jäägi vajaduse korral korrigeeritud mass väljendatakse massiprotsendina segu kuivmassist. Kloorkiu, modakrüüli, elastaani, atsetaadi ja triatsetaadi massiprotsent leitakse kaalutiste erinevuse kaudu.

3. SEADMED JA REAGENDID (lisaks üldosas esitatutele)

3.1. Seadmed

- i) Kuumekstraktsiooni seade, mida saab kasutada 4. punktis esitatud katsemenetluses. (Vt joonist: (see on versioon seadmest, mida on kirjeldatud Melliand Textilberichte 56 (1975), lk 643-645.);
- ii) filтериigel analüüsitava proovi mahutamiseks;
- iii) poorne plaat (poorsusaste 1);
- iv) destillatsioonikolvile sobiv püstjahuti;
- v) kuumutusseade.

3.2. Reagendid

- i) Tsükloheksanoon (keemistemperatuuriga 156 °C);
- ii) etüülalkohol (50mahuprotsendiline).

NB:

tsükloheksanoon on süttiv ja mürgine aine. Selle kasutamisel tuleb tarvitusele võtta asjakohased ettevaatusabinõud.

4. KATSEMENETLUS

Järgitakse üldosas kirjeldatud menetlust ja jätkatakse järgmiselt.

Destillatsioonikolbi valatakse 100 ml tsükloheksanooni materjali grammi kohta ja paigaldatakse ekstraktsiooninõu, millesse on eelnevalt asetatud analüüsitavat proovi sisaldav filтериigel ja kergelt painutatud poorne plaat. Paigaldatakse püstjahuti. Tsükloheksanooni kuumutatakse keemiseni ja ekstraheeritakse 60 minutit, vähemalt 12 tsüklit tunnis.

Pärast ekstraktsiooni ja jahutamist eemaldatakse ekstraktsiooninõu, võetakse välja filtertigel ja eemaldatakse poorne plaat. Filtertiigli sisu pestakse kolm või neli korda ligikaudu 60 °C temperatuurini kuumutatud etanooli 50protsendilise vesilahusega ja seejärel 1 liitri veega temperatuuril 60 °C.

Vaakumfiltreerimist ei kasutata pesemise ajal ega pesemistoimingute vahel. Vedelik lastakse oma raskuse toimele läbi filtri valguda ja alles siis kasutatakse vaakumfiltreerimist.

Lõpuks tiigel koos jäägiga kuivatatakse, jahutatakse ja kaalutakse.

5. TULEMUSTE ARVUTAMINE JA ESITAMINE

Tulemused arvutatakse üldosas kirjeldatud viisil. d väärtus on 1,00, välja arvatud

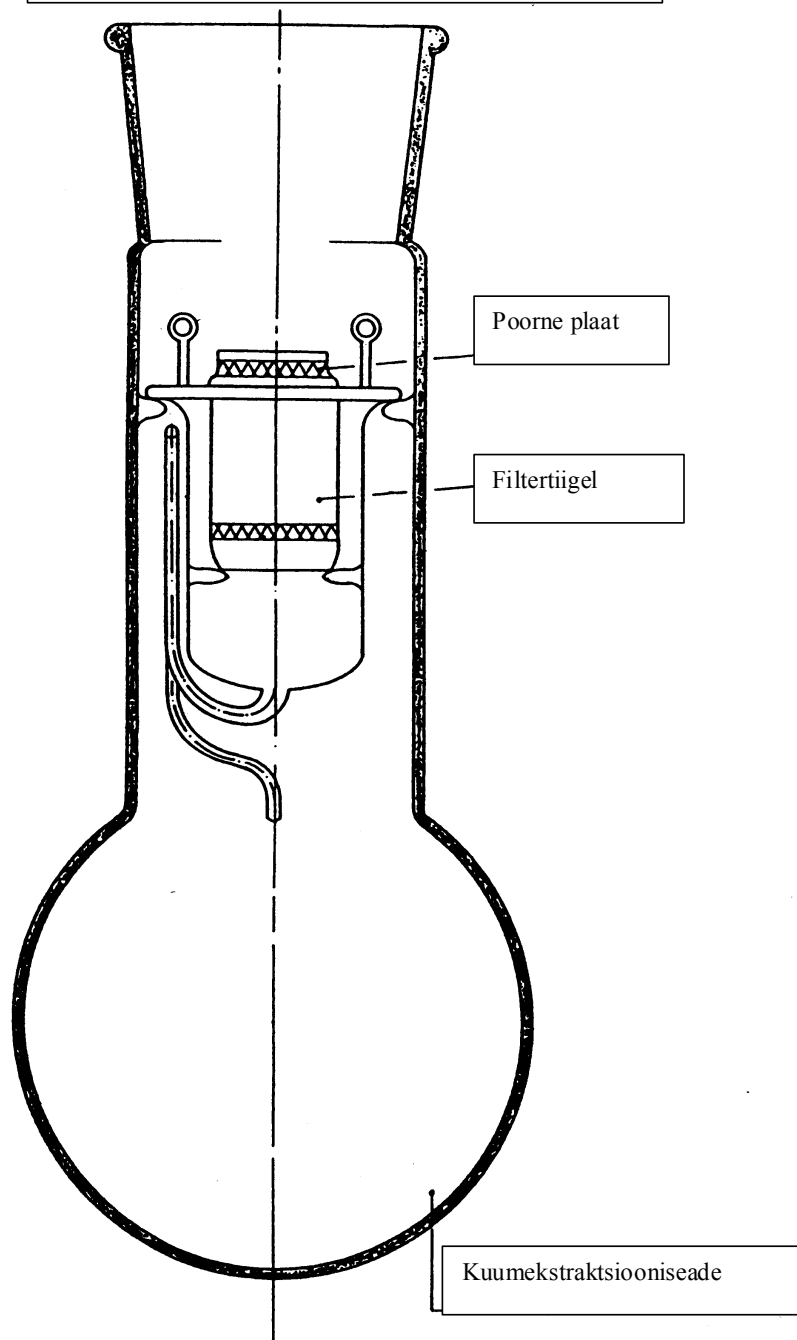
siidi ja melamiini puhul, kus d väärtus on 1,01

ja akrüüli puhul, kus d väärtus on 0,98.

6. TÄPSUS

Käesoleva meetodiga homogeensetest tekstiilkiusegudest saadud tulemuste usalduspiirid ei ületa 1, kui usaldusnivoo on 95 %.

Joonis, millele osutatakse meetod nr15 punktis 3.1. i



MEETOD nr 16

MELAMIIN JA TEATAVAD MUUD KIUD

(Kuuma sipelghappemeetod)

1. RAKENDUSALA

Käesolevat meetodit kohaldatakse pärast mittekiuliste ainete eemaldamist kahekomponentsete segude suhtes, mille koostisse kuuluvad:

1. melamiin (47)

ja

2. puuvill (5) ja aramiid (31).

2. PÕHIMÕTE

Melamiin lahustatakse teada oleva kuivmassiga kiusegust, kasutades selleks kuuma sipelghapet (90 massiprotsendiline).

Jääk kogutakse, pestakse, kuivatatakse ja kaalutakse; jäägi vajaduse korral korrigeeritud mass väljendatakse massiprotsendina segu kuivmassist. Teise komponendi massiprotsent leitakse kaalutiste erinevuse kaudu.

Märkus: Soovitatud temperatuurist tuleb kinni pidada, sest melamiini lahustuvus sõltub suures osas temperatuurist.

3. SEADMED JA REAGENDID (lisaks üldosas esitatutele)

3.1. Seadmed

- i) Lihvkorgiga kooniline kolb vähemalt 200 ml mahutavusega;
- ii) veevann või muu seade raputamiseks ja kolvi temperatuuri säilitamiseks 90 ± 2 °C juures.

3.2. Reagendid

- i) Sipelghape (90massiprotsendiline, suhteline tihedus 20 °C juures: 1,204 g/ml). 890 ml 98–100massiprotsendilist sipelghapet (suhteline tihedus 20 °C juures: 1,220 g/ml) lahjendatakse veega 1 liitrini.

Kuum sipelghape on väga söövitav ja seda tuleb ettevaatlikult käsitseda.

- ii) Ammoniaagi lahjendatud lahus: 80 ml kontsentreeritud ammoniaaki (suhteline tihedus 20 °C juures: 0,880) lahjendatakse veega 1 liitrini.

4. KATSEMETNETLUS

Järgitakse üldosas kirjeldatud menetlust ja jätkatakse järgmiselt.

Analüüsitav proov asetatakse vähemalt 200 ml mahutavusega ja lihvkorgiga varustatud kolbi ning lisatakse 100 ml sipelghapet proovi iga grammi kohta. Kolb suletakse korgiga ja kolbi loksutatakse, et proov märguks. Kolb jäetakse tunniks ajaks rappuvasse veevanni, kus vee temperatuur on 90 ± 2 °C. Seejärel lastakse kolvil jahtuda toatemperatuurini. Vedelik dekanteeritakse läbi eelnevalt kaalutud filtertiigli. Kolvis sisalduvale jäägile lisatakse 50 ml sipelghapet, loksutatakse käsitsi ning kolvi sisu filtreeritakse läbi filtertiigli. Kolbi jäänud kiud uhutakse vähese koguse sipelghappega tiiglis. Tiiglist eemaldatakse vedelik vaakumfiltreerimise teel ning jääki pestakse tiiglis järjestikku sipelghappe, kuuma vee, lahjendatud ammoniaagi ja lõpuks külma veega, kusjuures tiigel vaakumfiltreeritakse iga kord pärast vedeliku lisamist. Vaakumfiltreerimist ei alustata enne kui loputusvedelik on oma raskuse toimele läbi filtri valgunud. Lõpuks tiigel vaakumfiltreeritakse, tiigel ja jääk kuivatatakse, jahutatakse ja kaalutakse.

5. TULEMUSTE ARVUTAMINE JA ESITAMINE

Tulemused arvutatakse üldosas kirjeldatud viisil. d väärtus puuvilla ja aramiidi puhul on 1,02.

6. TÄPSUS

Käesoleva meetodiga homogeensetest tekstiilkiusegudest saadud tulemuste usalduspiirid ei ületa 2, kui usaldusnivoo on 95 %.

3. PEATÜKK

Kolmekomponentsete tekstiilkiusegude kvantitatiivsed analüüsimeetodid

SISSEJUHATUS

Kvantitatiivsed keemilised analüüsimeetodid põhinevad üldiselt kiusegu üksikute komponentide valikulisel lahustamisel. Sellel meetodil on neli võimalikku varianti:

1. Kasutatakse kahte analüüsitavat proovi, üks komponent (a) lahustatakse esimesest proovist ja teine komponent (b) teisest proovist. Mõlema analüüsitava proovi lahustumatu jääk kaalutakse ja mõlema lahustuva komponendi protsentuaalne sisaldus arvutatakse asjakohase massikao põhjal. Kolmanda komponendi (c) protsentuaalne sisaldus arvutatakse esimese ja teise komponendi protsentuaalsete sisalduste lahutamise saajast protsendist.
2. Kasutatakse kahte analüüsitavat proovi: üks komponent (a) lahustatakse esimesest proovist ja kaks komponenti (a ja b) teisest proovist. Esimese analüüsitava proovi lahustumatu jääk kaalutakse ja arvutatakse lahustuva komponendi (a) protsentuaalne sisaldus massikao põhjal. Teise analüüsitava proovi lahustumatu jääk kaalutakse; see vastab komponendile (c). Kolmanda komponendi (b) protsentuaalne sisaldus arvutatakse esimese ja teise komponendi protsentuaalsete sisalduste lahutamise saajast protsendist.
3. Kasutatakse kahte analüüsitavat proovi, kaks komponenti (a ja b) lahustatakse esimesest proovist ja kaks komponenti (b ja c) teisest proovist. Lahustumatud jäägid vastavad komponentidele (c) ja (a). Kolmanda komponendi (b) protsentuaalne sisaldus arvutatakse esimese ja teise komponendi protsentuaalsete sisalduste lahutamise saajast protsendist.
4. Kasutatakse ainult ühte analüüsitavat proovi, pärast ühe komponendi eemaldamist kaalutakse kahest muust kiust moodustunud jääk ja arvutatakse lahustuva komponendi protsentuaalne sisaldus massikao põhjal. Üks jäägi kahest kiust lahustatakse, lahustumatu komponent kaalutakse ja teise lahustuva komponendi protsentuaalne sisaldus arvutatakse massikao põhjal.

Kui on võimalik valida mitme variandi vahel, soovitatakse kasutada variante 1–3.

Keemilise analüüsi kasutamisel peab analüüsi eest vastutav ekspert valima meetodid, mille puhul kasutatavad lahustid lahustavad üksnes õiget kiudu või kiude, jättes muud kiud puutumata.

Näitena esitatakse peatüki 3 punktis VI tabel, mis sisaldab teatavaid kolmekomponentseid segusid ja kahekomponentsete segude analüüsimeetodeid, mida põhimõtteliselt võib kasutada nende kolmekomponentsete segude analüüsimiseks.

Vea minimeerimiseks keemilisel analüüsil soovitatakse võimaluse korral kasutada vähemalt kahte eespool nimetatud neljast variandist.

Kõik segus esinevad kiud tuleks enne analüüsimist identifitseerida. Mõnede meetodite puhul võib lahustuva komponendi lahustamiseks kasutatav reagent lahustada osaliselt ka kiusegu lahustumatut osa. Seetõttu on võimaluse korral valitud reagentid, mille toime lahustumatutesse kiududesse on nõrk või olematu. Kui on teada, et analüüsimise käigus tekib massikadu, tuleks tulemusi korrigeerida; selleks esitatakse parandustegurid. Need parandustegurid on kindlaks määratud eri laboratooriumides, käsitledes eeltöödeldud kiude kõnealuses analüüsimeetodis nimetatud reagentiga. Neid parandustegureid kohaldatakse üksnes tavaliste kiudude suhtes; kui kiud on enne töötlemist või töötlemise ajal kahjustunud, võib osutuda vajalikuks kasutada muid parandustegureid. Kui analüüsimisel tuleb kasutada neljandat varianti, mille puhul tekstiilkiude käsitletakse järjestikku kahe eri lahustiga, tuleb kohaldada parandustegureid, millega võetakse arvesse kahe käsitlemise jooksul tekkida võivaid massikadusid. Nii käsitsi kiudude eraldamisel kui ka keemilisel kiudude eraldamisel tuleb kahe erineva analüüsitava prooviga teha vähemalt kaks analüüsi.

I. Kolmekomponentsete tekstiilkiusegude kvantitatiivseid keemilisi analüüsimeetodeid käsitlev üldteave

Kõiki kolmekomponentsete tekstiilkiusegude kvantitatiivseid keemilisi analüüsimeetodeid käsitlev teave.

I.1. Reguleerimis- ja rakendusala

Kahekomponentsete tekstiilkiusegude analüüsimeetodite rakendusalas määratakse kindlaks need kiud, mille suhtes analüüsimeetodit kohaldatakse (Vt 2. peatükki kahekomponentsete tekstiilkiusegude teatavate kvantitatiivsete analüüsimeetodite kohta.)

I.2. Põhimõte

Pärast kiusegu komponentide identifitseerimist eemaldatakse kõigepealt asjakohase eeltöötusega mittekiulised ained ja seejärel kohaldatakse ühte või mitut sissejuhatuses esitatud neljast valikulise lahustamise menetlustest. Kui see ei tekita tehnilisi raskusi, soovitatakse kiusegust lahustada suurema osatähtsusega kiud, seega jäävad järele väiksema osatähtsusega kiud.

I.3. Materjalid ja seadmed

I.3.1. Seadmed

I.3.1.1. Filtertiigid ja nende mahutamiseks piisava suurusega kaaluklaasid või muud seadmed, millega saadakse samasugused tulemused.

I.3.1.2. Kolb vaakumfiltreerimiseks.

I.3.1.3. Eksikaator, mis sisaldab niiskuse toimet värvast muutvat silikageeli.

I.3.1.4. Ventileeritav kuivatuskapp analüüsitavate proovide kuivatamiseks temperatuuril 105 ± 3 °C.

I.3.1.5. Analüütilised kaalud täpsusega 0,0002 g.

I.3.1.6. Soxhleti ekstraktor või muu seade, millega saadakse samaväärsed tulemused.

I.3.2. Reagendid

I.3.2.1. Redestilleeritud petrooleeter, mille keemistemperatuur on vahemikus on 40–60 °C.

I.3.2.2. Muud reagendid määratakse kindlaks iga meetodi asjakohases jaos.

Kõik kasutatavad reagendid peavad olema keemiliselt puhtad.

I.3.2.3. Destilleeritud või deioniseeritud vesi.

I.3.2.4. Atsetoon.

I.3.2.5. Ortofosforhape

I.3.2.6. Uurea.

I.3.2.7. Naatriumvesinikkarbonaat.

I.4. Konditsioneerimine ja analüüsi keskkond

Kuna määratakse kuivmasse, ei ole vaja analüüsitavat proovi konditsioneerida ega analüüsida konditsioneeritud õhus.

I.5. Laboriproov

Lähteproovist võetakse seda esindav laboriproov, mille suurus on piisav kõikide nõutavate, vähemalt 1 g massiga analüüsitavate proovide saamiseks.

I.6. Laboriproovi eeltöötlemine¹

Kui kiusegus on ainet, mida ei võeta protsentuaalse koostise arvutamisel arvesse (vt käesoleva määruse artiklit 17), tuleb see esmalt eemaldada sobiva meetodiga, mis ei mõjuta ühtegi kiusegus olevat kiudu.

Selleks eemaldatakse petrooleetri ja veega ekstraheeruvad mittekiulised ained õhukuiva laboriproovi töötlemisel petrooleetriga Soxhleti ekstraktoris tunni aja kestel, sooritades vähemalt 6 tsüklit tunnis. Petrooleetril lastakse laboriproovist aurustuda, seejärel laboriproov ekstraheeritakse, selleks leotatakse analüüsitavat proovi tund aega toatemperatuuril olevas vees ja järgmine tund vees temperatuuril 65 ± 5 °C, aeg-ajalt segades. Vee ja analüüsitava proovi suhe on 100 : 1. Liigne vesi eemaldatakse väänamise, vaakumfiltreerimise või tsentrifuugimise teel ning laboriproov kuivatatakse õhukuivaks.

Elastolefiini või kiusegude puhul, mis sisaldavad elastolefiini koos teiste kiududega (vill, loomakarvad, siid, puuvill, lina, kanep, džuu, manillakanep, halfa, kookoskiud, genista, ramjee, sisal, vaskammoniaak, modaali, valkkiud, viskoos, akrüül, polüamiid või nailon, polüester, elastomultiester), on vaja eespool kirjeldatud menetlust veidi muuta ning asendada petrooleeter atsetooniga.

¹ Vt. peatükk 1.1.

Kui mittekiulisi aineid petrooleetri ja veega ekstraheerida ei saa, tuleb nende ainete eemaldamiseks kasutada eespool kirjeldatud meetodi asemel muud sobivat meetodit, mis ei muuda oluliselt ühtegi kiusegus olevat kiudu. Teatavate pleegitamata looduslike taimsete kiudude puhul (nt džuuat, kookoskiud) on siiski täheldatud, et tavaline eeltöötlemine petrooleetri ja veega ei eemalda kõiki looduslikke mittekiulisi aineid; sellest hoolimata proovi täiendavalt ei töödelda, kui proov ei sisalda petrooleetris ja vees lahustumatuid viimistlusaineid.

Kasutatud eeltöötlusmeetodeid tuleb üksikasjalikult kirjeldada katseprotokollis.

I.7. Katsemenetlus

I.7.1. Üldjuhised

I.7.1.1. Kuivatamine

Kuivatamine kestab vähemalt 4 tundi ja mitte üle 16 tunni kindlalt suletud uksega ventileeritavas kuivatuskapis temperatuuril $105 \pm 3^{\circ}\text{C}$. Kui kuivatamine kestab alla 14 tunni, tuleb analüüsivat proovi kaaluda, et kontrollida, kas see on saavutanud jääva massi. Mass käsitatakse jäävana, kui selle muutus pärast uut 60-minutilist kuivatamist ei ületa 0,05 %.

Kuivatamisel, jahutamisel ja kaalumisel välditakse tiiglite, kaaluklaaside, analüüsivate proovide ja jääkide käsitlemist paljaste kätega.

Analüüsiv proov kuivatatakse kaaluklaasis, mille kaas on selle kõrval. Pärast kuivatamist suletakse kaaluklaas enne kuivatuskapist väljavõtmist kaanega ja asetatakse seejärel kiiresti eksikaatorisse.

Kaaluklaasi paigutatud filtertiigel ja kaaluklaasi eraldi asetsev kaas kuivatatakse kuivatuskapis. Pärast kuivatamist suletakse kaaluklaas kaanega ja asetatakse seejärel kiiresti eksikaatorisse.

Kui filtertiigli asemel kasutatakse muud vahendit, tuleb see kuivatada kuivatuskapis selliselt, et kiudude kuivmassi saab kindlaks määrata ilma kadudeta.

I.7.1.2. Jahutamine

Kõik jahutustoimingud sooritatakse eksikaatoris, mis on asetatud kaalude vahetusse lähedusse, jahutamine kestab kaaluklaaside täieliku jahtumiseni, kuid vähemalt kaks tundi.

I.7.1.3. Kaalumine

Pärast jahutamist kaalutakse kaaluklaas kahe minuti jooksul pärast selle väljavõtmist eksikaatorist. Kaalutakse täpsusega 0,0002 g.

I.7.2. Menetlus

Eeltöödeldud laboriproovist võetakse vähemalt 1 g massiga analüüsiv proov. Lõng või kangasmaterjal lõigatakse umbes 10 mm pikkusteks tükkideks. Analüüsiv proov (proovid) kuivatatakse kaaluklaasi(de)s, jahutatakse eksikaatoris ja kaalutakse. Analüüsiv proov (proovid) teisaldatakse kaaluklaasist kõnealuse **liidu** meetodi asjakohases jaos kindlaksmääratud klaasnõusse, tühi kaaluklaas kaalutakse kohe ja proovi kuivmass arvutatakse kaalutiste erinevuste kaudu; katse viiakse lõpule kohaldatava meetodi asjakohases jaos kindlaksmääratud viisil. Jääki uuritakse mikroskoobiga, et kontrollida, kas lahustuv kiud on menetlusega täielikult eemaldatud.

I.8. Tulemuste arvutamine ja esitamine

Iga komponendi mass esitatakse protsendina kiusegu kogumassist. Tulemused arvutatakse puhaste kuivade kiudude massi põhjal, kasutades a) kokkuleppelisi massilisaid ning b) eeltöötlemise ja analüüsi ajal mittekiuliste ainete kadu arvesse võtvaid parandustegureid.

I.8.1. Puhta ja kuiva lahustumatu komponendi massiprotsendi arvutamine eeltöötlemisel toimunud massikadusid arvesse võtmata:

I.8.1.1. VARIANT 1

Valemid, mida kohaldatakse juhul, kui üks segukomponent eemaldatakse ühest analüüsitavast proovist ja teine komponent teisest analüüsitavast proovist:

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

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

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

$P_1\%$ on puhta ja kuiva esimese komponendi massiprotsent (esimese analüüsitava proovi see komponent, mis lahustus esimese reagentiga);

$P_2\%$ on puhta ja kuiva teise komponendi massiprotsent (teise analüüsitava proovi see komponent, mis lahustus teise reagentiga);

$P_3\%$ on kolmanda puhta ja kuiva komponendi massiprotsent (mõlema analüüsitava proovi lahustumatu komponent);

m_1 on esimese analüüsitava proovi kuivmass pärast eeltöötlemist;

m_2 on teise analüüsitava proovi kuivmass pärast eeltöötlemist;

r_1 on jäägi kuivmass pärast esimese komponendi lahustumist esimesest analüüsitavast proovist esimese reagentiga;

r_2 on jäägi kuivmass pärast teise komponendi lahustumist teisest analüüsitavast proovist teise reagentiga;

d_1 on esimesest analüüsitavast proovist esimese reagentiga mittelahustunud teise komponendi massikao parandustegur¹;

d_2 on esimesest analüüsitavast proovist esimese reagentiga mittelahustunud kolmanda komponendi massikao parandustegur;

d_3 on teisest analüüsitavast proovist teise reagentiga mittelahustunud esimese komponendi massikao parandustegur;

d_4 on teisest analüüsitavast proovist teise reagentiga mittelahustunud kolmanda komponendi massikao parandustegur.

¹ Need väärtused on esitatud käesoleva lisa 2. peatükis, milles käsitletakse mitmesuguseid kahekomponentsete kiusegude analüüsimeetodeid.

I.8.1.2. VARIANT 2

Valemid, mida kohaldatakse juhul, kui esimesest analüüsitava proovist eemaldatakse komponent (a), jättes jäägiks kaks muud komponenti (b + c), ja teisest analüüsitava proovist eemaldatakse kaks komponenti (a + b), jättes jäägiks kolmanda komponendi (c):

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

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

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

$P_1\%$ on puhta ja kuiva esimese komponendi massiprotsent (esimese analüüsitava proovi see komponent, mis lahustus esimese reagendiga);

$P_2\%$ on puhta ja kuiva teise komponendi massiprotsent (teise analüüsitava proovi esimene komponent, mis lahustus teise reagendiga);

$P_3\%$ on kolmanda puhta ja kuiva komponendi massiprotsent (mõlema analüüsitava proovi lahustumatu komponent);

m_1 on esimese analüüsitava proovi kuivmass pärast eeltöötlemist;

m_2 on teise analüüsitava proovi kuivmass pärast eeltöötlemist;

r_1 on jäägi kuivmass pärast esimese komponendi lahustumist esimesest analüüsitavast proovist esimese reagendiga;

r_2 on jäägi kuivmass pärast esimese ja teise komponendi lahustumist teisest analüüsitavast proovist teise reagendiga;

d_1 on esimesest analüüsitavast proovist esimese reagendiga mittelahustunud teise komponendi massikao parandustegur;

d_2 on esimesest analüüsitavast proovist esimese reagendiga mittelahustunud kolmanda komponendi massikao parandustegur;

d_4 on teisest analüüsitavast proovist teise reagendiga mittelahustunud kolmanda komponendi massikao parandustegur.

I.8.1.3. VARIANT 3

Valemid, mida kohaldatakse juhul, kui esimesest proovist eemaldatakse kaks komponenti (a + b), jättes jäägiks kolmanda komponendi (c), seejärel eemaldatakse teisest analüüsitavast proovist kaks komponenti (b + c), jättes jäägiks esimese komponendi (a):

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

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

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

$P_1\%$ on esimese puhta ja kuiva komponendi massiprotsent (komponent, mis lahustus reagendiga);

$P_2\%$ on teise puhta ja kuiva komponendi massiprotsent (komponent, mis lahustus reagendiga);

$P_3\%$ on kolmanda puhta ja kuiva komponendi massiprotsent (komponent, mis lahustus reagendiga teise analüüsitava proovi puhul);

m_1 on esimese analüüsitava proovi kuivmass pärast eeltöötlemist;

m_2 on teise analüüsitava proovi kuivmass pärast eeltöötlemist;

r_1 on jäägi kuivmass pärast esimese ja teise komponendi lahustumist esimesest analüüsitavast proovist esimese reagendiga;

r_2 on jäägi kuivmass pärast teise ja kolmanda komponendi lahustumist teisest analüüsitavast proovist teise reagendiga;

d_2 on esimesest analüüsitavast proovist esimese reagendiga mittelahustunud kolmanda komponendi massikao parandustegur;

d_3 on teisest analüüsitavast proovist teise reagendiga mittelahustunud esimese komponendi massikao parandustegur.

I.8.1.4. VARIANT 4

Valemid, mida kohaldatakse juhul, kui ühest ja samast analüüsitavast proovist eemaldatakse järjestikku kaks kiusegukomponenti:

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

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

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

$P_1\%$ on esimese puhta ja kuiva komponendi massiprotsent (esimene lahustunud komponent);

$P_2\%$ on teise puhta ja kuiva komponendi massiprotsent (teine lahustunud komponent);

$P_3\%$ on kolmanda puhta ja kuiva komponendi massiprotsent (mittelahustunud komponent);

m on analüüsitava proovi kuivmass pärast eeltöötlemist;

r_1 on jäägi kuivmass pärast esimese komponendi lahustamist esimese reagentiga;

r_2 on jäägi kuivmass pärast esimese ja teise komponendi lahustamist esimese ja teise reagentiga;

d_1 on teise komponendi massikao parandustegur esimese reagenti puhul;

d_1 on kolmanda komponendi massikao parandustegur esimese reagenti puhul;

d_3 on kolmanda komponendi massikao parandustegur esimese ja teise reagenti puhul.

1.8.2. Iga komponendi massiprotsendi arvutamine, mille puhul kasutatakse kokkuleppelisi massilisasid ja vajaduse korral parandustegureid, millega võetakse arvesse eeltöötuse ajal toimunud massikadu:

Kui valem on:

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

siis:

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

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

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

$P_1 A \%$ on esimese puhta ja kuiva komponendi massiprotsent, mis hõlmab niiskusesisaldust ja eeltöötuse käigus ilmnenu massikadu;

$P_2 A \%$ on teise puhta ja kuiva komponendi massiprotsent, mis hõlmab niiskusesisaldust ja eeltöötuse käigus ilmnenu massikadu;

$P_3 A \%$ on kolmanda puhta ja kuiva komponendi massiprotsent, mis hõlmab niiskusesisaldust ja eeltöötuse käigus ilmnenu massikadu;

P_1 on esimese puhta ja kuiva komponendi massiprotsent, mis saadi ühe punktis I.8.1. esitatud valemi abil;

P_2 on teise puhta ja kuiva komponendi massiprotsent, mis saadi ühe punktis I.8.1. esitatud valemi abil;

P_3 on kolmanda puhta ja kuiva komponendi massiprotsent, mis saadi ühe punktis I.8.1. esitatud valemi abil;

a_1 on esimese komponendi kokkuleppeline massilisa;

a_2 on teise komponendi kokkuleppeline massilisa;

a_3 on kolmanda komponendi kokkuleppeline massilisa;

b_1 on esimese komponendi eeltöötuse käigus ilmnenud massikao protsent;

b_2 on teise komponendi eeltöötuse käigus ilmnenud massikao protsent;

b_3 on kolmanda komponendi eeltöötuse käigus ilmnenud massikao protsent.

Kui eeltöötuseks on kasutatud erimenetlust, tuleks b_1 , b_2 ja b_3 väärtused võimaluse korral kindlaks määrata nii, et iga puhast kiukomponenti eeltöödeldakse analüüsis kasutatava menetlusega. Puhtad kiud on need, milles ei ole mittekiulisi aineid, välja arvatud sellised ained, mida need kiud tavaliselt sisaldavad (looduslikku päritolu või tootmisprotsessist tingitult) olekus (pleegitamata või pleegitatult), milles nad esinevad analüüsitavas proovis.

Kui analüüsitavas toote materjalis sisalduvad kiuliigid ei ole puhaste kiududena eraldi kättesaadavad, tuleb kasutada samalaadsete puhaste kiududega katsetamisel saadud b_1 , b_2 ja b_3 keskmisi väärtusi.

Kui rakendatakse tavapärasest eeltöötust (ekstraheerimine petrooleetri ja veega), võib parandustegureid b_1 , b_2 ja b_3 üldiselt mitte arvestada, välja arvatud pleegitamata puuvilla, pleegitamata lina ja pleegitamata kanepi puhul, mille massikao suuruseks eeltöötlemisel peetakse tavaliselt 4 %, ning samuti polüpropeeni puhul, mille massikao suuruseks loetakse 1 %.

Muude kiudude puhul ei võeta eeltöötusel ilmnenud massikadu tavaliselt arvutamisel arvesse.

1.8.3. Märkus

Arvutamise näited on esitatud 3. peatüki V jaos.

II. Kolmekomponentsete kiudude käsitsi eraldamisel põhinev analüüsimeetod

II.1. Rakendusala

Käesolevat meetodit saab kohaldada kõikide tekstiilkiuliikide puhul tingimusel, et need ei moodusta homogeenset segu ning on käsitsi eraldatavad.

II.2. Põhimõte

Pärast tekstiilmaterjali koostisosade identifitseerimist eemaldatakse mittekiulised ained sobiva eeltötlusega, seejärel eraldatakse kiud käsitsi, kuivatatakse ja kaalutakse iga kiu osatähtsuse arvutamiseks kiusegus.

II.3. Seadmed

II.3.1. Kaaluklaas või muu vahend, millega saadakse samased tulemused.

II.3.2. Eksikaator, mis sisaldab niiskuse toimet värvust muutvat silikageeli.

II.3.3. Ventileeritav kuivatuskapp analüüsitavate proovide kuivatamiseks temperatuuril 105 ± 3 °C.

II.3.4. Analüütilised kaalud täpsusega 0,0002 g

II.3.5. Soxhleti ekstraktor või muu seade, millega saadakse samaväärsed tulemused.

II.3.6. Nõel.

II.3.7. Keerumõõtur või sarnane seade.

II.4. Reagendid

II.4.1. Redestilleeritud petrooleeter, mille keemistemperatuur on vahemikus 40–60°C.

II.4.2. Destilleeritud või deioniseeritud vesi.

II.5. Konditsioneerimine ja katse keskkond

Vt I.4.

II.6. Laboriproov

Vt I.5.

II.7. Laboriproovi eeltöötlemine

Vt I.6.

II.8. Menetlus

II.8.1. Lõnga analüüs

Eeltöödeldud laboriproovist võetakse analüüsitav proov massiga vähemalt 1 g. Väga peene lõnga puhul võib analüüsida mis tahes massiga lõnga pikkusega vähemalt 30 m.

Lõng lõigatakse sobiva pikkusega tükkideks ja kiuliigid eraldatakse nõela abil, vajaduse korral kasutatakse keerumõõturit. Selliselt eraldatud kiuliigid asetatakse eelnevalt kaalutud kaaluklaasidesse ja kuivatatakse temperatuuril $105 \pm 3^{\circ}\text{C}$ kuni jääva massi saavutamiseni, nagu on kirjeldatud punktides I.7.1 ja I.7.2.

II.8.2. Kangasmaterjali analüüs

Eeltöödeldud laboriproovist võetakse analüüsitav proov, mille mass on vähemalt 1 g ja mis ei tohi sisaldada ultusääri; hargnemise vältimiseks lõigatakse proovi servad täpselt koe- või lõimelõngadega paralleelseks või silmkoekanga puhul silmussammaste või -riidadega paralleelseks. Eri kiuliigid eraldatakse, kogutakse eelnevalt kaalutud kaaluklaasidesse ja käsitletakse punktis II.8.1 kirjeldatud viisil.

II.9. Tulemuste arvutamine ja esitamine

Iga kiu mass esitatakse massiprotsendina segus olevate kiudude kogumassist. Tulemused arvutatakse puhta kuivmassi järgi, kasutades a) kokkuleppelisi massilisaid ja b) eeltöötlemisel ilmnenu massikadusid arvesse võtvaid parandustegureid.

II.9.1. Puhta ja kuiva kiu massiprotsendi arvutamine eeltöötlemise käigus ilmnenu massikadu arvesse võtmata:

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

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

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

$P_1\%$ on esimese puhta ja kuiva komponendi massiprotsent;

$P_2\%$ on teise puhta ja kuiva komponendi massiprotsent;

$P_3\%$ on teise puhta ja kuiva komponendi massiprotsent;

m_1 on puhta esimese komponendi kuivmass;

m_2 on puhta teise komponendi kuivmass;

m_3 on puhta kolmanda komponendi kuivmass.

II.9.2. Iga komponendi massiprotsentide arvutamise kokkuleppeliste massilisade ja vajaduse korral eeltöötlemise käigus toimunud massikadusid arvesse võtvate parandustegurite kasutamist selgitatakse: punktis I.8.2.

III. Käsitsi eraldamise ja keemilise eraldamise kombinatsioonil põhinev kolmekomponentsete kiusegude kvantitatiivne analüüsimeetod

Igal võimalikul juhul tuleb enne iga komponendi mis tahes keemilist töötlemist kasutada käsitsi eraldamise menetlust, võttes arvesse eraldatavate komponentide suhtelist osatähtsust.

IV.1. Meetodite täpsus

Iga kahekomponentsete segude analüüsimeetodi puhul esitatud täpsus on seotud reprodutseeritavusega (vt 2. peatükki kahekomponentsete tekstiilkiusegude teatavate kvantitatiivsete analüüsimeetodite kohta).

Reprodutseeritavus näitab meetodi usaldatavust ehk eri laboratooriumides või eri aegadel töötavate analüüsijate saadud katsetulemuste kokkulangevust konkreetsete tulemuste osas, kui samasuguse koostisega kiusegu analüüsivate proovide puhul on kasutatud sama meetodit.

Reprodutseeritavust väljendatakse tulemuste usalduspiiridena, kui usaldusnivoo on 95%.

See tähendab, et kahes eri laboratooriumis tehtud analüüsiseeriade tulemuste erinevus ületaks usalduspiire üksnes viiel juhul sajast, kui meetodit on samaste segude analüüsimisel asjakohaselt ja õigesti kohaldatud.

Kolmekomponentsete segude analüüsimeetodite täpsuse määramiseks kohaldatakse kolmekomponentsete segude analüüsiks kasutatud kahekomponentsete segude analüüsimeetodites esitatud väärtusi.

Teades, et kolmekomponentsete segude kvantitatiivse keemilise analüüsi neli varianti näevad ette kahte lahustamist (esimese kolme variandi puhul kasutatakse kahte eri proovi ja neljanda variandi puhul ühte proovi), ning oletades, et E_1 ja E_2 väljendavad kahekomponentsete segude kahe asjakohase analüüsimeetodi täpsust, saadakse iga komponendi analüüsitulemuste täpsus järgmisest tabelist:

Kiu komponent	Variandid		
	1	2 ja 3	4
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

Neljanda variandi kasutamisel võib tegelik täpsusaste osutuda madalamaks, kui eespool esitatud arvutusmeetod eeldab, seda põhjustab esimese reagenti võimalik mõju b ja c komponentidest koosnevale jäägile, mida on raske hinnata.

IV.2. Katseprotokoll

IV.1. Esitatakse kiusegu komponentide valikuliseks lahustamiseks kasutatud variant (variandid), analüüsimisel kasutatud meetodid, reagentid ja parandustegurid.

IV.2. Esitatakse eeltöötuse konkreetsed üksikasjad (vt punkt I.6).

IV.3. Esitatakse üksiktulemused ja aritmeetilised keskmised täpsusega 0,1.

IV.4. Võimaluse korral esitatakse iga kiu kohta meetodi täpsus, mis arvutatakse IV jao punktis 1 esitatud tabeli järgi.

V. Näiteid teatavate kolmekomponentsete segude komponentide massiprotsentide arvutamisest, mille jaoks on kasutatud teatavaid punktis I.8.1 kirjeldatud variante

Vaadeldakse kiusegu, mis toormaterjali koostise kvalitatiivse analüüsi põhjal sisaldab järgmisi komponente: 1. kraasvill; 2. nailon (polüamiid); 3. pleegitamata puuvill.

VARIANT nr 1

Variandi nr 1 kohaldamisega, mille puhul kasutatakse kahte analüüsitavat proovi ning esimene komponent (a = vill) eemaldatakse lahustamise teel esimesest proovist ja teine komponent (b = polüamiid) teisest proovist, saadakse järgmised tulemused:

1. esimese analüüsitava proovi kuivmass pärast eeltöötlemist $m_1 = 1,6000\text{ g}$;
2. jäägi kuivmass pärast jäägi töötlemist leeliselise naatriumhüpokloriti lahusega (polüamiid + puuvill) $r_1 = 1,4166\text{ g}$;
3. teise analüüsitava proovi kuivmass pärast eeltöötlemist $m_2 = 1,8000\text{ g}$;
4. Jäägi kuivmass pärast töötlemist sipelghappega (vill + puuvill) $r_2 = 0,9000\text{ g}$.

Töötlemine leeliselise naatriumhüpokloriti lahusega ei põhjusta polüamiidi massikadu, samal ajal on pleegitamata puuvilla massikadu 3 %, seega $d_1 = 1,0$ ja $d_2 = 1,03$.

Töötlemine sipelghappega ei põhjusta villa ega pleegitamata puuvilla massikadu, seega d_3 ja $d_4 = 1,0$.

Asendades keemilisel analüüsil saadud tulemused ja parandustegurid punktis I.8.1.1 esitatud valemis, saadakse järgmised tulemused:

$$P_1\% (\text{vill}) = [1,03/1,0 - 1,03 \times 1,4166/1,6000 + 0,9000/1,8000 \times (1 - 1,03 / 1,0)] \times 100 = 10,30$$

$$P_2\% (\text{polüamiid}) = [1,0 / 1,0 - 1,0 \times 0,9000 / 1,8000 + 1,4166 / 1,6000 \times (1 - 1,0 / 1,0)] \times 100 = 50,00$$

$$P_3\% (\text{puuvill}) = 100 - (10,30 + 50,00) = 39,70$$

Puhaste kuivade kiudude massiprotsendid segus on järgmised:

Vill	10,30 %
Polüamiid	50,00 %
Puuvill	39,70 %

Neid protsendimäärasid tuleb korrigeerida vastavalt punktis I.8.2 esitatud valemitele, et võtta arvesse kokkuleppelisi massilisaid ja pärast eeltöötlemist ilmnenu massikadusid.

Vastavalt IX lisale on kokkuleppelised massilisad järgmised: kraasitud vill 17,0 %, polüamiid 6,25 %, puuvill 8,5% , ka pleegitamata puuvilla puhul ilmneb pärast eeltöötlemist petrooleetri ja veega 4 % massikadu.

Seega:

$$P_1A\% \text{ (vill)} = 10,30 \times [1 + (17,0 + 0,0)/100] / [10,30 \times (1 + (17,0 + 0,0)/100) + 50,00 \times (1 + (6,25 + 0,0)/100) + 39,70 \times (1 + (8,5 + 4,0)/100)] \times 100 = 10,97;$$

$$P_2A\% \text{ (polüamiid)} = 50,0 \times (1 + (6,25 + 0,0)/100) / 109,8385 \times 100 = 48,37;$$

$$P_3A\% \text{ (puuvill)} = 100 - (10,97 + 48,37) = 40,66.$$

Lõng koosneb seega järgmistest toorkiududest:

Polüamiid	48,4 %
Puuvill	40,6 %
Vill	11,0 %
	<hr/>
	100,0 %

VARIANT nr 4

Vaadeldakse kiusegu, mis kvalitatiivse analüüsi põhjal sisaldab järgmisi komponente: kraasitud vill, viskoos, pleegitamata puuvill.

Oletatakse, et variant 4 kasutamisel, kui kiusegu ühest analüüsitavast proovist eemaldatakse järjestikku kaks komponenti, saadakse järgmised tulemused:

1. analüüsitava proovi kuivmass pärast eeltöötlemist $m_1 = 1,6000$ g;
2. jäägi kuivmass pärast töötlemist leeliselise naatriumhüpokloriti lahusega (viskoos + puuvill) $r_1 = 1,4166$ g;
3. jäägi kuivmass pärast jäägi r_1 teist töötlemist tsinkkloriidi / sipelghappega (puuvill)

$$r_2 = 0,6630 \text{ g.}$$

Töötlemine leeliselise naatriumhüpokloriti lahusega ei põhjusta viskoosi massikadu, samal ajal on pleegitamata puuvilla massikadu 3 %, seega $d_1 = 1,0$ ja $d_2 = 1,03$.

Tsinkkloriidi / sipelghappega töötlemise tulemusel suureneb puuvilla mass 4 %. Seega , $d_3 = 1,03 \times 0,96 = 0,9888$, ümardatuna 0,99 (d_3 on kolmanda komponendi massikao või massi suurenemise parandustegur esimese ja teise reagendi puhul).

Asendades keemilisel analüüsil saadud tulemused ja parandustegurid punktis I.8.1.4 esitatud valemis, saadakse järgmised tulemused:

$$P_2\% (\text{viskoos}) = 1,0 \times 1,4166 / 1,6000 \times 100 - 1,0 / 1,03 \times 40,98 = 48,75 \%;$$

$$P_3\% (\text{puuvill}) = 0,99 \times 0,6630 / 1,6000 \times 100 = 41,02 \%;$$

$$P_1\% (\text{vill}) = 100 - (48,75 + 41,02) = 10,23 \%.$$

Nagu variandi nr 1 puhul juba osutatud, tuleb neid protsendimäärasid korrigeerida punktis I.8.2 esitatud valemitega.

$$P_1A\% (\text{vill}) = 10,23 \times [1 + (17,0+0,0 / 100)] / [10,23 \times (1 + (17,00+0,0)/100) + 48,75 \times (1 + (13+0,0 / 100)) + 41,02 \times (1 + (8,5+4,0)/ 100)] \times 100 = 10,57\%;$$

$$P_2A\% (\text{viskoos}) = 48,75 \times [1 + (13+0,0) / 100] / 113,2041 \times 100 = 48,65\%;$$

$$P_3A\% (\text{puuvill}) = 100 - (10,57 + 48,65) = 40,78\%.$$

Kiusegu koosneb seega järgmistest toorkiududest:

Viskoos	48,6 %
Puuvill	40,8 %
Vill	10,6 %
	<hr/>
	100,0 %

VI. Tabel tüüpiliste kolmekomponentsete kiusegude kohta, mida võib analüüsida kahekomponentsete segude puhul kasutatavaid *liidu* tasandi analüüsimeetodeid kasutades (illustratiivne)

Segu nr	Komponentkiud			Variant	Kahekomponentsete segude puhul kasutatud meetodi ja reagenti number
	Komponent 1	Komponent 2	Komponent 3		
1.	Vill või loomakarvad	Viskoos, vaskammoniaak või teatavad modaalkiu liigid	Puuvill	1 ja/või 4	2. (leeliseline naatriumhüpokloriti lahus) ja 3. (tsinkklooriid / sipelghape)
2.	Vill või loomakarvad	Polüamiid 6 või 6-6	Puuvill, viskoos, vaskammoniaak või modaali	1 ja/või 4	2. (leeliseline naatriumhüpokloriti lahus) ja 4. (80-massiprotsendiline sipelghape)
3.	Vill, loomakarvad või siid	Teatavad kloorkiud	Puuvill, viskoos, vaskammoniaak või modaali	1 ja/või 4	2. (leeliseline naatriumhüpokloriti lahus) ja 9. (55,5 / 44,5-mahuprotsendiline süsinikdisulfid / atsetoon)
4.	Vill või loomakarvad	Polüamiid 6 või 6-6	Polüester, polüpropüleen, akrüül või klaaskiud	1 ja/või 4	2. (leeliseline naatriumhüpokloriti lahus) ja 4. (80-massiprotsendiline sipelghape)
5.	Vill, loomakarvad või siid	Teatavad kloorkiud	Polüester, akrüül, polüamiid või klaaskiud	1 ja/või 4	2. (leeliseline naatriumhüpokloriti lahus) ja 9. (55,5 / 44,5-mahuprotsendiline süsinikdisulfid / atsetoon)

6.	Siid	Vill või loomakarvad	Polüester	2	11. (75-massiprotsendiline väävelhape) ja 2. (leeliseline naatriumhüpokloriti lahus)
7.	Polüamiid 6 või 6-6	Akrüül	Puuvill, viskoos, vaskammoniaak või modaal	1 ja/või 4	4. (80-massiprotsendiline sipelghape) ja 8. (dimetüülformamiid)
8.	Teatavad kloorkiud	Polüamiid 6 või 6-6	Puuvill, viskoos, vaskammoniaak või modaal	1 ja/või 4	8. (dimetüülformamiid) ja 4. (80-massiprotsendiline sipelghape) või 9. (55,5 / 44,5-mahuprotsendiline süsinikdisulfiid / atsetoon) ja 4. (80-massiprotsendiline sipelghape)
9.	Akrüül	Polüamiid 6 või 6-6	Polüester	1 ja/või 4	8. (dimetüülformamiid) ja 4. (80-massiprotsendiline sipelghape)
10.	Atsetaat	Polüamiid 6 või 6-6	Puuvill, viskoos, vaskammoniaak või modaal	4	1. (atsetoon) ja 4. (80-massiprotsendiline sipelghape)
11.	Teatavad kloorkiud	Akrüül	Polüamiid	2 ja/või 4	9. (55,5 / 44,5-mahuprotsendiline süsinikdisulfiid / atsetoon) ja 8. (dimetüülformamiid)
12.	Teatavad kloorkiud	Polüamiid 6 või 6-6	Akrüül	1 ja/või 4	9. (55,5 / 44,5-mahuprotsendiline süsinikdisulfiid / atsetoon) ja 4. (80-massiprotsendiline sipelghape)
13.	Polüamiid 6 või 6-6	Puuvill, viskoos, vaskammoniaak või modaal	Polüester	4	4. (80-massiprotsendiline sipelghape) ja 7. (75-massiprotsendiline väävelhape)

14.	Atsetaat	Puuvill, viskoos, vaskammoniaak või modaal	Polüester	4	1. (atsetoon) ja 7. (75-massiprotsendiline väävelhape)
15.	Akrüül	Puuvill, viskoos, vaskammoniaak või modaal	Polüester	4	8. (dimetüülformamiid) ja 7. (75-massiprotsendiline väävelhape)
16.	Atsetaat	Vill, loomakarvad või siid	Puuvill, viskoos, vaskammoniaak, modaal, polüamiid, polüester või akrüül	4	1. (atsetoon) ja 2. (leeliseline naatriumhüpokloriti lahus)
17.	Triatsetaat	Vill, loomakarvad või siid	Puuvill, viskoos, vaskammoniaak, modaal, polüamiid, polüester või akrüül	4	6. (dimetüülformamiid) ja 2. (leeliseline naatriumhüpokloriti lahus)
18.	Akrüül	Vill, loomakarvad või siid	Polüester	1 ja/või 4	8. (dimetüülformamiid) ja 2. (leeliseline naatriumhüpokloriti lahus)
19.	Akrüül	Siid	Vill või loomakarvad	4	8. (dimetüülformamiid) ja 11. (75-massiprotsendiline väävelhape)

20.	Akrüül	Vill või loomakarvad, siid	Puuvill, viskoos, vaskammoniaak või modaal	1 ja/või 4	8. (dimetüülformamiid) ja 2. (leeliseline naatriumhüpokloriti lahus)
21.	Vill, loomakarvad või siid	Puuvill, viskoos, vaskammoniaak või modaal	Polüester	4	2. (leeliseline naatriumhüpokloriti lahus) ja 7. (75-massiprotsendiline väävelhape)
22.	Viskoos, vaskammoniaak või teatavad modaalkiu liigid	Puuvill	Polüester	2 ja/või 4	3. (tsinkkloriid / sipelghape) ja 7. (75-massiprotsendiline väävelhape)
23.	Akrüül	Viskoos, vaskammoniaak või teatavad modaalkiu liigid	Puuvill	4	8. (dimetüülformamiid) ja 3. (tsinkkloriid / sipelghape)
24.	Teatavad kloorkiud	Viskoos, vaskammoniaak või teatavad modaalkiu liigid	Puuvill	1 ja/või 4	9. (55,5 / 44,5-mahuprotsendiline süsinikdisulfid / atsetoon) ja 3. (tsinkkloriid / sipelghape) või 8. (dimetüülformamiid) ja 3. (tsinkkloriid / sipelghape)
25.	Atsetaat	Viskoos, vaskammoniaak või teatavad modaalkiu liigid	Puuvill	4	1. (atsetoon) ja 3. (tsinkkloriid / sipelghape)

26.	Triatsetaat	Viskoos, vaskammoniaak või teatavad modaalkiu liigid	Puuvill	4	6. (diklorometaan) ja 3. (tsinkklooriid / sipelghape)
27.	Atsetaat	Siid	Vill või loomakarvad	4	1. (atsetoon) ja 11. (75-massiprotsendiline väävelhape)
28.	Triatsetaat	Siid	Vill või loomakarvad	4	6. (diklorometaan) ja 11. (75-massiprotsendiline väävelhape)
29.	Atsetaat	Akrüül	Puuvill, viskoos, vaskammoniaak või modaali	4	1. (atsetoon) ja 8. (dimetüülformamiid)
30.	Triatsetaat	Akrüül	Puuvill, viskoos, vaskammoniaak või modaali	4	6. (diklorometaan) ja 8. (dimetüülformamiid)
31.	Triatsetaat	Polüamiid 6 või 6-6	Puuvill, viskoos, vaskammoniaak või modaali	4	6. (diklorometaan) ja 4. (80-massiprotsendiline sipelghape)
32.	Triatsetaat	Puuvill, viskoos, vaskammoniaak või modaali	Polüester	4	6. (diklorometaan) ja 7. (75-massiprotsendiline väävelhape)
33.	Atsetaat	Polüamiid 6 või 6-6	Polüester või akrüül	4	1. (atsetoon) ja 4. (80-massiprotsendiline sipelghape)

34.	Atsetaat	Akrüül	Polüester	4	1. (atsetoon) ja 8. (dimetüülformamiid)
35.	Teatavad kloorkiud	Puuvill, viskoos, vaskammoniaak või modaal	Polüester	4	8. (dimetüülformamiid) ja 7. (75-massiprotsendiline väävelhape) või 9. (55,5 / 44,5-mahuprotsendiline süsinikdisulfiid / atsetoon) ja 7. (75-massiprotsendiline väävelhape)
36	Puuvill	Polüester	Elastolefiin	2 ja/või 4	7. (75-massiprotsendiline väävelhape) ja 14. (kontsentreeritud väävelhape)
37	Teatavad modakrüülid	Polüester	Melamiin	2 ja/või 4	8. (dimetüülformamiid) ja 14. (kontsentreeritud väävelhape)

IX LISA

TEKSTIILTOOTES SISALDUVATE KIUDUDE MASSI ARVUTAMISEL
KASUTATAVAD KOKKULEPPELISED MASSILISAD

(Artikli 17 lõige 2)

Kiu nr	Kiud	Massilisa, %
1—2	Lambavill ja muude loomade karvad:	
	kammitud kiud	18,25
	kraasitud kiud	17,00 ⁽¹⁾
3	Loomakarvad:	
	kammitud kiud	18,25
	kraasitud kiud	17,00 ⁽¹⁾
	Hobusejõhv:	
	kammitud kiud	16,00
	kraasitud kiud	15,00
4	Siid	11,00
5	Puuvill:	

	tavalised kiud	8,50
	merseriseeritud kiud	10,50
6	Kapok	10,90
7	Lina	12,00
8	Kanep	12,00
9	Džuut	17,00
10	Manillakanep (abaka)	14,00
11	Halfa	14,00
12	Kookoskiud	13,00
13	Genista	14,00
14	Ramjee (pleegitatud kiud)	8,50
15	Sisal	14,00
16	Sunn	12,00
17	Henequen (heneken)	14,00
18	Maguey (kantal)	14,00
19	Atsetaat	9,00

20	Alginaat	20,00
21	Vaskammoniaak	13,00
22	Modaal	13,00
23	Valk	17,00
24	Triatsetaat	7,00
25	Viskoos	13,00
26	Akrüül	2,00
27	Kloorkiud	2,00
28	Fluorkiud	0,00
29	Modakrüül	2,00
30	Polüamiid või nailon:	
	staapelkiud	6,25
	filamentkiud	5,75
31	Aramiid	8,00
32	Polüimiid	3,50
33	Lyocell	13,00
34	Polülaktiid	1,50

35	Polüester:	
	staapelkiud	1,50
	filamentkiud	1,50
36	Polüeteen	1,50
37	Polüpropeen	2,00
38	Polükarbamiid	2,00
39	Polüüretaan:	
	staapelkiud	3,50
	filamentkiud	3,00
40	Vinülaal	5,00
41	Trivinüül	3,00
42	Elastodieen	1,00
43	Elastaan	1,50
44	Klaaskiud:	
	keskmise läbimõõduga üle 5 µm	2,00
	keskmise läbimõõduga alla 5 µm	3,00

45	Metallkiud	2,00
	Metalliseeritud kiud	2,00
	Asbest	2,00
	Paberlõng	13,75
46	Elastomultiester	1,50
47	Elastolefiin	1,50
48	Melamiin	7,00

(¹) Kokkuleppelist massilisa 17,00 % rakendatakse ka juhul, kui ei ole võimalik tuvastada, kas tekstiiltootes sisalduv lamba- ja/või muude loomade vill on kraasitud või kammitud.

X LISA

VASTAVUSTABELID

Direktiiv 2008/121/EÜ	Käesolev määrus
Artikkel 1 lõige 1	Artikli 4 lõige 1
Artikkel 1 lõige 2	Artikkel 2 lõige 2
Artikli 2 lõige 1 punkt a	Artikli 3 lõike 1 punkt a
Artikli 2 lõike 1 lõik b, sissejuhatav lause	Artikli 3 lõike 1 sissejuhatav lause
Artikli 2 lõike 1 punkti b alapunkt i	Artikli 3 lõike 1 punkti b alapunkt i
Artikli 2 lõike 1 punkti b alapunkt ii	Artikli 3 lõike 1 punkti b alapunkt ii
Artikli 2 lõike 2 sissejuhatav lause	Artikli 2 lõike 1 sissejuhatav lause
Artikli 2 lõike 2 punkt a	Artikli 2 lõike 1 punkt a
Artikli 2 lõike 2 punkt b	Artikli 2 lõike 1 punktid b ja c
Artikli 2 lõike 2 punkt c	Artikli 2 lõike 1 punkt d
Artikkel 3	Artikkel 5
Artikkel 4	Artikkel 7
Artikli 5 lõige 1	Artikli 8 lõige 1 ja III lisa
Artikli 5 lõige 2	Artikli 8 lõige 2
Artikli 5 lõige 3	Artikli 8 lõige 3
Artikli 6 lõige 1	Artikli 9 lõige 1
Artikli 6 lõige 2	Artikli 9 lõige 2

Artikli 6 lõige 3	Artikli 9 lõige 3
Artikli 6 lõige 4	Artikli 9 lõige 4
Artikli 6 lõige 5	Artikkel 18
Artikkel 7	Artikkel 10
Artikli 8 lõige 1	Artikli 12 lõige 1
Artikli 8 lõige 2	■
Artikli 8 lõige 3	Artikli 13 lõiked 1 ja 2
Artikli 8 lõige 4	Artikli 13 lõige 3
Artikli 8 lõige 5	-
Artikli 9 lõige 1	Artikli 14 lõige 1
Artikli 9 lõige 2	Artikli 14 lõige 2
Artikli 9 lõige 3	Artikkel 15 ja IV lisa
Artikli 10 lõike 1 punkt a	Artikli 16 lõige 2
Artikli 10 lõike 1 punkt b	Artikli 16 lõige 3
Artikli 10 lõike 1 punkt c	Artikli 16 lõige 4
Artikli 10 lõige 2	Artikli 16 lõike 1 teine lõik
Artikkel 11	Artikli 12 lõike 2 neljas lõik

Artikkel 12

Artikkel 13

Artikli 14 lõige 1

Artikli 14 lõige 2

Artiklid 15 ja 16

Artikkel 17

Artiklid 19 ja 20

I lisa, nr 1 kuni 47

II lisa, nr 1 kuni 47

III lisa

III lisa punkt 36

IV lisa

■ VII lisa

Artikli 17 lõige 2

-

Artikli 4 lõige 2

Artikkel 23 ■

-

-

I lisa, nr 1 kuni 47

IX lisa, nr 1 kuni 47

V lisa

Artikli 3 lõike 1 punkt i

VI lisa

Direktiiv 96/73/EÜ	Käesolev määrus
Artikkel 1	Artikkel 1
Artikkel 2	VIII lisa 1. peatüki I jao punkt 2
Artikkel 3	Artikli 17 lõike 2 esimene lõik
Artikkel 4	Artikli 17 lõige 3
Artikli 5 lõige 1	■
Artikli 5 lõige 2	Artikkel 23
Artikkel 6	■
Artikkel 7	-
Artikkel 8	-
Artikkel 9	-
I lisa	VIII lisa 1. peatüki I jagu
II lisa, 1. osa sissejuhatus	VIII lisa 1. peatüki II jagu
II lisa 1. osa jaod I, II ja III	VIII lisa 2. peatüki jaod I, II ja III
II lisa, 2. osa	VIII lisa 2. peatüki IV jagu

Direktiiv 73/44/EMÜ	Käesolev määrus
Artikkel 1	Artikkel 1
Artikkel 2	VIII lisa 1. peatüki I jagu
Artikkel 3	Artikli 17 lõike 2 esimene lõik
Artikkel 4	Artikli 17 lõige 3
Artikkel 5	Artikkel 23 ■
Artikkel 6	-
Artikkel 7	-
I lisa	VIII lisa 3. peatüki sissejuhatav osa ja jaod I kuni IV
II lisa	VIII lisa 3. peatüki V jagu
III lisa	VIII lisa 3. peatüki VI jagu