Ovaj je tekst namijenjen isključivo dokumentiranju i nema pravni učinak. Institucije Unije nisu odgovorne za njegov sadržaj. Vjerodostojne inačice relevantnih akata, uključujući njihove preambule, one su koje su objavljene u Službenom listu Europske unije i dostupne u EUR-Lexu. Tim službenim tekstovima može se izravno pristupiti putem poveznica sadržanih u ovom dokumentu.

►**B**

UREDBA (EU) br. 1007/2011 Europskog parlamenta i Vijeća

od 27. rujna 2011.

o nazivima tekstilnih vlakana i povezanom označivanju i obilježavanju sirovinskog sastava tekstilnih proizvoda i o stavljanju izvan snage Direktive Vijeća 73/44/EEZ te direktiva 96/73/EZ i 2008/121/EZ Europskog parlamenta i Vijeća

(Tekst značajan za EGP)

(SL L 272, 18.10.2011., str. 1.)

Koju je izmijenila:

		Službeni list		
		br.	stranica	datum
►**M1**	Dopuna Uredbi (EZ) br. 1007/2011 Europskog parlamenta i Vijeća	L 338	1	21.12.2011.
►**M2**	Delegirana Uredba Komisije (EU) br. 286/2012 od 27. siječnja 2012.	L 95	1	31.3.2012.
►**M3**	Uredba Vijeća (EU) br. 517/2013 od 13. svibnja 2013.	L 158	1	10.6.2013.
►**M4**	Delegirana uredba Komisije (EU) 2018/122 od 20. listopada 2017.	L 22	3	26.1.2018.

Koju je ispravio:

►**C1** Ispravak, SL L 243, 18.9.2015, str. 13 (1007/2011)

▼B

UREDBA (EU) br. 1007/2011 Europskog parlamenta i Vijeća

od 27. rujna 2011.

o nazivima tekstilnih vlakana i povezanom označivanju i obilježavanju sirovinskog sastava tekstilnih proizvoda i o stavljanju izvan snage Direktive Vijeća 73/44/EEZ te direktiva 96/73/EZ i 2008/121/EZ Europskog parlamenta i Vijeća

(Tekst značajan za EGP)

POGLAVLJE 1.

OPĆE ODREDBE

Članak 1.

Predmet

Ovom se Uredbom utvrđuju pravila za uporabu naziva tekstilnih vlakana i povezano označivanje i obilježavanje sirovinskog sastava tekstilnih proizvoda, pravila o označivanju ili obilježavanju tekstilnih proizvoda koji sadrže netekstilne dijelove životinjskog podrijetla i pravila o određivanju sirovinskog sastava tekstilnih proizvoda kvantitativnom analizom dvokomponentnih i trokomponentnih mješavina tekstilnih vlakana s ciljem poboljšanja funkcioniranja unutarnjeg tržišta i pružanja točnih informacija potrošačima.

Članak 2.

Područje primjene

1. Ova se Uredba primjenjuje na tekstilne proizvode stavljene na raspolaganje na tržištu Unije i proizvode iz stavka 2.

2. Za potrebe ove Uredbe sa sljedećim se proizvodima postupa kao s tekstilnim proizvodima:

(a) proizvodima koji sadrže najmanje 80 % masenog udjela tekstilnih vlakana;

(b) proizvodima za prekrivanje namještaja, za kišobrane i suncobrane koji sadrže najmanje 80 % masenog udjela tekstilnih komponenata;

(c) tekstilnim komponentama:

i. gornjeg sloja višeslojnih podnih obloga;

ii. madraca;

iii. opreme za kampiranje,

pod uvjetom da takve tekstilne komponente predstavljaju najmanje 80 % masenog udjela tih gornjih slojeva ili opreme;

(d) tekstilnim proizvodima koji su sadržani u drugim proizvodima i čine njihov sastavni dio ako je naveden njihov sastav.

▼B

3. Ova se Uredba ne primjenjuje na tekstilne proizvode koji su ugovorom dani u rad osobama u vlastitim kućanstvima ili samostalnim poduzećima koja rade iz dostavljenih materija uz naknadu i bez prijenosa prava vlasništva.

4. Ova se Uredba ne primjenjuje na tekstilne proizvode po mjeri koje izrađuju samozaposleni krojači.

Članak 3.

Definicije

1. Za potrebe ove Uredbe primjenjuju se sljedeće definicije:

(a) „tekstilni proizvod” znači svaka sirovina, poluproizvod ili gotovi proizvod, ručno ili industrijski izrađen proizvod te djelomično ili potpuno izrađen konfekcijski proizvod koji se sastoji isključivo od tekstilnih vlakana, bez obzira na primijenjeni postupak miješanja ili sastavljanja;

(b) „tekstilno vlakno” znači jedno od sljedećeg:

i. jedinica tvari čije su značajke savitljivost, finoća i visoki omjer dužine i najveće poprečne dimenzije, što je čini prikladnom za primjenu u tekstilnim proizvodima;

ii. savitljive trake ili cijevi čija vidljiva širina ne prelazi 5 mm, uključujući trake rezane od širih traka ili folija, koje su proizvedene od sirovina koje se upotrebljavaju u proizvodnji vlakana navedenih u tablici 2. Priloga I. i koje su prikladne za primjenu u tekstilnim proizvodima;

(c) „vidljiva širina” znači širina trake ili cijevi kada su savijene, izravnane, stiješnjene ili uvijene ili prosječna vrijednost ako širina nije ujednačena;

(d) „tekstilna komponenta” znači dio tekstilnog proizvoda s prepoznatljivim sadržajem vlakana;

(e) „strana vlakna” znači vlakna koja nisu navedena na etiketi ili oznaci;

(f) „podstava” znači zasebna komponenta koja se upotrebljava za izradu odjevnih predmeta i drugih proizvoda i koja se sastoji od jednog ili više slojeva tekstilnog materijala pričvršćenog uz jedan ili više rubova;

(g) „označivanje” znači pričvršćivanje etikete s potrebnim informacijama na tekstilni proizvod;

(h) „obilježavanje” znači navođenje potrebnih informacija izravno na tekstilnom proizvodu šivanjem, vezenjem, tiskanjem, utiskivanjem ili bilo kojom drugom tehnologijom;

(i) „skupno označivanje” znači uporaba jedinstvene etikete za nekoliko tekstilnih proizvoda ili komponenata;

▼B

(j) „proizvod za jednokratnu uporabu” znači tekstilni proizvod namijenjen za jednokratnu ili vremenski ograničenu uporabu čijom uobičajenom uporabom nije predviđena ponovna uporaba za istu ili sličnu namjenu;

(k) „dogovoreno odstupanje” znači vrijednost primanja vlage koja se upotrebljava za izračunavanje postotka sirovinskog sastava na temelju čiste suhe mase uzimajući u obzir dogovorene faktore.

2. Za potrebe ove Uredbe primjenjuju se definicije „stavljanja na raspolaganje na tržištu”, „stavljanja na tržište”, „proizvođača”, „uvoznika”, „distributera”, „gospodarskih subjekata”, „usklađene norme”, „nadzora nad tržištem” i „tijela za nadzor nad tržištem” utvrđene u članku 2. Uredbe (EZ) br. 765/2008.

Članak 4.

Opći zahtjevi u vezi sa stavljanjem na raspolaganje tekstilnih proizvoda na tržištu

Tekstilni se proizvodi stavljaju na raspolaganje na tržištu samo ako su označeni, obilježeni ili popraćeni komercijalnim ispravama u skladu s ovom Uredbom.

POGLAVLJE 2.

NAZIVI TEKSTILNIH VLAKANA I POVEZANI ZAHTJEVI U VEZI S OZNAČIVANJEM I OBILJEŽAVANJEM

Članak 5.

Nazivi tekstilnih vlakana

1. Za opisivanje sirovinskog sastava na etiketama i oznakama tekstilnih proizvoda upotrebljavaju se samo nazivi tekstilnih vlakana navedeni u Prilogu I.

2. Uporaba naziva navedenih u Prilogu I. rezervirana je za tekstilna vlakna čiji su opisi utvrđeni u tom Prilogu.

Nazivi navedeni u Prilogu I. ne smiju se upotrebljavati za druga vlakna, ne kao samostalna riječ, ne u korijenu riječi i ne kao pridjev.

Izraz „svila” ne smije se upotrebljavati kao oznaka oblika ili određenog izgleda tekstilnih vlakana kao filamentne pređe.

Članak 6.

Zahtjevi za nove nazive tekstilnih vlakana

Svaki proizvođač ili osoba koja djeluje u ime proizvođača može Komisiji podnijeti zahtjev za dodavanje novog naziva tekstilnog vlakna u popis utvrđen u Prilogu I.

Zahtjev uključuje tehničku dokumentaciju sastavljenu u skladu s Prilogom II.

▼B

Članak 7.

Čisti tekstilni proizvodi

1. Samo tekstilni proizvodi koji se sastoje isključivo od istog vlakna mogu nositi etiketu ili oznaku „100 %”, „čisto” ili „u cijelosti”.

Navedeni ili slični izrazi ne smiju se upotrebljavati za druge tekstilne proizvode.

2. Ne dovodeći u pitanje članak 8. stavak 3., tekstilni proizvod koji ne sadrži više od 2 % masenog udjela stranih vlakana može se također smatrati proizvodom sastavljenim isključivo od istog vlakna pod uvjetom da je navedena količina opravdana kao tehnički neizbježna u dobroj proizvođačkoj praksi i da se ne dodaje rutinski.

Tekstilni proizvod koji je bio podvrgnut postupku grebenanja može se također smatrati proizvodom sastavljenim isključivo od istog vlakna ako ne sadrži više od 5 % masenog udjela stranih vlakana i pod uvjetom da je navedena količina opravdana kao tehnički neizbježna u dobroj proizvođačkoj praksi i da se ne dodaje rutinski.

Članak 8.

Proizvodi od runske vune

1. Tekstilni se proizvod može označiti ili obilježiti jednim od naziva iz Priloga III. pod uvjetom da je sastavljen isključivo od vunenih vlakana koja prethodno nisu bila sastavni dio nekoga gotovog proizvoda, koja nisu bila podvrgnuta drugim postupcima predenja i/ili valjanja (pustenja) osim onih potrebnih za proizvodnju tog proizvoda i koja nisu oštećena u preradi ili uporabi.

2. Odstupajući od stavka 1., nazivi navedeni u Prilogu III. mogu se upotrebljavati za opisivanje vune sadržane u mješavini tekstilnih vlakana ako su ispunjeni svi sljedeći uvjeti:

(a) sva vuna koju sadrži takva mješavina u skladu je sa zahtjevima navedenima u stavku 1.;

(b) takva vuna čini najmanje 25 % ukupne mase mješavine;

(c) u mješavini češljanih vlakana osim vune nalazi se još samo jedna vrsta drugih vlakana.

Navodi se puni sastav takve mješavine u postocima.

3. Strana vlakna u proizvodima iz stavaka 1. i 2., uključujući vunene proizvode koji su bili podvrgnuti postupku grebenanja, ne smiju prelaziti 0,3 % masenog udjela, moraju biti opravdana kao tehnički neizbježna u dobroj proizvođačkoj praksi i ne smiju se rutinski dodavati.

Članak 9.

Tekstilni proizvodi sastavljeni od više vrsta vlakana

1. Tekstilni se proizvod označuje ili obilježava nazivom i masenim udjelom svih sastavnih vlakana silaznim redoslijedom.

▼B

2. Odstupajući od stavka 1. i ne dovodeći u pitanje članak 7. stavak 2., vlakno koje čini do 5 % ukupne mase tekstilnog proizvoda ili vlakna koja zajedno čine do 15 % ukupne mase tekstilnog proizvoda mogu, ako to nije moguće jednostavno navesti u trenutku proizvodnje, biti označena izrazom „ostala vlakna”, pri čemu se njihov ukupni maseni udio navodi neposredno ispred ili iza tog izraza.

3. Proizvodi čija je osnova iz čistog pamuka i potka iz čistog lana i kod kojih lan čini najmanje 40 % ukupne mase neškrobljene tkanine mogu nositi naziv „pamučno-lanena tkanina” kojem se mora dodati opis sastava „osnova iz čistog pamuka — potka iz čistog lana”.

4. Ne dovodeći u pitanje članak 5. stavak 1., za proizvode čiji je sastav teško navesti u trenutku njihove proizvodnje može se na etiketi ili oznaci upotrebljavati izraz „mješavina vlakana” ili izraz „neodređeni tekstilni sastav”.

5. Odstupajući od stavka 1. ovog članka, vlakna koja još nisu navedena u Prilogu I. mogu se označavati izrazom „ostala vlakna”, pri čemu se njihov ukupni maseni udio navodi neposredno ispred ili iza tog izraza.

Članak 10.

Ukrasna vlakna i vlakna s antistatičkim učinkom

1. Vidljiva, samostalna vlakna koja su u potpunosti ukrasne prirode i ne prelaze 7 % mase gotovog proizvoda ne moraju se navesti u sirovinskom sastavu predviđenom u člancima 7. i 9.

2. Metalna vlakna i druga vlakna koja se dodaju s namjerom postizanja antistatičkog učinka i koja ne prelaze 2 % mase gotovog proizvoda ne moraju se navesti u sirovinskom sastavu predviđenom u člancima 7. i 9.

►C1 3. Za proizvode iz članka 9. stavka 3. ◄ postoci predviđeni u stavcima 1. i 2. ovog članka izračunavaju se odvojeno u odnosu na masu osnove i u odnosu na masu potke.

Članak 11.

Tekstilni proizvodi sastavljeni od više komponenata

1. Svaki tekstilni proizvod koji sadrži dvije ili više tekstilnih komponenata s različitim sadržajem tekstilnih vlakana nosi etiketu ili oznaku na kojoj je naveden sadržaj tekstilnih vlakana svake komponente.

2. Označivanje ili obilježavanje iz stavka 1. nije obvezno za tekstilne komponente ako su ispunjena sljedeća dva uvjeta:

(a) predmetne komponente nisu glavna podstava; i

(b) predmetne komponente čine manje od 30 % ukupne mase tekstilnog proizvoda.

3. Ako dva ili više tekstilnih proizvoda ima isti sadržaj vlakana i uobičajeno zajedno čine jednu prodajnu jedinicu, mogu imati samo jednu etiketu ili oznaku.

▼B

Članak 12.

Tekstilni proizvodi koji sadrže netekstilne dijelove životinjskog podrijetla

1. Prisutnost netekstilnih dijelova životinjskog podrijetla u tekstilnim proizvodima naznačuje se izrazom „Sadrži netekstilne dijelove životinjskog podrijetla” na etiketama ili oznakama proizvoda koji sadrže takve dijelove prilikom svakog njihovog stavljanja na raspolaganje na tržištu.

2. Označivanje ili obilježavanje ne smije biti obmanjujuće i mora biti lako razumljivo potrošaču.

Članak 13.

Označivanje i obilježavanje tekstilnih proizvoda navedenih u Prilogu IV.

Sirovinski sastav tekstilnih proizvoda navedenih u Prilogu IV. navodi se u skladu s odredbama o označivanju i obilježavanju utvrđenima u tom Prilogu.

Članak 14.

Etikete i oznake

1. Tekstilni se proizvodi označuju ili obilježavaju radi navođenja njihova sirovinskog sastava prilikom svakog stavljanja na raspolaganje na tržištu.

Označivanje i obilježavanje tekstilnih proizvoda mora biti trajno, lako čitljivo, vidljivo i dostupno, a etikete moraju biti sigurno pričvršćene.

2. Ne dovodeći u pitanje stavak 1., etikete ili oznake mogu se zamijeniti ili dopuniti popratnim komercijalnim ispravama ako se proizvodi dostavljaju gospodarskim subjektima unutar lanca opskrbe ili ako se isporučuju na temelju narudžbe bilo kojeg javnog naručitelja u skladu s člankom 1. Direktive 2004/18/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 31. ožujka 2004. o usklađivanju postupaka za sklapanje ugovora o javnim radovima, ugovora o javnoj nabavi robe te ugovora o javnim uslugama ([1]).

3. Nazivi tekstilnih vlakana i opisi sirovinskog sastava iz članaka 5., 7., 8. i 9. jasno se navode u popratnim komercijalnim ispravama iz stavka 2. ovog članka.

Ne smiju se koristiti kratice osim mehaniziranog procesnog koda ili ako su kratice definirane u međunarodnim normama, pod uvjetom da su objašnjene u samoj komercijalnoj ispravi.

Članak 15.

Obveza osiguravanja etikete ili oznake

1. Prilikom stavljanja tekstilnog proizvoda na tržište, proizvođač osigurava označivanje ili obilježavanje te točnost navedenih informacija. Ako proizvođač nema poslovni nastan u Uniji, uvoznik osigurava etikete ili oznake te točnost informacija navedenih na njima.

([1]) SL L 134, 30.4.2004., str. 114.

▼B

2. Za potrebe ove Uredbe distributer se smatra proizvođačem ako stavlja proizvod na tržište pod svojim nazivom ili zaštićenim znakom, pričvršćuje mu etiketu ili izmjenjuje njezin etikete.

3. Prilikom stavljanja na raspolaganje tekstilnog proizvoda na tržištu, distributer osigurava da tekstilni proizvodi nose odgovarajuće etikete ili oznake propisane ovom Uredbom.

4. Gospodarski subjekti iz stavaka 1., 2. i 3. osiguravaju da se ni jedna informacija pružena u trenutku stavljanja na raspolaganje tekstilnih proizvoda na tržištu ne može zamijeniti s nazivima tekstilnih vlakana i opisima sirovinskog sastava kako je utvrđeno ovom Uredbom.

Članak 16.

Uporaba naziva tekstilnih vlakana i opisa sirovinskog sastava

1. Prilikom stavljanja na raspolaganje tekstilnog proizvoda na tržištu, opisi sirovinskog sastava iz članaka 5., 7., 8. i 9. navode se u katalozima i prodajnoj literaturi, na ambalaži, etiketama i oznakama na lako čitljiv način, vidljivo, jasno i u ispisu koji je ujednačen s obzirom na veličinu, stil i font. Te informacije moraju biti jasno vidljive potrošaču prije kupnje, također i prilikom kupnje elektroničkim putem.

2. Zaštitni znakovi ili nazivi poduzeća mogu se nalaziti neposredno ispred ili iza opisa sirovinskog sastava iz članaka 5., 7., 8. i 9.

Međutim, ako zaštitni znak ili naziv poduzeća kao samostalna riječ, kao korijen riječi ili kao pridjev sadrži jedan od naziva tekstilnih vlakana navedenih u Prilogu I. ili naziv koji bi se mogao lako zamijeniti s njima, takav zaštitni znak ili naziv poduzeća navodi se neposredno prije ili iza opisa sirovinskog sastava iz članaka 5., 7., 8. i 9.

Druge se informacije uvijek navode odvojeno.

3. Označivanje ili obilježavanje osigurava se na službenom jeziku ili službenim jezicima države članice na području na kojem su potrošačima na raspolaganje stavljeni tekstilni proizvodi, osim ako predmetna država članica ne propiše drukčije.

Za vretena, namotke, vitice, klupka ili neke druge male količine konca za šivanje, krpanje ili vezenje primjenjuje se prvi podstavak na skupno označivanje iz članka 17. stavka 3. Kada se ti proizvodi prodaju samostalno, mogu biti označeni ili obilježeni na bilo kojem službenom jeziku institucija Unije, pod uvjetom da su također skupno označeni.

Članak 17.

Odstupanja

1. Pravila utvrđena u člancima 11., 14., 15. i 16. podliježu odstupanjima predviđenima u stavcima 2., 3. i 4. ovog članka.

2. Nije potrebno navoditi nazive tekstilnih vlakana ili sirovinski sastav na etiketama i oznakama tekstilnih proizvoda navedenih u Prilogu V.

▼B

Međutim, ako zaštićeno ime ili naziv poduzeća kao samostalna riječ, kao korijen riječi ili kao pridjev sadrži jedan od naziva navedenih u Prilogu I. ili naziv koji bi se mogao lako zamijeniti s njima, primjenjuju se članci 11., 14., 15. i 16.

3. Ako su tekstilni proizvodi navedeni u Prilogu VI. iste vrste i sirovinskog sastava, mogu se zajedno staviti na raspolaganje na tržištu sa skupnom etiketom.

4. Sirovinski sastav tekstilnih proizvoda koji se prodaju na metre može se navesti na komadu tkanine ili roli koji su stavljeni na raspolaganje na tržištu.

5. Tekstilni proizvodi iz stavaka 3. i 4. stavljaju se na raspolaganje na tržištu na način kojim se svakom kupcu u lancu opskrbe, uključujući potrošača, omogućuje upoznavanje sa sirovinskim sastavom tih proizvoda.

POGLAVLJE 3.

NADZOR NAD TRŽIŠTEM

Članak 18.

Provjere nadzora nad tržištem

Tijela za nadzor nad tržištem provjeravaju usklađenost sirovinskog sastava tekstilnih proizvoda s dostavljenim informacijama o sirovinskom sastavu tih proizvoda u skladu s ovom Uredbom.

Članak 19.

Određivanje sirovinskog sastava

1. Za potrebe određivanja sirovinskog sastava tekstilnih proizvoda, provjere iz članka 18. provode se u skladu s metodama utvrđenima u Prilogu VIII. ili usklađenim normama koje će se uključiti u taj Prilog.

2. Pri određivanju sirovinskog sastava utvrđenog u člancima 7., 8. i 9. ne uzimaju se u obzir komponente navedene u Prilogu VII.

3. Sirovinski sastav utvrđen u člancima 7., 8. i 9. određuje se primjenom odgovarajućeg dogovorenog odstupanja utvrđenog u Prilogu IX. na suhu masu svakog vlakna, a nakon uklanjanja komponenata utvrđenih u članku VII.

4. Laboratoriji odgovorni za ispitivanje tekstilnih mješavina za koje ne postoji jedinstvena metoda analize na razini Unije određuju sirovinski sastav takvih mješavina i u izvješću o analizi navode dobivene rezultate, upotrijebljenu metodu i njezin stupanj točnosti.

Članak 20.

Dopuštena odstupanja

1. Za potrebe utvrđivanja sirovinskog sastava tekstilnih proizvoda primjenjuju se dopuštena odstupanja utvrđena u stavcima 2., 3. i 4.

▼B

2. Ne dovodeći u pitanje članak 8. stavak 3., prisutnost stranih vlakana u sirovinskom sastavu koji se navodi u skladu s člankom 9. nije potrebno navesti ako postotak tih vlakana ne doseže sljedeće vrijednosti:

(a) 2 % ukupne mase tekstilnog proizvoda, pod uvjetom da je navedena količina opravdana kao tehnički neizbježna u dobroj proizvođačkoj praksi i da se ne dodaje rutinski; ili

(b) 5 % ukupne mase tekstilnog proizvoda koji je bio podvrgnut postupku grebenanja, pod uvjetom da je navedena količina opravdana kao tehnički neizbježna u dobroj proizvođačkoj praksi i da se ne dodaje rutinski.

3. Dozvoljeno je proizvođačko dopušteno odstupanje od 3 % između iskazanog sirovinskog sastava koji se navodi u skladu s člankom 9. i postotaka dobivenih analizom koja se provodi u skladu s člankom 19. u odnosu na ukupnu masu vlakana navedenih na etiketi ili oznaci. Takvo se dopušteno odstupanje također primjenjuje na:

(a) vlakna koja mogu biti označena izrazom „ostala vlakna” u skladu s člankom 9.;

(b) postotak vune iz članka 8. stavka 2. točke (b).

Za potrebe analize dopuštena se odstupanja izračunavaju odvojeno. Ukupna masa koju treba uzeti u obzir pri izračunavanju dopuštenog odstupanja iz ovog stavka je masa vlakana gotovog proizvoda umanjena za masu svih stranih vlakana utvrđenih primjenom dopuštenog odstupanja iz stavka 2. ovog članka.

4. Kumulativna primjena dopuštenih odstupanja iz stavaka 2. i 3. dopuštena je samo ako se dokaže da su sva strana vlakna utvrđena analizom, uz primjenu dopuštenog odstupanja iz stavka 2., istog kemijskog sastava kao jedno ili više vlakana navedenih na etiketi ili oznaci.

5. Komisija može odobriti veća dopuštena odstupanja za određene tekstilne proizvode za koje su zbog proizvodnog procesa potrebna veća dopuštena odstupanja od onih utvrđenih u stavcima 2. i 3.

Prije stavljanja tekstilnog proizvoda na tržište proizvođač Komisiji podnosi zahtjev za odobrenje u kojem navodi dostatne razloge izvanrednih proizvodnih okolnosti i dokaze o njima. Odobrenje se može izdati samo u izvanrednim slučajevima i ako proizvođač pruži odgovarajuće obrazloženje.

Komisija prema potrebi putem delegiranih akata u skladu s člankom 22. usvaja tehničke kriterije i postupovna pravila za primjenu ovog stavka.

▼B

POGLAVLJE 4.

ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 21.

Delegirani akti

1. Komisija je ovlaštena donositi delegirane akte u skladu s člankom 22. koji se odnose na usvajanje tehničkih kriterija i postupovnih pravila za primjenu članka 20. stavka 5., izmjene Priloga II., IV., V., VI., VII., VIII. i IX. radi njihove prilagodbe tehničkom napretku i izmjene Priloga I. radi uključivanja novih naziva tekstilnih vlakana u popis iz tog Priloga u skladu s člankom 6.

2. Prilikom donošenja takvih delegiranih akata Komisije postupa u skladu s odredbama ove Uredbe.

Članak 22.

Postupak delegiranja

1. Ovlasti za donošenje delegiranih akata Komisiji se dodjeljuju prema uvjetima iz ovog članka.

2. Ovlasti za donošenje delegiranih akata iz članka 20. stavka 5. i članka 21. Komisiji se dodjeljuju na razdoblje od pet godina od 7. studenoga 2011. Komisija sastavlja izvješće u vezi s prenesenim ovlastima najkasnije devet mjeseci prije završetka petogodišnjeg razdoblja. Delegiranje ovlasti prešutno se produljuje za razdoblja jednakog trajanja, osim ako se najkasnije tri mjeseca prije isteka tog razdoblja Europski parlament ili Vijeće ne usprotive takvom produljenju.

3. Europski parlament ili Vijeće mogu u bilo kojem trenutku opozvati delegiranje ovlasti iz članka 20. stavka 5. i članka 21. Odlukom o opozivu okončava se delegiranje ovlasti navedeno u toj odluci. Ona stupa na snagu sljedećeg dana od dana objave u *Službenom listu Europske unije* ili na kasniji datum utvrđen u toj odluci. Ona ne utječe na valjanost ni jednog delegiranog akta koji je već na snazi.

4. Odmah po donošenju delegiranog akta Komisija ga istodobno dostavlja Europskom parlamentu i Vijeću.

5. Delegirani akt donesen u skladu s člankom 20. stavkom 5. i člankom 21. stupa na snagu samo ako Europski parlament ili Vijeće na njega ne ulože prigovor u roku od dva mjeseca od priopćenja tog akta Europskom parlamentu i Vijeću ili prije isteka navedenog roka ako Europski parlament i Vijeće obavijeste Komisiju da neće uložiti prigovor. Na inicijativu Europskog parlamenta ili Vijeća taj se rok produljuje za dva mjeseca.

Članak 23.

Izvješćivanje

Komisija do 8. studenoga 2014. Europskom parlamentu i Vijeću podnosi izvješće o primjeni ove Uredbe s naglaskom na zahtjeve za nove nazive tekstilnih vlakana i njihovo usvajanje te prema potrebi dostavlja zakonodavni prijedlog.

▼B

Članak 24.

Preispitivanje

1. Komisija do 30. rujna 2013. Europskom parlamentu i Vijeću podnosi izvješće o mogućim novim zahtjevima u vezi s označivanje koje treba uvesti na razini Unije kako bi se potrošačima pružile točne, relevantne, razumljive i usporedive informacije o značajkama tekstilnih proizvoda.

2. Izvješće se temelji na savjetovanju s relevantnih dionicima i u njemu se uzimaju u obzir postojeće povezane europske i međunarodne norme.

3. Izvješću se prema potrebi prilažu zakonodavni prijedlozi i u njemu se između ostalog ispituju sljedeća pitanja:

(a) sustav označivanja podrijetla kako bi se potrošačima pružile točne informacije o zemlji podrijetla i dodatne informacije kojima se osigurava potpuna sljedivosti tekstilnih proizvoda, uzimajući u obzir rezultate razvoja mogućih horizontalnih pravila o zemlji podrijetla;

(b) sustav usklađenog označivanja u pogledu održavanja;

(c) jedinstveni sustav označivanja veličina za relevantne tekstilne proizvode na razini cijele Unije;

(d) navođenje alergenih tvari;

(e) elektroničko označivanje i druge nove tehnologije te uporaba nejezičnih simbola ili oznaka za utvrđivanje vlakana.

Članak 25.

Studija o opasnim tvarima

Komisija do 30. rujna 2013. provodi studiju kako bi ocijenila postoji li uzročno-posljedična veza između alergijskih reakcija i kemijskih tvari ili mješavina koje se upotrebljavaju u tekstilnim proizvodima. Na temelju te studije Komisija prema potrebi podnosi zakonodavne prijedloge u okviru postojećeg zakonodavstva Unije.

Članak 26.

Prijelazne odredbe

Tekstilni proizvodi koji su u skladu s Direktivom 2008/121/EZ i koji su stavljeni na tržište prije 8. svibnja 2012. mogu se nastaviti stavljati na raspolaganje na tržištu do 9. studenoga 2014.

Članak 27.

Stavljanje izvan snage

Direktive 73/44/EEZ, 96/73/EZ i 2008/121/EZ stavljaju se izvan snage s učinkom od 8. svibnja 2012.

Upućivanja na direktive stavljene izvan snage smatraju se upućivanjima na ovu Uredbu i tumače u skladu s korelacijskim tablicama iz Priloga X.

▼B

Članak 28.

Stupanje na snagu

Ova Uredba stupa na snagu dvadesetog dana od dana objave u *Službenom listu Europske unije*.

Ona se primjenjuje od 8. svibnja 2012.

Ova je Uredba u cijelosti obvezujuća i izravno se primjenjuje u svim državama članicama.

▼B

PRILOG I.

Popis naziva tekstilnih vlakana

(iz članka 5.)

Tablica 1.

Broj	Naziv	Opis vlakna
1	vuna	vlakno od ovčjeg ili janjećeg runa (*Ovis aries*) ili mješavina vlakana od ovčjeg ili janjećeg runa i dlake životinja navedenih pod brojem 2
2	alpaka, ljama, deva, kašmir, moher, angora, vikunja, jak, guanako, kašgora, dabar, vidra, popraćeno ili ne u nazivu riječju „vuna” ili „dlaka”	dlaka sljedećih životinja: alpake, ljame, deve, kašmirske koze, angorske koze, angorskog kunića, vikunje, jaka, guanaka, kašgora koze, dabra, vidre
3	životinjska ili konjska dlaka, sa ili bez naznake vrste životinje (npr. kravlja dlaka, obična kozja dlaka, konjska dlaka)	dlaka raznih vrsta životinja koje nisu navedene pod brojem 1 ili 2
4	svila	vlakno dobiveno isključivo od kukaca koji izlučuju svilu
5	pamuk	vlakno dobiveno od sjemenih čahura biljke pamuka (*Gossypium*)
6	kapok	vlakno dobiveno od unutrašnjosti ploda biljke kapok (*Ceiba pentandra*)
7	lan	vlakno dobiveno od lika biljke lana (*Linum usitatissimum*)
8	prirodna konoplja	vlakno dobiveno od lika biljke konoplje (*Cannabis sativa*)
9	juta	vlakno dobiveno od lika biljke *Corchorus olitorius* i *Corchorus capsularis*. Za potrebe ove Uredbe jutom se smatra likovo vlakno dobiveno od sljedećih vrsta biljaka: *Hibiscus cannabinus, Hibiscus sabdariffa, Abutilon avicennae, Urena lobata, Urena sinuata*
10	abaka (Manila konoplja)	vlakno dobiveno od lišća biljke *Musa textilis*
11	alfa	vlakno dobiveno od lišća biljke *Stipa tenacissima*
12	kokos	vlakno dobiveno od ploda biljke *Cocos nucifera*
13	žutovilka (brnistrom)	vlakno dobiveno od lika biljke *Cytisus scoparius* i/ili *Spartium Junceum*
14	ramija	vlakno dobiveno od lika biljke *Boehmeria nivea* i *Boehmeria tenacissima*
15	sisal	vlakno dobiveno od lišća biljke *Agave sisalana*
16	janupa ili bengalska konoplja	vlakna iz lika biljke *Crotalaria juncea*
17	heneken	vlakna iz lika biljke *Agave fourcroydes*
18	maguey	vlakna iz lika biljke *Agave cantala*

▼B

Tablica 2.

Broj	Naziv	Opis vlakna
19	acetat	celulozno acetatno vlakno u kojem je acetilirano manje od 92 %, ali najmanje 74 % hidroksilnih skupina
20	alginat	vlakno dobiveno iz metalnih soli alginske kiseline
21	bakro	regenerirano celulozno vlakno dobiveno bakro-amonijakalnim postupkom
22	modal	regenerirano celulozno vlakno dobiveno modificiranim viskoznim postupkom s visokom prekidnom silom i visokim modulom elastičnosti u mokrom. Prekidna sila (B_C) u kondicioniranom stanju i sila (B_M) potrebna za 5 %-tno istezanje u mokrom stanju su: B_C (cN) $\geq 1{,}3\ \sqrt{T} + 2T$ B_M (cN) $\geq 0{,}5\ \sqrt{T}$ gdje je T prosječna linearna gustoća u deciteksima
23	protein	vlakno dobiveno iz prirodnih proteinskih tvari regeneriranih i stabiliziranih djelovanjem kemijskih sredstava
24	triacetat	celulozno acetatno vlakno u kojem je acetilirano najmanje 92 % hidroksilnih skupina
25	viskoza	regenerirano celulozno vlakno dobiveno viskoznim postupkom za filamentnu pređu i rezano vlakno
26	akril	vlakno sastavljeno od linearnih makromolekula koje u lancu sadrže najmanje 85 % (masenog udjela) akrilonitrilnih jedinica koje se ponavljaju
27	klorovlakno	vlakno sastavljeno od linearnih makromolekula koje u svom lancu sadrže više od 50 % masenog udjela vinilkloridnih ili vinilidenkloridnih monomernih jedinica
28	fluorovlakno	vlakno sastavljeno od linearnih makromolekula sastavljenih od alifatskih fluoriranih ugljikovodikovih monomera
29	modakril	vlakno sastavljeno od linearnih makromolekula koje u svom lancu sadrže više od 50 % i manje od 85 % masenog udjela akrilonitrilnih jedinica koje se ponavljaju
30	poliamid ili najlon	vlakno sastavljeno od sintetskih linearnih makromolekula koje u svom lancu sadrže ponavljajuće amidne veze od kojih je najmanje 85 % vezano na alifatske ili cikloalifatske jedinice
31	aramid	vlakno sastavljeno od sintetskih linearnih makromolekula koje su sastavljene od aromatskih skupina povezanih amidnim ili imidnim vezama od kojih je najmanje 85 % neposredno vezano na dva aromatska prstena, pri čemu broj imidnih veza, ako su prisutne, ne prelazi broj amidnih veza
32	poliimid	vlakno sastavljeno od sintetskih linearnih makromolekula koje u lancu sadrže ponavljajuće imidne jedinice
33	liocel	regenerirano celulozno vlakno dobiveno otapanjem i predenjem u organskom otapalu (mješavini organskih kemijskih proizvoda i vode) bez stvaranja derivata
34	polilaktid	vlakno sastavljeno od linearnih makromolekula koje u svom lancu sadrže najmanje 85 % masenog udjela jedinica estera mliječne kiseline nastalih iz prirodnog šećera i koje ima talište na najmanje 135 °C

▼B

Broj	Naziv	Opis vlakna
35	poliester	vlakno sastavljeno od linearnih makromolekula koje u svom lancu sadrže najmanje 85 % masenog udjela estera diola i tereftalne kiseline
36	polietilen	vlakno sastavljeno od nesupstituiranih alifatskih zasićenih linearnih makromolekula ugljikovodika
37	polipropilen	vlakno sastavljeno od alifatskih zasićenih linearnih makromolekula ugljikovodika, gdje svaki drugi ugljikov atom nosi metilnu skupinu u izotaktičnoj konfiguraciji i bez daljnje supstitucije
38	polikarbamid	vlakno sastavljeno od linearnih makromolekula koje u lancu sadrže ponavljajuću ureilensku (NH-CO-NH) funkcionalnu skupinu
39	poliuretan	vlakno sastavljeno od linearnih makromolekula koje u lancu sadrže ponavljajuću uretansku funkcionalnu skupinu
40	vinilal	vlakno sastavljeno od linearnih makromolekula čiji se lanac sastoji od poli(vinil alkohola) s različitim stupnjevima acetiliranja
41	trivinil	vlakno sastavljeno od trojnog polimera akrilonitrila, kloriranog vinilnog monomera i trećeg vinilnog monomera, od kojih ni jedan ne predstavlja više do 50 % ukupne mase
42	elastodien	elastomerno vlakno sastavljeno od prirodnog ili sintetskog poliizoprena ili sastavljeno od jednog ili više diena polimeriziranih s jednim ili više vinilnih monomera ili bez njih koje se nakon rastezanja na trostruku početnu dužinu nakon otpuštanja brzo i u velikoj mjeri vraća na svoju početnu dužinu
43	elastan	elastomerno vlakno sastavljeno od najmanje 85 % masenog udjela segmentiranog poliuretana koje se nakon rastezanja na trostruku početnu dužinu nakon otpuštanja brzo i u velikoj mjeri vraća na svoju početnu dužinu
44	stakleno vlakno	vlakno od stakla
45	elastomultiester	vlakno koje nastaje interakcijom dviju ili više kemijski različitih linearnih makromolekula u dvije ili više odvojenih faza (od kojih ni jedna ne prelazi 85 % masenog udjela) koje sadrži esterske skupine kao dominantnu funkcionalnu jedinicu (najmanje 85 %) i koje se uz odgovarajuću obradu nakon rastezanja na jednu i pol dužinu svoje prvobitne dužine nakon otpuštanja brzo i u znatnoj mjeri vraća na početnu dužinu
46	elastolefin	vlakno sastavljeno od najmanje 95 % (masenog udjela) djelomično umreženih makromolekula sastavljenih iz etilena i barem još jednog drugog olefina koje se nakon rastezanja na jednu i pol dužinu svoje prvobitne dužine nakon otpuštanja brzo i u znatnoj mjeri vraća na svoju početnu dužinu
47	melamin	vlakno sastavljeno od najmanje 85 % masenog udjela umreženih makromolekula sastavljenih od derivata melamina
48	odgovarajući naziv prema materijalu od kojeg je sastavljeno vlakno, npr. metal (metalno, metalizirano), azbest, papir, popraćen ili ne riječju „preda” ili „vlakno”	vlakna dobivena od različitih ili novih materijala koji nisu gore navedeni

▼B

Broj	Naziv	Opis vlakna
▼M2		
49	dvokomponentni polipropilen/ poliamid	dvokomponentno vlakno koje se sastoji od između 10 % i 25 % poliamidnih vlakana, ugrađenih u polipropilensku matricu
▼M4		
50	poliakrilat	vlakno sastavljeno od umreženih makromolekula koje imaju više od 35 % (masenog udjela) akrilatnih skupina (kiseline, soli lakih metala ili esteri) i manje od 10 % (masenog udjela) akrilonitrilnih skupina u lancu te do 15 % (masenog udjela) dušika u mrežastoj strukturi

▼B

PRILOG II.

Minimalni zahtjevi u vezi s tehničkom dokumentacijom koju treba priložiti zahtjevu za novi naziv tekstilnog vlakna

(iz članka 6.)

Tehnička dokumentacija koja se prilaže zahtjevu za uključivanje novog naziva tekstilnog vlakna u popis iz Priloga I., kako je predviđeno člankom 6., sadrži barem dolje navedene informacije.

1. Predloženi naziv tekstilnog vlakna

   Predloženi naziv odnosi se na kemijski sastav i prema potrebi pruža informacije o značajkama vlakna. Predloženi naziv nije vezan uz ni jedno pravo intelektualnog vlasništva i nije povezan s proizvođačem.

▼M4

2. Predložena definicija tekstilnog vlakna:

   Predloženom se definicijom opisuje sirovinski sastav. Značajke navedene u definiciji novog tekstilnog vlakna, kao što je elastičnost, moraju biti provjerljive standardnim ispitnim metodama koje se trebaju navesti u tehničkoj dokumentaciji zajedno s eksperimentalnim rezultatima analiza.

3. Utvrđivanje tekstilnog vlakna: kemijska formula, razlike u odnosu na postojeća tekstilna vlakna, FTIR spektar prema potrebi zajedno s detaljnim podacima kao što su talište, gustoća, indeks refrakcije i ponašanje pri gorenju.

▼B

4. Predloženo dogovoreno odstupanje koje se upotrebljava pri izračunu sirovinskog sastava.

▼M4

5. Predložene metode utvrđivanja i kvantifikacije, uključujući eksperimentalne podatke:

   Podnositelj zahtjeva ocjenjuje mogućnost uporabe metoda navedenih u Prilogu VIII. ili usklađenih norma koje se trebaju uključiti u taj Prilog za analizu najočekivanijih komercijalnih mješavina novog tekstilnog vlakna s drugim tekstilnim vlaknima i predlaže najmanje jednu od tih metoda. Za one metode ili usklađene norme kod kojih se tekstilno vlakno može smatrati netopivom komponentom podnositelj zahtjeva navodi „d” faktore koji odgovaraju korekcijskim faktorima mase koji se primjenjuju pri izračunima (kako bi se obrazložio gubitak mase do kojeg može doći tijekom analize) novog tekstilnog vlakna.

   Ako metode navedene u ovoj Uredbi nisu prikladne, podnositelj zahtjeva mora to obrazložiti na odgovarajući način i predložiti najmanje jednu novu metodu. U predloženim se novim metodama opisuju područje primjene (uključujući mješavine vlakana), načelo (posebno kemijski postupak i koraci), aparatura i reagensi, postupak ispitivanja, izračun i prikaz rezultata (uključujući vrijednost „d” faktora) i točnost (granice pouzdanosti rezultata).

   Zahtjev mora sadržavati sve eksperimentalne podatke, posebno u pogledu značajki vlakna te predloženih metoda utvrđivanja i kvantifikacije. Podaci o točnosti, pouzdanosti i ponovljivosti metoda dostavljaju se u dokumentaciji.

▼B

6. Dostupne znanstvene informacije o mogućim alergijskim reakcijama ili drugim štetnim učincima novog tekstilnog vlakna na ljudsko zdravlje, uključujući rezultate ispitivanja provedenih u tu svrhu u skladu s relevantnim zakonodavstvom Unije.

▼M4

7. Dodatne informacije o proizvodnom procesu i važnosti za potrošače kojima se podupire zahtjev:

   Tehnička dokumentacija mora sadržavati barem informacije o broju proizvođača, lokaciji proizvodnih pogona i očekivanoj raspoloživosti novog vlakna ili proizvoda izrađenih od tog vlakna na tržištu.

8. Dostupnost uzoraka:

   Proizvođač ili bilo koja osoba koja djeluje u ime proizvođača osigurava reprezentativne uzorke novih čistih tekstilnih vlakana i relevantnih mješavina tekstilnih vlakana potrebnih za provjeru točnosti, pouzdanosti i ponovljivosti predloženih metoda utvrđivanja i kvantifikacije. Komisija može zatražiti dodatne uzorke relevantnih mješavina vlakana od proizvođača ili osobe koja djeluje u ime proizvođača.

▼B

Proizvođač ili bilo koja osoba koja djeluje u ime proizvođača osigurava reprezentativne uzorke novih čistih tekstilnih vlakana i relevantnih mješavina tekstilnih vlakana potrebne za potvrđivanje predloženih metoda utvrđivanja i kvantifikacije. Komisija može zatražiti dodatne uzorke relevantnih mješavina vlakana od proizvođača ili osobe koja djeluje u ime proizvođača.

▼B

PRILOG III.

Nazivi iz članka 8. stavka 1.

— na bugarskom: „необработена вълна”

— na španjolskom: „lana virgen” ili „lana de esquilado”

— na češkom: „střižní vlna”

— na danskom: „ren, ny uld”

— na njemačkom: „Schurwolle”

— na estonskom: „uus vill”

— na grčkom: „παρθένο μαλλί”

— na engleskom: „fleece wool” ili „virgin wool”

— na francuskom: „laine vierge” ili „laine de tonte”

▼M3

— ha hrvatskom: „runska vuna”

▼B

— na irskom: „olann lomra”

— na talijanskom: „lana vergine” ili „lana di tosa”

— na latvijskom: „pirmlietojuma vilna” ili „cirptā vilna”

— na litavskom: „natūralioji vilna”

— na mađarskom: „élőgyapjú”

— na malteškom: „suf verġni”

— na nizozemskom: „scheerwol”

— na poljskom: „żywa wełna”

— na portugalskom: „lã virgem”

— na rumunjskom: „lână virgină”

— na slovačkom: „strižná vlna”

— na slovenskom: „runska volna”

— na finskom: „uusi villa”

— na švedskom: „ny ull”

▼B

PRILOG IV.

Posebne odredbe o označivanju i obilježavanju određenih tekstilnih proizvoda

(iz članka 13.)

Proizvodi	Odredbe o označivanju i obilježavanju
1. Sljedeće vrste steznika:	Sirovinski se sastav označuje na etiketi i oznaci tako da se navede sastav cijelog proizvoda ili, zajedno ili odvojeno, sljedećih komponenata:
(a) grudnjaci	vanjske i unutarnje tkanine košarica i stražnjeg dijela
(b) steznici i korzeti	prednje, stražnje i bočne strane
(c) steznici s grudnjakom	vanjske i unutarnje tkanine košarica, prednje, stražnje i bočne strane
2. Ostale vrste steznika koje nisu navedene gore	Sirovinski se sastav označuje tako da se navede sastav cijelog proizvoda ili, zajedno ili odvojeno, sastav različitih komponenata proizvoda. Takvo označivanje nije obvezno za komponente koje predstavljaju manje od 10 % ukupne mase proizvoda
3. Sve vrste steznika	Odvojeno označivanje i obilježavanje različitih dijelova steznika provodi se tako da potrošač može lako razumjeti na koji se dio proizvoda odnose informacije navedene na etiketi ili oznaci
4. Tekstilni proizvodi tiskani postupkom jetkanja	Sirovinski se sastav navodi za cijeli proizvod i može se označiti tako da se odvojeno navede sastav osnovne tkanine i sastav jetkanih dijelova. Te se komponente navode imenom
5. Vezeni tekstilni proizvodi	Sirovinski se sastav navodi za cijeli proizvod i može se označiti tako da se odvojeno navede sastav osnovne tkanine i sastav pređe za vezenje. Te se komponente navode imenom. Takvo je označivanje ili obilježavanje obvezno samo za vezene dijelove koji čine najmanje 10 % površine proizvoda
6. Pređa koja se sastoji od jezgre i omotača načinjenih od različitih vrsta vlakana i koja je kao takva stavljena na raspolaganje potrošaču na tržištu	Sirovinski se sastav navodi za cijeli proizvod i može se označiti tako da se odvojeno navede sastav jezgre i omotača. Te se komponente navode imenom
7. Tekstilni proizvodi od baršuna i pliša ili tekstilni proizvodi koji su slični baršunu ili plišu	Sirovinski se sastav navodi za cijeli proizvod i može se, ako proizvod ima jasno odvojenu poleđinu i uporabnu stranu koje se sastoje od različitih vlakana, navesti odvojeno za te komponente. Te se komponente navode imenom
8. Podne obloge i sagovi kod kojih se poleđina i uporabna strana sastoje od različitih vlakana	Sirovinski se sastav može navesti samo za uporabnu stranu. Uporabna površina mora biti navedena imenom

▼B

PRILOG V.

Tekstilni proizvodi za koje označivanje ili obilježavanje nije obvezno

(iz članka 17. stavka 2.)

1. Manžete
2. Remeni za ručne satove od tekstilnih materijala
3. Etikete i značke
4. Podstavljeni držači posuđa od tekstilnih materijala
5. Prekrivači (grijači) posuda za kavu
6. Prekrivači (grijači) čajnika
7. Štitnici za rukave
8. Mufovi osim onih od tkanina s florom
9. Umjetno cvijeće
10. Jastučići za igle
11. Oslikana platna
12. Tekstilni proizvodi za osnovne tkanine, podloge i ojačanja
13. Stari konfekcijski tekstilni proizvodi ako su izričito označeni kao takvi
14. Nazuvci
15. Ambalaža koja nije nova i kao takva se prodaje
16. Moderna roba i sedlarski proizvodi od tekstilnih materijala
17. Predmeti za putovanja od tekstilnih materijala
18. Dovršene ili nedovršene ručno vezene tapiserije i materijali za njihovu izradu, uključujući pređu za vezenje koja se prodaje odvojeno od platna i posebno je namijenjena uporabi u takvim tapiserijama
19. Patentni zatvarači
20. Dugmad i kopče presvučeni tekstilnim materijalom
21. Omoti za knjige od tekstilnih materijala
22. Igračke
23. Tekstilni dijelovi obuće
24. Stolnjaci od više komponenata i površine od najviše 500 cm^2
25. Rukavice i krpe za štednjak
26. Grijači jaja
27. Kozmetičke torbice
28. Tekstilne vrećice za duhan
29. Tekstilni etuiji za naočale, cigarete i cigare, upaljače i češljeve
30. Torbice za mobilne telefone i prenosive medijske uređaje površine ne veće od 160 cm^2
31. Zaštitna oprema za sport izuzev rukavica
32. Toaletne torbice
33. Vrećice s priborom za čišćenje cipela

▼B

34. Pogrebni predmeti

35. Proizvodi za jednokratnu uporabu izuzev vate

36. Tekstilni proizvodi koji podliježu pravilima Europske farmakopeje i koji su obuhvaćeni upućivanjem na ta pravila, zavoji za medicinsku i ortopedsku uporabu koji nisu za jednokratnu uporabu te ortopedski tekstilni proizvodi općenito

37. Tekstilni proizvodi uključujući užad, konopce i uzice iz točke 12. Priloga VI. koji su uobičajeno namijenjeni:

    (a) za uporabu kao komponente opreme u proizvodnji i preradi robe;

    (b) za ugradnju u strojeve, instalacije (npr. za grijanje, klimatizaciju ili rasvjetu), kućanske i druge aparate, vozila i druga prijevozna sredstva ili za njihov rad, održavanje ili opremanje, osim nepromočivih prekrivača i tekstilne opreme za motorna vozila koji se prodaje odvojeno od vozila

38. Tekstilni proizvodi za zaštitne i sigurnosne namjene kao što su sigurnosni pojasevi, padobrani, prsluci za spašavanje, tobogani za spašavanje u hitnim slučajevima, vatrogasna oprema, neprobojni prsluci i posebna zaštitna odjeća (npr. za zaštitu od vatre, kemijskih tvari ili drugih opasnosti)

39. Zračne strukture (npr. sportske dvorane, izložbeni stalci ili skladišni prostori), pod uvjetom da se dostave pojedinosti o radu i tehničke specifikacije tih proizvoda

40. Jedra

41. Odjeća za životinje

42. Zastave i stjegovi

▼B

PRILOG VI.

Tekstilni proizvodi za koje je dovoljno skupno označivanje

(iz članka 17. stavka 3.)

1. Krpe za pod
2. Krpe za čišćenje
3. Rubne trake i završne trake
4. Pozamenterija
5. Pojasevi
6. Naramenice
7. Držači čarapa i podvezice
8. Vezice za cipele i čizme
9. Vrpce
10. Elastika
11. Nova ambalaža koja se kao takva prodaje
12. Vrpce za pakiranje i konopci za poljoprivredu; uzice, užad i konopci izuzev onih iz točke 37. Priloga V. (*)
13. Stolnjaci
14. Rupčići
15. Mrežice za punđu i kosu
16. Kravate i leptir kravate za djecu
17. Podbraci, rukavice za umivanje i ubrusi za lice

▼M4

18. Pređe za šivanje, krpanje i vezenje za maloprodaju

▼B

19. Traka za zavjese, rolete i kapke

(*) Za proizvode koji pripadaju u ovu točku i prodaju se rezani na dužine skupno označivanje je ono na kalemu. Užad i konopci koji pripadaju u ovu točku uključuju i one koji se upotrebljavaju u planinarenju i sportovima na vodi.

▼B

PRILOG VII.

Komponente koje se ne uzimaju u obzir pri određivanju sirovinskog sastava

(iz članka 19. stavka 2.)

Proizvodi	Isključene komponente
(a) Svi tekstilni proizvodi	i. Netekstilni dijelovi, trake za porub, etikete i značke, rubne i završne trake koje ne čine sastavni dio proizvoda, dugmad i kopče presvučeni tekstilnim materijalima, dodaci, ukrasi, neelastične vrpce, elastične niti i trake koje se dodaju određenim i ograničenim dijelovima proizvoda te, u skladu s uvjetima iz članka 10., vidljiva, samostalna vlakna koja su u potpunosti ukrasne prirode i vlakna s antistatičkim učinkom ii. Masne tvari, vezivna sredstva, sredstva za otežavanje, škrobna sredstva i sredstva za apreturu, proizvodi za impregniranje, pomoćna sredstva za bojanje i tiskanje i ostali proizvodi koji se upotrebljavaju za preradu tekstila
(b) Podne obloge i sagovi	Sve komponente osim uporabne površine
(c) Tkanine za tapeciranje	Osnove i potke materijala za povezivanje i punila koje nisu dio uporabne površine
(d) Zastori i zavjese	Osnove i potke materijala za povezivanje i punila koje nisu dio prave strane tkanine
(e) Čarape	Dodatna elastična pređa koja se upotrebljava u rubu i pređa za učvršćivanje i ojačavanje na prstima i peti
(f) Čarape s gaćicama	Dodatna elastična pređa koja se upotrebljava u pojasu i pređa za učvršćivanje i ojačavanje na prstima i peti
(g) Tekstilni proizvodi koji nisu navedeni u točkama (b) do (f)	Tkanine koje se koriste kao osnovni materijal ili kao podloga, učvršćenja i ojačanja, međupodstave i platnene podloge, niti za šivanje i sastavljanje osim ako zamjenjuju osnovu i/ili potku tkanine, punila koja nemaju izolacijsku funkciju i, u skladu s člankom 12. stavkom 2., podstave Za potrebe ove odredbe: i. osnovni materijal ili podloga tekstilnih proizvoda koji služe kao podloga za uporabnu površinu, posebno u pokrivačima i dvostrukim tkaninama, i podloge tkanina od baršuna ili pliša i srodnih proizvoda ne smatraju se podlogama koje se uklanjaju; ii. „učvršćenja i ojačanja” znači pređa ili materijali dodani određenim i ograničenim dijelovima tekstilnih proizvoda da bi ih ojačali ili im dali krutost ili debljinu

▼B

PRILOG VIII.

Metode kvantitativne analize dvokomponentnih i trokomponentnih mješavina tekstilnih vlakana

(iz članka 19. stavka 1.)

POGLAVLJE 1.

I. **Priprema laboratorijskih uzoraka za ispitivanje i uzoraka za ispitivanje za određivanje sirovinskog sastava tekstilnih proizvoda**

1. PODRUČJE PRIMJENE

U ovom su poglavlju prikazani postupci za dobivanje laboratorijskih uzoraka za ispitivanje prikladne veličine za prethodnu obradu za potrebe kvantitativne analize (tj. mase koja ne prelazi 100 g) iz laboratorijskih osnovnih uzoraka, a za odabir uzoraka za ispitivanje iz laboratorijskih uzoraka za ispitivanje koji su prethodno obrađeni radi uklanjanja nevlaknaste tvari ([1]).

2. DEFINICIJE

2.1. Osnovni uzorak

Količina materijala koja se procjenjuje na temelju jednog niza rezultata ispitivanja. On može uključivati, na primjer, sav materijal u jednoj isporuci tkanine, svu tkaninu istkanu s određenog osnovnog valjka, pošiljku pređe, jednu ili više bala sirovih vlakana.

2.2. Laboratorijski osnovni uzorak

Onaj udio osnovnog uzorka koji je uzet kao reprezentativni uzorak cjeline, a koji je dostupan laboratoriju. Veličina i priroda laboratorijskog osnovnog uzorka dovoljni su za primjereno prevladavanje rasipanja osnovnog uzorka i za pojednostavljivanje rukovanja u laboratoriju ([2]).

2.3. Laboratorijski uzorak za ispitivanje

Onaj udio laboratorijskog osnovnog uzorka koji je prethodno obrađen kako bi se uklonile nevlaknaste tvari i iz kojeg se uzimaju uzorci za ispitivanje. Veličina i priroda laboratorijskog uzorka za ispitivanje dovoljna je za primjereno prevladavanje rasipanja laboratorijskog osnovnog uzorka ([3]).

2.4. Uzorak za ispitivanje

Udio potrebnog materijala za dobivanje pojedinačnih rezultata ispitivanja odabran iz laboratorijskog uzorka za ispitivanje.

3. NAČELO

Laboratorijski uzorak za ispitivanje odabire se kao reprezentativan za laboratorijski osnovni uzorak.

Uzorci za ispitivanje uzimaju se iz laboratorijskog uzorka za ispitivanje tako da je svaki od reprezentativan za laboratorijski uzorak za ispitivanje.

4. UZORKOVANJE IZ SLOBODNIH VLAKANA

4.1. Neusmjerena vlakna

Laboratorijski uzorak za ispitivanje dobiva se uzimanjem snopića slučajnim odabirom iz laboratorijskog osnovnog uzorka. Cijeli se laboratorijski uzorak za ispitivanje temeljito promiješa laboratorijskom grebenaljkom ([4]). Tkanje ili mješavinu, uključujući slobodna vlakna i vlakna koja se hvataju za opremu koja se upotrebljava za miješanje, prethodno se obradi. Uzorak za ispitivanje odabire se, razmjerno odgovarajućim masama, s tkanja ili mješavine, sa slobodnih vlakana i s vlakana koja su se zadržala na opremi.

([1]) U određenim je slučajevima potrebno prethodno obraditi pojedinačni uzorak za ispitivanje.
([2]) Za konfekcijske i gotove proizvode vidjeti točku 7.
([3]) Vidjeti točku 1.
([4]) Laboratorijska se grebenaljka može zamijeniti miješalicom za vlakna ili se vlakna mogu miješati metodom „spajanja i podjele snopića”.

▼B

Ako grebenano tkanje ostane nepromijenjeno nakon prethodne obrade, uzorci za ispitivanje odabiru se na način opisan u točki 4.2. Ako grebenano tkanje prethodnom obradom postane neusmjereno, svaki se uzorak za ispitivanje dobiva slučajnim odabirom barem 16 snopića prikladne i približno jednake veličine koji se zatim izmiješaju.

4.2. Usmjerena vlakna (grebenaljke, tkanja, vrpce, predpređa)

Iz slučajno odabranih dijelova laboratorijskog osnovnog uzorka izreže se najmanje 10 poprečnih dijelova svaki mase od približno 1 g. Tako dobiven laboratorijski uzorak za ispitivanje prethodno se obrađuje. Poprečni se dijelovi ponovno sastavljaju tako da se polože jedan pored drugog, a uzorak za ispitivanje dobiva se rezanjem kroz poprečne dijelove kako bi se uzeo dio svake od tih 10 dužina.

5. UZORKOVANJE PREĐE

5.1. Pređa na namotku ili viticama

Ispituju se svi namoci u laboratorijskom osnovnom uzorku.

Iz svakog se namotka namota vitica jednake i neprekinute dužine primjenom vitla uz isti broj okretaja ([1]) ili na neki drugi način. Laboratorijski uzorak za ispitivanje dobije se tako da se dužine spoje jedna s drugom u jedno povjesmo ili jednu nit, vodeći računa da povjesmo ili nit sadrži jednake dužine iz svakog namotka.

Laboratorijski uzorak za ispitivanje prethodno se obrađuje.

Iz laboratorijskog uzorka za ispitivanje uzimaju se uzorci za ispitivanje tako da se prereže snop vlakana jednakih dužina iz povjesma ili niti, vodeći računa da svežanj sadrži sva vlakna u uzorku.

Ako je duljinska masa pređe t, a broj namotaka odabranih iz laboratorijskog osnovnog uzorka n, da bi se dobio uzorak za ispitivanje od 10 g, dužina pređe koju treba odmotati iz svakog namotka je 10^6/nt cm.

Ako je vrijednost nt velika, tj. ako je veća od 2 000, namotava se deblje povjesmo i prerezuje poprijeko na dva mjesta kako bi se dobila nit prikladne mase. Krajevi svakog uzorka u obliku niti čvrsto se povezuju prije prethodne obrade, a uzorci za ispitivanje uzimaju se s mjesta udaljenog od spojnih traka.

5.2. Pređa osnove

Uzima se laboratorijski uzorak za ispitivanje tako da se prereže dužina od kraja osnove koja nije manja od 20 cm, pri čemu se obuhvaća sva pređa u osnovi izuzev rubne pređe koja se odbacuje. Snop vlakana zaveže se zajedno blizu jednog kraja. Ako je uzorak prevelik za prethodnu obradu kao cjelina, dijeli se na dva ili više dijelova, svaki povezan zajedno radi prethodne obrade, a nakon obrade dijelovi se ponovno spajaju nakon što je svaki bio zasebno prethodno obrađen. Uzorak za ispitivanje uzima se rezanjem odgovarajuće dužine iz laboratorijskog uzorka za ispitivanje s kraja udaljenog od spojne trake tako da se obuhvate sve niti u osnovi. Za osnovu s N nitima duljinske mase t, dužina uzorka mase 1 g je 10^5/Nt cm.

6. UZORKOVANJE TKANINE

6.1. Iz laboratorijskog osnovnog uzorka koji se sastoji od jednog izrezanog reprezentativnog uzorka tkanine

Izreže se dijagonalna traka od jednog kuta prema drugom i odstrane se rubovi. Ta je traka laboratorijski uzorak za ispitivanje. Za dobivanje laboratorijskog uzorka za ispitivanje mase x g, površina trake mora biti x10^4/G cm^2, pri čemu je G masa tkanine u g/m^2.

([1]) Ako se namoci mogu postaviti na prikladni stalak, moguće je namatati nekoliko istodobno.

▼B

Laboratorijski uzorak za ispitivanje prethodno se obrađuje i zatim se poprijeko izreže u četiri jednake dužine koje se polože jedna na drugu. Uzorci za ispitivanje uzimaju se iz bilo kojeg dijela tako složenog materijala rezanjem kroz sve slojeve tako da svaki uzorak sadrži jednaku dužinu svakog sloja.

Ako tkanina ima tkani uzorak, širina laboratorijskog uzorka za ispitivanje, izmjerena paralelno sa smjerom osnove, ne smije biti manja od jednog ponavljanja osnove u uzorku. Ako je nakon ispunjenja ovog uvjeta laboratorijski uzorak za ispitivanje preširok da bi se obradio u cjelini, on se izreže na jednake dijelove koji se prethodno zasebno obrade i zatim se polože jedan na drugi prije odabira uzorka za ispitivanje, vodeći računa da se isti dijelovi uzorka ne poklope.

6.2. Iz laboratorijskog osnovnog uzorka koji se sastoji od nekoliko izrezaka

Svaki se izrezak obrađuje kako je to opisano u 6.1. i svaki se rezultat iskazuje posebno.

7. UZORKOVANJE KONFEKCIJSKIH I GOTOVIH PROIZVODA

Osnovni laboratorijski uzorak obično je potpuni konfekcijski proizvod ili gotov proizvod ili njegov reprezentativni dio.

Prema potrebi odredi se postotak različitih dijelova proizvoda koji nemaju isti sadržaj vlakana kako bi se provjerila usklađenost s člankom 11.

Odabire se reprezentativni dio laboratorijskog uzorka za ispitivanje konfekcijskog ili gotovog proizvoda, čiji sastav mora biti iskazan na etiketi. Ako proizvod ima nekoliko etiketa, reprezentativni laboratorijski uzorci za ispitivanje odabiru se za svaki dio koji odgovara određenoj etiketi.

Ako proizvod čiji se sastav određuje nije jedinstven, može biti potrebno odabrati laboratorijske uzorke za ispitivanje iz svakog dijela proizvoda i utvrditi relativne udjele različitih dijelova u odnosu na cijeli predmetni proizvod.

Zatim se izračunava postotak vodeći računa o relativnim udjelima uzorkovanih dijelova.

Laboratorijski uzorci za ispitivanje prethodno se obrađuju.

Zatim se odabiru reprezentativni uzorci za ispitivanje od prethodno obrađenih laboratorijskih uzoraka za ispitivanje.

II. **Uvođenje metoda kvantitativne analize mješavina tekstilnih vlakana**

Metode kvantitativne analize mješavine tekstilnih vlakana temelje se na dva glavna postupka, mehaničkom i kemijskom odvajanju vlakana.

Metoda mehaničkog odvajanja upotrebljava se kadgod je to moguće budući da se njome općenito dobivaju točniji rezultati nego kemijskom metodom. Može se upotrebljavati za sve tekstilne proizvode čiji sastav vlakana ne čini jedinstvenu mješavinu, kao na primjer u slučaju pređa sastavljenih od nekoliko dijelova od kojih se svaki sastoji od samo jedne vrste vlakna ili tkanina u kojima je vlakno osnove drukčije vrste od vlakna potke ili pletenih tkanina koje se mogu rasplesti i koje su sastavljene od pređa različitih vrsta.

Općenito se metode kemijske kvantitativne analize temelje na selektivnom otapanju pojedinih komponenata. Nakon uklanjanja komponente netopivi se ostatak važe, a udio topive komponente izračunava se iz gubitka mase. U prvom su dijelu Priloga navedene informacije koje su zajedničke analizama svih mješavina vlakana po ovoj metodi opisanih u ovom Prilogu, bez obzira na njihov sastav. Stoga se taj dio upotrebljava zajedno s kasnijim pojedinim odjeljcima Priloga koji sadrže detaljne postupke koji se primjenjuju na određene mješavine vlakana. Povremeno se analiza temelji na drugom načelu, a ne na selektivnom otapanju; u takvim su slučajevima sve pojedinosti navedene u odgovarajućem odjeljku.

▼B

Mješavine vlakana tijekom obrade i u manjoj mjeri gotovi tekstilni proizvodi mogu sadržavati nevlaknaste tvari, poput masnoća, voska ili sredstava za apreturu, ili tvari topive u vodi koje su prirodno sastavni dijelovi vlakana ili su dodane radi olakšavanja prerade. Nevlaknaste se tvari moraju ukloniti prije analize. Iz tog je razloga također prikazana metoda za uklanjanje ulja, masnoća, voska i tvari topivih u vodi.

Nadalje, tekstilni proizvodi mogu sadržavati smole ili druge tvari koje se dodaju kako bi se dobila posebna obilježja. Takve tvari, uključujući sredstva za bojenje u iznimnim slučajevima, mogu utjecati na djelovanje reagensa na topivu komponentu i/ili mogu biti djelomično ili potpuno uklonjene reagensom. Prema tome, ova vrsta dodane tvari može uzrokovati pogreške i mora se ukloniti prije analize uzorka. Ako se tako dodana tvar ne može ukloniti, metode kvantitativne analize navedene u ovom Prilogu nisu primjenjive.

Bojila u obojanim tkaninama smatraju se sastavnim dijelom tkanine i ne uklanjaju se.

Analize se provode na temelju suhe mase i postupka navedenog za utvrđivanje suhe mase.

Rezultat se dobiva primjenom dogovorenih odstupanja iz Priloga IX. na suhu masu svakog vlakna.

Prije nego se nastavi s analizom utvrđuju se sva vlakna prisutna u mješavini. U nekim se metodama netopiva komponenta mješavine može djelomično otopiti u reagensu koji se upotrebljava za otapanje topive komponente.

Kad je to moguće, odabiru se reagensi koji imaju slab ili nikakav učinak na netopiva vlakna. Ako se zna da će tijekom analize doći do gubitka mase, rezultat se korigira; u tu su svrhu navedeni korekcijski faktori. Ti su faktori utvrđeni u nekoliko laboratorija tako da su odgovarajućim reagensom navedenim u metodi analize obrađena vlakna koja su očišćena prethodnom obradom.

Navedeni se korekcijski faktori odnose samo na nerazgrađena vlakna, dok za vlakna razgrađena prije ili tijekom obrade mogu biti potrebni drugi korekcijski faktori. Navedeni se postupci primjenjuju na pojedinačna ispitivanja.

Moraju se provesti barem dva ispitivanja na posebnim uzorcima za ispitivanje u slučaju mehaničkog i kemijskog odvajanja.

Ako je to tehnički izvedivo, za potvrdu se rezultata preporučuje uporaba alternativnih postupaka kod kojih se sastav koji je ostatak pri standardnoj metodi prvi otapa.

POGLAVLJE 2.

METODE KVANTITATIVNE ANALIZE ODREĐENIH DVOKOMPONENTNIH MJEŠAVINA VLAKANA

I. Opće informacije o metodama navedenima za kvantitativnu kemijsku analizu mješavina tekstilnih vlakana

I.1. PODRUČJE PRIMJENE

U području primjene za svaku se metodu utvrđuju vlakna na koja se ta metoda primjenjuje.

▼B

I.2. NAČELO

Nakon utvrđivanja komponenata mješavine odgovarajućom se metodom prethodne obrade uklanja nevlaknasta tvar i zatim jedna od komponenata, obično selektivnim otapanjem ([1]). Netopivi se ostatak važe i zatim se iz gubitka mase izračunava udio topive komponente. Izuzev u slučajevima kada ono uzrokuje tehničke poteškoće, preporuča se otapanje vlakna koje je prisutno u većem udjelu, tako da se kao ostatak dobije vlakno prisutno u manjem udjelu.

I.3. MATERIJAL I OPREMA

I.3.1. Aparatura

I.3.1.1. Lončići za filtriranje i bočice za vaganje dovoljno velike za postavljanje takvih lončića ili bilo koja druga aparatura koja daje jednake rezultate.

I.3.1.2. Vakuumska tikvica.

I.3.1.3. Eksikator sa silikagelom i indikatorom.

I.3.1.4. Sušionik s ventilacijom za sušenje uzoraka na temperaturi 105 ± 3 °C.

I.3.1.5. Analitička vaga točnosti do 0,0002 g.

I.3.1.6. Ekstrakcijski aparat Soxhlet ili neki drugi aparat koji daje jednake rezultate.

I.3.2. Reagensi.

I.3.2.1. Dvostruko destilirani laki petrolej s rasponom vrelišta od 40 do 60 °C.

I.3.2.2. Ostali su reagensi navedeni u odgovarajućim odjeljcima svake metode.

I.3.2.3. Destilirana ili deionizirana voda.

I.3.2.4. Aceton.

I.3.2.5. Ortofosforna kiselina.

I.3.2.6. Urea.

I.3.2.7. Natrijev bikarbonat.

Svi reagensi koji se upotrebljavaju moraju biti kemijski čisti.

I.4. KONDICIONIRANJE I ATMOSFERA ISPITIVANJA

Budući da se utvrđuju suhe mase, nije potrebno kondicionirati uzorke niti provoditi analize u klimatiziranoj atmosferi.

I.5. LABORATORIJSKI UZORAK ZA ISPITIVANJE

Uzima se laboratorijski uzorak za ispitivanje koji je reprezentativan za laboratorijski osnovni uzorak i koji je dovoljno velik da se iz njega mogu dobiti svi potrebni uzorci, svaki od najmanje 1 g.

I.6. PRETHODNA OBRADA LABORATORIJSKOG UZORKA ZA ISPITIVANJE ([2])

Ako je prisutna tvar koja se ne uzima u obzir pri izračunavanju postotaka (vidjeti članak 19.), ona se prva uklanja prikladnom metodom koja ne utječe ni na jednu vlaknastu komponentu.

([1]) Metoda br. 12 je izuzetak. Ona se temelji na određivanju sadržaja sastavne tvari jedne ili dviju komponenata.

([2]) Vidjeti poglavlje 1.1.

▼B

U tu se svrhu nevlaknasta tvar koja se može izvući pomoću lakog petroleja i vode uklanja obradom laboratorijskog uzorka za ispitivanje u ekstrakcijskom aparatu Soxhlet lakim petrolejem jedan sat pri brzini od najmanje šest ciklusa po satu. Nakon što laki petrolej ispari, uzorak se ekstrahira izravnom obradom koja se sastoji od namakanja laboratorijskog uzorka za ispitivanje u vodi na sobnoj temperaturi u trajanju od jednog sata i od njegova namakanja u vodi na temperaturi 65 ± 5 °C tijekom daljnjih sat vremena, pri čemu je potrebno tekućinu povremeno protresti. Upotrebljava se omjer tekućine i laboratorijskog uzorka za ispitivanje 100:1. Višak vode iz uzorka uklanja se ožimanjem, isisavanjem ili centrifugiranjem i zatim se uzorak osuši na zraku.

U slučaju elastolefina ili mješavina vlakana koje sadrže elastolefin i druga vlakna (vunu, životinjsku dlaku, svilu, pamuk, lan, prirodnu konoplju, jutu, abaku, alfu, kokos, žutovilku (brnistrom), ramiju, sisal, bakro, modal, protein, viskozu, akril, poliamid ili najlon, poliester, elastomultiester), opisani postupak treba neznatno izmijeniti tako da se laki petrolej zamijeni acetonom.

U slučaju dvokomponentnih mješavina tekstilnih vlakana koje sadrže elastolefin i acetat, primjenjuje se sljedeći postupak za prethodnu obradu. Laboratorijski uzorak za ispitivanje ekstrahira se 10 minuta na 80 °C otopinom koja sadrži 25 g/l 50 %-tne ortofosforne kiseline i 50 g/l uree. Upotrebljava se omjer tekućine i laboratorijskog uzorka za ispitivanje 100:1. Laboratorijski se uzorak za ispitivanje ispire u vodi, zatim cijedi i ponovno ispire u 0,1 %-tnoj otopini natrijevog bikarbonata te naposljetku dobro ispire u vodi.

Ako se nevlaknasta tvar ne može ukloniti pomoću lakog petroleja i vode, uklanja se tako da se gore opisana metoda pomoću vode zamijeni prikladnom metodom kojom se bitno ne izmjenjuje ni jedna od vlaknastih komponenata. Međutim, treba napomenuti da se za određena nebijeljena, prirodna biljna vlakna (npr. jutu, kokos) uobičajenom prethodnom obradom lakim petrolejem i vodom ne uklanjaju sve prirodne nevlaknaste tvari; neovisno o tome, dodatna se prethodna obrada ne primjenjuje, osim ako uzorak ne sadrži apreture netopive u lakom petroleju i vodi.

Izvješće o analizi sadrži sve pojedinosti o upotrijebljenim metodama prethodne obrade.

I.7. POSTUPAK ISPITIVANJA

I.7.1. Opće upute

I.7.1.1. Sušenje

Sušenje se provodi u razdoblju ne kraćem od 4 sata i ne duljem od 16 sati na temperaturi 105 ± 3 °C u sušioniku s ventilacijom sa zatvorenim vratima tijekom trajanja postupka. Ako je razdoblje sušenja kraće od 14 sati, uzorak se mora odvagati kako bi se provjerilo je li masa uzorka konstantna. Masa se smatra konstantnom ako se u daljnjem razdoblju sušenja od 60 minuta promijenila za manje od 0,05 %.

Za vrijeme sušenja, hlađenja i vaganja izbjegava se rukovanje lončićima za filtriranje i bočicama za vaganje golim rukama.

Uzorci se suše u bočici za vaganje s poklopcem pored bočice. Nakon sušenja bočica za vaganje zatvori se i zatim brzo prenese iz sušionika u eksikator.

Lončić za filtriranje suši se u bočici za vaganje s poklopcem pored nje u sušioniku. Nakon sušenja bočica za vaganje zatvori se i brzo prenese u eksikator.

Ako se umjesto lončića za filtriranje upotrebljava druga aparatura, sušenje u sušioniku obavlja se na način kojim se omogućuje utvrđivanje suhe mase vlakana bez gubitka mase.

▼B

I.7.1.2. Hlađenje

Svi postupci hlađenja provode se u eksikatoru postavljenom pored vage sve dok se bočice za vaganje ne ohlade u potpunosti, a u svakom slučaju najmanje 2 sata.

I.7.1.3. Vaganje

Nakon hlađenja bočica za vaganje važe se u roku od 2 minute nakon vađenja iz eksikatora. Točnost vaganja je 0,0002 g.

I.7.2. Postupak

Iz prethodno obrađenog laboratorijskog uzorka za ispitivane uzima se uzorak za ispitivanje mase od najmanje 1 g. Pređa ili tkanina reže se u dužine od približno 10 mm, raskomadane što je više moguće. Uzorak se suši u bočici za vaganje, hladi u eksikatoru i zatim važe. Uzorak se prenosi u staklenu posudu navedenu u odgovarajućem odjeljku relevantne metode Unije, bočica za vaganje ponovno se odmah važe i iz razlike se utvrđuje suha masa uzorka. Ispitivanje se dovršava kako je navedeno u odgovarajućem odjeljku metode koja se primjenjuje. Ostatak se ispituje mikroskopski kako bi se provjerilo je li obradom u potpunosti uklonjeno topivo vlakno.

I.8. IZRAČUNAVANJE I PRIKAZ REZULTATA

Masa netopive komponente iskazuje se kao postotak ukupne mase vlakna u mješavini. Postotak topive komponente dobiva se iz razlike. Rezultati se izračunavaju na temelju čiste suhe mase usklađene za (a) dogovorena odstupanja i (b) potrebne korekcijske faktore koji uključuju gubitak tvari tijekom prethodne obrade i analize. Za izračunavanje se upotrebljava formula iz točke 1.8.2.

I.8.1. Izračunavanje postotka netopive komponente na temelju čiste suhe mase ne uzimajući u obzir gubitak vlaknaste mase tijekom prethodne obrade:

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

pri čemu:

$P_{1\,\%}$ je postotak čiste suhe netopive komponente,

m je suha masa uzorka za ispitivanje nakon prethodne obrade,

r je suha masa ostatka,

d je korekcijski faktor za gubitak mase netopive komponente u reagensu tijekom analize. Primjerene vrijednosti „d” navedene su u odgovarajućem odjeljku svake metode.

Naravno, navedene vrijednosti „d” uobičajene su vrijednosti koje se primjenjuju na kemijski nerazgrađena vlakna.

I.8.2. Izračunavanje postotka netopive komponente na temelju čiste suhe mase uzimajući u obzir dogovorene faktore i prema potrebi korekcijske faktore za gubitak mase tijekom prethodne obrade:

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

▼B

pri čemu:

P_{1A}% je postotak netopive komponente usklađen za dogovorena odstupanja i gubitak mase tijekom prethodne obrade,

P_1 je postotak čiste suhe netopive komponente izračunane iz formule iz točke I.8.1.,

a_1 je dogovoreno odstupanje za netopivu komponentu (vidjeti Prilog IX.),

a_2 je dogovoreno odstupanje za topivu komponentu (vidjeti Prilog IX.),

b_1 je postotak gubitka netopive komponente uzrokovanog prethodnom obradom,

b_2 je postotak gubitka topive komponente uzrokovanog prethodnom obradom.

Postotak druge komponente je $P_{2A}\% = 100 - P_{1A}\%$.

Ako je primijenjena posebna prethodna obrada, vrijednosti b_1 i b_2 određuju se, ako je moguće, tako da se svaka od komponenata čistog vlakna podvrgne prethodnoj obradi primijenjenoj u analizi. Čista vlakna su ona koja ne sadrže nikakav nevlaknasti materijal, izuzev onog koji ona uobičajeno sadrže (prirodno ili zbog procesa proizvodnje), u stanju (nebijeljena, bijeljena) u kojem su zatečena u materijalu za analizu.

Ako nisu dostupne čiste pojedinačne komponente vlakana iz kojih je izrađen materijal za analizu, upotrebljavaju se prosječne vrijednosti b_1 i b_2 dobivene ispitivanjima provedenima na čistim vlaknima koja su slična onima iz mješavine koja se ispituje.

Ako se primjenjuje uobičajena prethodna obrada ekstrakcijom pomoću lakog petroleja i vode, korekcijski faktori b_1 i b_2 mogu se općenito zanemariti, osim u slučaju nebijeljenog pamuka, nebijeljenog lana i nebijeljene konoplje gdje je dogovorno dopušten gubitak zbog prethodne obrade od 4 % i u slučaju polipropilena gdje je dopušten gubitak od 1 %.

U slučaju ostalih vlakana, gubici uzrokovani prethodnom obradom dogovorno se zanemaruju pri izračunavanju.

II. **Metoda kvantitativne analize mehaničkim odvajanjem**

II.1. PODRUČJE PRIMJENE

Ova se metoda primjenjuje na tekstilna vlakna svih tipova, uz uvjet da ona ne čine jedinstvenu mješavinu i da ih je moguće ručno odvojiti.

II.2. NAČELO

Nakon utvrđivanja tekstilnih komponenata nevlaknasti se materijal uklanja prikladnom prethodnom obradom, a zatim se vlakna odvajaju ručno, suše i važu kako bi se izračunao udio svakog vlakna u mješavini.

II.3. APARATURA

II.3.1. Bočica za vaganje ili bilo koja druga aparatura koja daje jednake rezultate.

II.3.2. Eksikator sa silikagelom i indikatorom.

II.3.3. Sušionik s ventilacijom za sušenje uzoraka na temperaturi 105 ± 3 °C.

II.3.4. Analitička vaga točnosti do 0,0002 g.

II.3.5. Ekstrakcijski aparat Soxhlet ili neki drugi aparat koji daje jednake rezultate.

II.3.6. Igla.

▼B

II.3.7. Ispitivač tkanja ili sličan aparat.

II.4. REAGENSI

II.4.1. Dvostruko destilirani laki petrolej s rasponom vrelišta od 40 do 60 °C.

II.4.2. Destilirana ili deionizirana voda.

II.4.3. Aceton.

II.4.4. Ortofosforna kiselina.

II.4.5. Urea.

II.4.6. Natrijev bikarbonat.

Svi reagensi koji se upotrebljavaju moraju biti kemijski čisti.

II.5. KONDICIONIRANJE I ATMOSFERA ISPITIVANJA

Vidjeti I.4.

II.6. LABORATORIJSKI UZORAK ZA ISPITIVANJE

Vidjeti I.5.

II.7. PRETHODNA OBRADA LABORATORIJSKOG UZORKA ZA ISPITIVANJE

Vidjeti I.6.

II.8. POSTUPAK

II.8.1. Analiza pređe

Iz prethodno obrađenog laboratorijskog uzorka za ispitivane odabire se uzorak mase od najmanje 1 g. Analiza vrlo fine pređe može se provesti na minimalnoj dužini od 30 m bez obzira na masu.

Pređa se izreže na odgovarajuće dužine i odvoje se vrste vlakana pomoću igle i prema potrebi ispitivača tkanja. Tako dobivene vrste vlakana stavljaju se u prethodno odvagane bočice za vaganje i suše na temperaturi 105 ± 3 °C dok se ne dobije konstantna masa kako je opisano u točkama I.7.1 i I.7.2.

II.8.2. Analiza tkanine

Iz prethodno obrađenog laboratorijskog uzorka za ispitivanje uzima se, na dovoljnoj udaljenosti od ruba, uzorak mase od najmanje 1 g s pažljivo podrezanim rubovima kako bi se izbjeglo resanje tkanine; uzorak se izrezuje paralelno s potkom ili osnovom pređe, a u slučaju pletenih tkanina paralelno s linijama vezova i nizovima petlji. Različite se vrste vlakana odvajaju i prikupljaju u prethodno odvaganim bočicama za vaganje i zatim se nastavlja prema opisu iz točke II.8.1.

II.9. IZRAČUNAVANJE I PRIKAZ REZULTATA

Masa svake vlaknaste komponente iskazuje se kao postotak ukupne mase vlakana u mješavini. Rezultati se izračunavaju na temelju čiste suhe mase usklađene za (a) dogovorena odstupanja i (b) potrebne korekcijske faktore koji uključuju gubitak tvari tijekom prethodne obrade.

II.9.1. Izračunavanje postotka masa čistog suhog vlakna ne uzimajući u obzir gubitak vlaknaste mase tijekom prethodne obrade:

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

$P_{1\,\%}$ je postotak prve čiste suhe komponente,

m_1 je čista suha masa prve komponente,

m_2 je čista suha masa druge komponente.

▼B

II.9.2. Za izračunavanje postotka svake komponente uzimajući pritom u obzir dogovorena odstupanja i prema potrebi korekcijske faktore za gubitak tvari tijekom prethodne obrade vidjeti točku I.8.2.

III.1. TOČNOST METODA

Točnost naznačena u pojedinim metodama odnosi se na ponovljivost.

Ponovljivost se odnosi na pouzdanost, tj. na usklađenost eksperimentalnih vrijednosti koje su dobili laboranti u različitim laboratorijima ili u različito vrijeme uporabom iste metode i dobivanjem pojedinačnih rezultata na uzorcima jednake homogene mješavine.

Ponovljivost se izražava granicama pouzdanosti rezultata uz razinu pouzdanosti od 95 %.

Stoga bi kod uobičajene i pravilne primjene metode na jednaku i homogenu mješavinu razlika između dvaju rezultata u nizu analiza provedenih u različitim laboratorijima premašila granicu pouzdanosti samo u pet od 100 slučajeva.

III.2. IZVJEŠĆE O ISPITIVANJU

III.2.1. Navodi se da je analiza provedena u skladu s ovom metodom.

III.2.2. Navode se pojedinosti o svakoj posebnoj prethodnoj obradi (vidjeti I.6.).

III.2.3. Navode se pojedinačni rezultati i aritmetička sredina, svaki uz točnost od 0,1.

IV. **Posebne metode**

▼M2

Pregledna tablica

Metoda	Područje primjene ([1])		Reagens
	Topiva sastavnica	Netopiva sastavnica	
1.	acetat	neka druga vlakna	aceton
2.	neka proteinska vlakana	neka druga vlakna	hipoklorit
3.	viskoza, bakrena vlakna ili neke vrste modalnih vlakana	neka druga vlakna	mravlja kiselina i cinkov klorid
4.	poliamid ili najlon	neka druga vlakna	mravlja kiselina, 80 % m/m
5.	acetat	neka druga vlakna	benzilni alkohol
6.	triacetat ili polilaktid	neka druga vlakna	diklorometan
7.	neka celulozna vlakna	neka druga vlakna	sumporna kiselina, 75 % m/m
8.	akrilna, neka modakrilna ili neka klorovlakna	neka druga vlakna	dimetilformamid
9.	neka klorovlakna	neka druga vlakna	ugljični disulfid/aceton, 55,5/44,5 v/v
10.	acetat	neka druga vlakna	ledena octena kiselina
11.	svila, poliamid ili najlon	neka druga vlakna	sumporna kiselina, 75 % m/m
12.	juta	neka životinjska vlakna	metoda s utvrđivanje sadržaja dušika

▼M2

Metoda	Područje primjene ([1])		Reagens
	Topiva sastavnica	Netopiva sastavnica	
13.	polipropilen	neka druga vlakna	ksilen
14.	neka vlakna	neka druga vlakna	metoda uz uporabu koncentrirane sumporne kiseline
15.	klorovlakna, neka modakrilna vlakna, neki elastini, acetatna vlakna, triacetatna vlakna	neka druga vlakna	cikloheksanon
16.	melamin	neka druga vlakna	vruća mravlja kiselina, 90 % m/m
▼M4 17.	poliester	određena druga vlakna	trikloroctena kiselina i kloroform

▼M2

([1]) Detaljni popis vlakana pod svakom metodom.

▼B

METODA br. 1

ACETAT I ODREĐENA DRUGA VLAKNA

(Metoda uz uporabu acetona)

1. PODRUČJE PRIMJENE

Ova se metoda nakon uklanjanja nevlaknaste tvari primjenjuje na dvokomponentne mješavine:

1. acetata (19)

s

▼M4

2. vunom (1), životinjskom dlakom (2 i 3), svilom (4), pamukom (5), lanom (7), prirodnom konopljom (8), jutom (9), abakom (Manila konopljom) (10), alfom (11), kokosom (12), žutilovkom (brnistrom) (13), ramijom (14), sisalom (15), bakrom (21), modalom (22), proteinom (23), viskozom (25), akrilom (26), poliamidom ili najlonom (30), poliesterom (35), polipropilenom (37), elastomultiesterom (45), elastolefinom (46), melaminom (47), dvokomponentnim polipropilenom/poliamidom (49) i poliakrilatom (50).

Ova se metoda ni u kojem slučaju ne primjenjuje na acetatna vlakna čija je površina deacetilirana.

▼B

2. NAČELO

Acetat se otopi iz poznate suhe mase mješavine pomoću acetona. Preostali se dio prikuplja, pere, suši i važe; njegova se masa, koja se prema potrebi korigira, izražava kao postotak suhe mase mješavine. Postotak suhog acetata utvrđuje se iz razlike.

3. APARATURA I REAGENSI (pored onih navedenih u općim uputama)

3.1. Aparatura

Erlenmeyerova tikvica sa staklenim zatvaračem zapremine najmanje 200 ml.

3.2. Reagens

Aceton.

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Slijedi se postupak opisan u općim uputama i nastavlja kako slijedi:

▼B

Uzorku za ispitivanjem sadržanom u Erlenmeyerovoj tikvici sa staklenim zatvaračem zapremine najmanje 200 ml dodaje se 100 ml acetona po gramu uzorka za ispitivanje, tikvica se protrese i ostavi 30 minuta na sobnoj temperaturi uz povremeno miješanje i zatim se dekantira tekućina preko odvaganog lončića za filtriranje.

Postupak se ponavlja još dva puta (ukupno se provode tri ekstrakcije), ali samo u razdobljima od 15 minuta, tako da je ukupno vrijeme obrade u acetonu jedan sat. Ostatak se prenosi na lončić za filtriranje. Zatim se preostali dio opere acetonom u lončiću za filtriranje, a tekućina se ukloni isisavanjem. Lončić se napuni acetonom i pušta se da tekućina oteče zbog težine.

Preostala se tekućina uklanja isisavanjem te se lončić i ostatak suše, hlade i važu.

▼M4

5. IZRAČUNAVANJE I PRIKAZ REZULTATA

Rezultati se izračunavaju kako je to opisano u općim uputama. Vrijednost „d” iznosi 1,00, osim za melamin i poliakrilat, za koje je „d” = 1,01.

▼B

6. TOČNOST

Za homogene mješavine tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobivenih ovom metodom nisu veće od ± 1 uz razinu pouzdanosti od 95 %.

METODA br. 2

ODREĐENA PROTEINSKA VLAKNA I ODREĐENA DRUGA VLAKNA

(Metoda uz uporabu hipoklorita)

1. PODRUČJE PRIMJENE

Ova se metoda nakon uklanjanja nevlaknaste tvari primjenjuje na dvokomponentne mješavine:

1. određenih proteinskih vlakana, odnosno: vune (1), životinjske dlake (2 i 3), svile (4), proteina (23)

s

▼M2

2. pamuk (5), bakrena vlakna (21), viskoza (25), akrilik (26), klorovlakna (27), poliamid ili najlon (30), poliester (34), polipropilen (36), elastan (42), staklena vlakna (43) i elastomultiester (45), elastolefin (46), melamin (47) i polipropilen/poliamidna dvokomponentna vlakna (49).

Ako su prisutna različita proteinska vlakna, metodom se dobiva njihov ukupni iznos, ali ne i njihove pojedinačne količine.

▼B

2. NAČELO

Proteinsko se vlakno otopinom hipoklorita otopi iz poznate suhe mase mješavine. Preostali se dio prikuplja, pere, suši i važe; njegova se masa, koja se prema potrebi korigira, izražava kao postotak suhe mase mješavine. Postotak suhog proteinskog vlakna utvrđuje se iz razlike.

Za pripremu hipokloritne otopine može se upotrebljavati litijev hipoklorit ili natrijev hipoklorit.

Litijev se hipoklorit preporučuje u slučajevima malog broja analiza ili za analize koje se provode u duljim vremenskim razdobljima. Razlog tome je postotak hipoklorita u tvrdom litijevom hipokloritu koji je — za razliku od onog u natrijevom hipokloritu — gotovo konstantan. Ako je postotak hipoklorita poznat, sadržaj hipoklorita nije potrebno iodometrijski provjeravati za svaku analizu, budući da se može upotrebljavati konstantno odvagana količina litijevog hipoklorita.

▼B

3. APARATURA I REAGENSI (pored onih navedenih u općim uputama)

3.1. Aparatura

(a) Erlenmeyerova tikvica sa staklenim zatvaračem zapremine 250 ml.

(b) Termostat podešen na 20 ± 2 °C.

3.2. Reagensi

(a) Hipokloritni reagens

i. Otopina litijevog hipoklorita

Sastoji se od svježe pripremljene otopine koja sadrži 35 ± 2 g/l aktivnog klora (približno 1 M) i kojoj je dodano 5 ± 0,5 g/l prethodno otopljenog natrijevog hidroksida. Za pripremu se otopi 100 grama litijevog hipoklorita koji sadrži 35 % aktivnog klora (ili 115 grama litijevog hipoklorita koji sadrži 30 % aktivnog klora) u približno 700 ml destilirane vode, doda se 5 grama natrijevog hidroksida otopljenog u približno 200 ml destilirane vode i napuni do jedne litre destiliranom vodom. Svježe pripremljenu otopinu nije potrebno iodometrijski provjeravati.

ii. Otopina natrijevog hipoklorita

Sastoji se od svježe pripremljene otopine koja sadrži 35 ± 2 g/l aktivnog klora (približno 1 M) i kojoj je dodano 5 ± 0,5 g/l prethodno otopljenog natrijevog hidroksida.

Prije svake analize treba iodometrijski provjeriti sadržaj aktivnog klora otopine.

(b) Octena kiselina, razrijeđena otopina

5 ml ledene octene kiseline razrijedi se do jedne litre vodom.

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Slijedi se postupak opisan u općim uputama i nastavlja se kako slijedi: pomiješa se približno 1 gram uzorka za ispitivanje s približno 100 ml hipokloritne otopine (otopine litijevog ili natrijevog hipoklorit) u tikvici od 250 ml i temeljito se promiješa kako bi se namočio uzorak za ispitivanje.

Tikvica se zatim 40 minuta zagrijava na temperaturi termostata od 20 °C uz neprekidno miješanje ili barem uz miješanje u pravilnim vremenskim razmacima. Budući da je otapanje vune egzotermno, reakcijska toplina nastala ovom metodom mora se distribuirati ili ukloniti. U protivnom rastapanje netopivih vlakana može uzrokovati znatne pogreške.

Nakon 40 minuta sadržaj se tikvice filtrira putem odvaganog staklenog lončića za filtriranje i sav se ostatak vlakana prenosi u lončić za filtriranje ispiranjem tikvice s malo hipokloritnog reagensa. Tekućina se iz lončića uklanja isisavanjem i ostatak se pere s vodom, zatim razrijeđenom octenom kiselinom i naposljetku vodom, a nakon svakog dodavanja isisava se tekućina iz lončića. Isisavanje se ne primjenjuje dok tekućina za ispiranje ne oteče zbog težine.

Naposljetku se tekućina iz lončića uklanja isisavanjem te se lončić i ostatak suše, hlade i važu.

▼B

5. IZRAČUNAVANJE I PRIKAZ REZULTATA

Rezultati se izračunavaju kako je opisano u općim uputama. Vrijednost „d” je 1,00, osim za pamuk, viskozu, modal i melamin za koje je „d” = 1,01 te za nebijeljeni pamuk za koji je „d” = 1,03.

6. TOČNOST

Za homogene mješavine tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobivenih ovom metodom nisu veće od ± 1 uz razinu pouzdanosti od 95 %.

METODA br. 3

▼M2

VISKOZA, BAKRENA VLAKNA ILI NEKE VRSTE MODALNIH VLAKANA I NEKA DRUGA VLAKNA

(Metoda uz uporabu mravlje kiseline i cinkovog klorida)

▼B

1. PODRUČJE PRIMJENE

Ova se metoda nakon uklanjanja nevlaknaste tvari primjenjuje na dvokomponentne mješavine:

1. viskoze (25) ili bakra (21), uključujući određene vrste modalnih vlakana (22)

s

▼M2

2. pamuk (5), polipropilen (37), elastolefin (46) i melamin (47).

Ako se utvrdi prisutnost modalnog vlakna, trebalo bi izvršiti preliminarno ispitivanje da bi se utvrdilo je li vlakno topivo u reagensu.

Ova metoda se ne primjenjuje na mješavine kod kojih je pamuk bio jako kemijski razgrađen, niti kad viskoza ili bakreno vlakno nisu potpuno topivi zbog prisutnosti određenih boja ili apretura koje se ne mogu u potpunosti ukloniti.

▼B

2. NAČELO

Viskozno, bakreno ili modalno vlakno otopi se iz poznate suhe mase mješavine reagensom koji sadrži mravlju kiselinu i cinkov klorid. Preostali se dio prikuplja, pere, suši i važe; njegova se korigirana masa izražava kao postotak suhe mase mješavine. Postotak suhog viskoznog, bakrenog ili modalnog vlakna utvrđuje se iz razlike.

3. APARATURA I REAGENSI (pored onih navedenih u općim uputama)

3.1. Aparatura

(a) Erlenmeyerova tikvica sa staklenim zatvaračem zapremine najmanje 200 ml.

(b) Aparat za održavanje tikvica na temperaturi 40 ± 2 °C.

3.2. Reagensi

(a) Otopina koja sadrži 20 grama rastaljenog bezvodnog cinkovog klorida i 68 g bezvodne mravlje kiseline i koja je nadopunjena do 100 g vodom (tj. 20 masenih udjela rastaljenog bezvodnog cinkovog klorida na 80 masenih udjela mravlje kiseline koncentracije 85 % m/m).

Napomena:

S tim u vezi skreće se pozornost na točku I.3.2.2. u kojoj je utvrđeno da svi upotrijebljeni reagensi moraju biti kemijski čisti; pored toga, bitno je upotrebljavati samo rastaljeni bezvodni cinkov klorid.

▼B

(b) Otopina amonijevog hidroksida: 20 ml koncentrirane otopine amonijaka (relativne gustoće 0,880 na 20 °C) razrijedi se do jedne litre vodom.

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Slijedi se postupak opisan u općim uputama i nastavlja kako slijedi: uzorak se odmah stavi u tikvicu prethodno zagrijanu na 40 °C. Dodaje se 100 ml otopine mravlje kiseline i cinkovog klorida prethodno zagrijanih na 40 °C po gramu uzorka. Tikvica se zatvori zatvaračem i snažno protrese. Tikvica i njezin sadržaj drže se na konstantnoj temperaturi od 40 °C dva i pol sata uz protresanje u vremenskim razmacima od jednog sata.

Sadržaj se tikvice filtrira putem odvaganog lončića za filtriranje te se sva preostala vlakna iz tikvice prenesu u lončić uz pomoć reagensa. Sadržaj se ispere u 20 ml reagensa prethodno zagrijanog na 40 °C.

Lončić i ostatak temeljito se operu vodom na 40 °C. Vlaknasti se ostatak ispere u približno 100 ml hladne otopine amonijaka (točka 3.2. podtočka (b)) tako da ostatak ostane potpuno uronjen u otopini 10 minuta ([1]), a zatim ga se temeljito ispere hladnom vodom.

Isisavanje se ne primjenjuje dok svaka tekućina za ispiranje ne oteče zbog težine.

Naposljetku se preostala tekućina uklanja isisavanjem te se lončić i ostatak suše, hlade i važu.

▼M2

5. IZRAČUNAVANJE I PRIKAZ REZULTATA

Rezultati se izračunavaju kako je to opisano u općim uputama. Vrijednost „d” je 1,00, osim za pamuk, za koji je „d” = 1,02, i za melamin, za koji je „d” = 1,01.

▼B

6. TOČNOST

Za homogene mješavine tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobivenih ovom metodom nisu veće od ± 2 uz razinu pouzdanosti od 95 %.

METODA br. 4

POLIAMID ILI NAJLON I ODREĐENA DRUGA VLAKNA

(Metoda uz uporabu mravlje kiseline koncentracije 80 % m/m)

1. PODRUČJE PRIMJENE

Ova se metoda nakon uklanjanja nevlaknaste tvari primjenjuje na dvokomponentne mješavine:

1. poliamida ili najlona (30)

s

2. vunom (1), životinjskom dlakom (2 i 3), pamukom (5), bakrom (21), modalom (22), viskozom (25), akrilom (26), klorovlaknima (27), poliesterom (35), polipropilenom (37), staklenim vlaknima (44), elastomultiesterom (45), elastolefinom (46) i melaminom (47).

Kako je gore navedeno, ova se metoda također primjenjuje na mješavine s vunom, ali ako sadržaj vune prelazi 25 %, primjenjuje se metoda br. 2 (otapanje vune u otopini alkalnog natrijevog hipoklorita ili litijevog hipoklorita).

([1]) Kako bi se osiguralo da vlaknasti ostatak ostane 10 minuta uronjen u otopini amonijaka, može se, na primjer, upotrebljavati adapter za lončić za filtriranje s ventilom kojim se može regulirati protok otopine amonijaka.

▼B

2. NAČELO

Poliamidno ili najlonsko vlakno otopi se mravljom kiselinom iz poznate suhe mase mješavine. Preostali se dio prikuplja, pere, suši i važe; njegova se masa, koja se prema potrebi korigira, izražava kao postotak suhe mase mješavine. Postotak suhog poliamida ili najlona utvrđuje se iz razlike.

3. APARATURA I REAGENSI (pored onih navedenih u općim uputama)

3.1. Aparatura

Erlenmeyerova tikvica sa staklenim zatvaračem zapremine najmanje 200 ml.

3.2. Reagensi

(a) Mravlja kiselina (80 % m/m, relativne gustoće 1,186 na 20 °C). 880 ml mravlje kiseline koncentracije 90 % m/m (relativne gustoće 1,204 na 20 °C) razrijedi se do jedne litre vodom. Alternativno se može razrijediti 780 ml mravlje kiseline koncentracije od 98 do 100 % m/m (relativne gustoće 1,220 na 20 °C) do jedne litre vodom.

Koncentracija nije kritična u rasponu od 77 do 83 % m/m mravlje kiseline.

(b) Amonijak, razrijeđena otopina: 80 ml koncentrirane otopine amonijaka (relativne gustoće 0,880 na 20 °C) razrijedi se do jedne litre vodom.

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Slijedi se postupak opisan u općim uputama i nastavlja kako slijedi: uzorku sadržanom u Erlenmeyerovoj tikvici zapremine najmanje 200 ml dodaje se 100 ml mravlje kiseline po gramu uzorka. Tikvica se zatvori zatvaračem i protrese kako bi se namočio uzorak. Tikvica se ostavlja 15 minuta na sobnoj temperaturi uz povremeno protresanje. Sadržaj se tikvice filtrira putem odvaganog lončića za filtriranje i sva se preostala vlakna prenose u lončić ispiranjem tikvice s malo reagensa mravlje kiseline.

Tekućina se iz lončića uklanja isisavanjem i ostatak se pere na filtru prvo mravljom kiselinom kao reagensom, zatim vrućom vodom, razrijeđenom otopinom amonijaka te naposljetku hladnom vodom, a nakon svakog dodavanja tekućina se iz lončića uklanja isisavanjem. Isisavanje se ne primjenjuje dok tekućina za ispiranje ne oteče zbog težine.

Naposljetku se preostala tekućina uklanja isisavanjem te se lončić i ostatak suše, hlade i važu.

5. IZRAČUNAVANJE I PRIKAZ REZULTATA

Rezultati se izračunavaju kako je opisano u općim uputama. Vrijednost „d” iznosi 1,00, osim za melamin za koji je „d” = 1,01.

6. TOČNOST

Za homogene mješavine tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobivenih ovom metodom nisu veće od ± 1 uz razinu pouzdanosti od 95 %.

▼B

METODA br. 5

▼M2

ACETATNA I NEKA DRUGA VLAKNA

(Metoda uz uporabu benzilnog alkohola)

▼B

1. PODRUČJE PRIMJENE

Ova se metoda nakon uklanjanja nevlaknaste tvari primjenjuje na dvokomponentne mješavine:

1. acetata (19)

s

▼M4

2. triacetatom (24), polipropilenom (37), elastolefinom (46), melaminom (47), dvokomponentnim polipropilenom/poliamidom (49) i poliakrilatom (50).

▼B

2. NAČELO

Acetatno se vlakno otopi iz poznate suhe mase mješavine benzilnim alkoholom na temperaturi 52 ± 2 °C.

Preostali se dio prikuplja, pere, suši i važe; njegova se masa izražava kao postotak suhe mase mješavine. Postotak suhog acetata utvrđuje se iz razlike.

3. APARATURA I REAGENSI (pored onih navedenih u općim uputama)

3.1. Aparatura

(a) Erlenmeyerova tikvica sa staklenim zatvaračem zapremine najmanje 200 ml.

(b) Mehanička tresilica.

(c) Termostat ili neki drugi aparat za održavanje tikvice na temperaturi 52 ± 2 °C.

3.2. Reagensi

(a) Benzilni alkohol.

(b) Etanol.

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Slijedi se postupak opisan u općim uputama i nastavlja kako slijedi:

Uzorku sadržanom u Erlenmeyerovoj tikvici dodaje se 100 ml benzilnog alkohola po gramu uzorka. Tikvica se zatvara zatvaračem, pričvršćuje na tresilicu tako da je uronjena u vodenoj kupelji koja se održava na temperaturi 52 ± 2 °C i protresa 20 minuta na toj temperaturi.

(Umjesto protresanja mehaničkom tresilicom, tikvica se može snažno ručno protresti).

Tekućina se dekantira preko odvaganog lončića za filtriranje. Dolije se dodatna doza benzilnog alkohola u tikvicu koja se kao i ranije trese 20 minuta na temperaturi 52 ± 2 °C.

Tekućina se dekantira preko lončića. Ciklus radnji ponavlja se i treći put.

Naposljetku se tekućina i ostatak uliju u lončić i sva se preostala vlakna isperu iz tikvice u lončić dodatnom količinom benzilnog alkohola na temperaturi 52 ± 2 °C. Temeljito se odstrani tekućina iz lončića.

Vlakna se prenesu u tikvicu koja se ispire etanolom i nakon ručnog protresanja dekantira preko lončića za filtriranje.

Postupak ispiranja ponavlja se dva do tri puta. Ostatak se prenese u lončić i temeljito se odstrani tekućina. Lončić i ostatak se suše, hlade i važu.

▼B

5. IZRAČUNAVANJE I PRIKAZ REZULTATA

Rezultati se izračunavaju kako je opisano u općim uputama. Vrijednost „d” iznosi 1,00, osim za melamin za koji je „d” = 1,01.

6. TOČNOST

Za homogene mješavine tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobivenih ovom metodom nisu veće od ± 1 uz razinu pouzdanosti od 95 %.

METODA br. 6

▼M2

TRIACETAT ILI POLILAKTID I NEKA DRUGA VLAKNA

(Metoda uz uporabu diklorometana)

▼B

1. PODRUČJE PRIMJENE

Ova se metoda nakon uklanjanja nevlaknaste tvari primjenjuje na dvokomponentne mješavine:

1. triacetata (24) ili polilaktida (34)

s

▼M4

2. vunom (1), životinjskom dlakom (2 i 3), svilom (4), pamukom (5), bakrom (21), modalom (22), viskozom (25), akrilom (26), poliamidom ili najlonom (30), poliesterom (35), polipropilenom (37), staklenim vlaknima (44), elastomultiesterom (45), elastolefinom (46), melaminom (47), dvokomponentnim polipropilenom/poliamidom (49) i poliakrilatom (50).

Napomena:

Triacetatna vlakna koja su konačno obrađena tako da je kod njih došlo do djelomične hidrolize nisu više potpuno topiva u reagensu. U tim slučajevima metoda nije primjenjiva.

▼B

2. NAČELO

Triacetatna ili polilaktidna vlakna otapaju se iz poznate suhe mase mješavine diklorometanom. Preostali se dio prikuplja, pere, suši i važe; njegova se masa, koja se prema potrebi korigira, izražava kao postotak suhe mase mješavine. Postotak suhog triacetata ili polilaktida utvrđuje se iz razlike.

3. APARATURA I REAGENSI (pored onih navedenih u općim uputama)

3.1. Aparatura

Erlenmeyerova tikvica sa staklenim zatvaračem zapremine najmanje 200 ml.

3.2. Reagens

Diklorometan.

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Slijedi se postupak opisan u općim uputama i nastavlja kako slijedi:

Uzorku za ispitivanje sadržanom u Erlenmeyerovoj tikvici sa staklenim zatvaračem zapremine 200 ml dodaje se 100 ml diklorometana po gramu uzorka za ispitivanje, tikvica se zatvara zatvaračem, protrese kako bi se namočio uzorak za ispitivanje i ostavlja 30 minuta na sobnoj temperaturi uz protresanje svakih 10 minuta. Tekućina se dekantira preko odvaganog lončića za filtriranje. Dodaje se 60 ml diklorometana u tikvicu koja sadrži ostatak, sadržaj tikvice protrese se ručno i filtrira preko lončića za filtriranje. Preostala se vlakna prenose u lončić ispiranjem tikvice s još malo diklorometana. Višak tekućina uklanja se iz lončića isisavanjem, lončić se ponovno napuni diklormetanom i tekućina se pušta da oteče zbog težine.

▼B

Naposljetku se višak tekućine uklanja isisavanjem, zatim se ostatak obrađuje kipućom vodom kako bi se u potpunosti uklonilo otapalo, primjenjuje se isisavanje te se lončić i ostatak suše, hlade i važu.

5. IZRAČUNAVANJE I PRIKAZ REZULTATA

Rezultati se izračunavaju kako je opisano u općim uputama. Vrijednost „d" iznosi 1,00, osim u slučaju poliestera, elastomultiestera, elastolefina i melamina za koje vrijednost „d" iznosi 1,01.

6. TOČNOST

Za homogene mješavine tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobivenih ovom metodom nisu veće od ± 1 uz razinu pouzdanosti od 95 %.

METODA br. 7

▼M2

NEKA CELULOZNA VLAKNA I NEKA DRUGA VLAKNA

(Metoda uz uporabu sumporne kiseline koncentracije 75 % m/m)

▼B

1. PODRUČJE PRIMJENE

Ova se metoda nakon uklanjanja nevlaknaste tvari primjenjuje na dvokomponentne mješavine:

1. pamuka (5), lana (7), prirodne konoplje (8), ramije (14), bakra (21), modala (22) i viskoze (25)

   s

▼M2

2. poliester (35), polipropilen (37), elastolefin (45), melamin (46) i polipropilen/poliamidna dvokomponentna vlakna (49).

▼B

2. NAČELO

Celulozno se vlakno otopi iz poznate suhe mase mješavine sumpornom kiselinom koncentracije 75 % m/m. Preostali se dio prikuplja, pere, suši i važe; njegova se masa izražava kao postotak suhe mase mješavine. Postotak suhog celuloznog vlakna utvrđuje se iz razlike.

3. APARATURA I REAGENSI (pored onih navedenih u općim uputama)

3.1. Aparatura

(a) Erlenmeyerova tikvica sa staklenim zatvaračem zapremine najmanje 500 ml.

(b) Termostat ili neki drugi aparat za održavanje tikvice na temperaturi 50 ± 5 °C.

3.2. Reagensi

(a) Sumporna kiselina koncentracije 75 ± 2 % m/m

Priprema se pažljivim dodavanjem 700 ml sumporne kiseline (relativne gustoće 1,84 na 20 °C) tijekom njezina hlađenja u 350 ml destilirane vode.

Nakon što se ohladila na sobnu temperaturu, otopina se razrjeđuje do jedne litre vodom.

(b) Amonijak, razrijeđena otopina

80 ml otopine amonijaka (relativne gustoće 0,880 na 20 °C) razrjeđuje se do jedne litre vodom.

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Slijedi se postupak opisan u općim uputama i nastavlja kako slijedi:

Uzorku sadržanom u Erlenmeyerovoj tikvici sa staklenim zatvaračem zapremine najmanje 500 ml dodaje se 200 ml 75 %-tne sumporne kiseline po gramu uzorka, tikvica se zatvori zatvaračem i pažljivo protrese kako bi se namočio uzorak.

▼B

Tikvica se održava jedan sat na temperaturi 50 ± 5 °C uz protresanje u pravilnim vremenskim razmacima od približno 10 minuta. Sadržaj se tikvice isisavanjem filtrira preko odvaganog lončića za filtriranje. Sva se preostala vlakna prenose ispiranjem tikvice s malo 75 %-tne sumporne kiseline. Tekućina se iz lončića uklanja isisavanjem i ostatak se jednom opere na filtru tako da se lončić napuni svježom količinom sumporne kiseline. Isisavanje se ne primjenjuje sve dok kiselina ne oteče zbog težine.

Ostatak se pere prvo nekoliko puta hladnom vodom, zatim dva puta razrijeđenom otopinom amonijaka i naposljetku temeljito hladnom vodom, a nakon svakog dodavanja tekućina se iz lončića uklanja isisavanjem. Isisavanje se ne primjenjuje dok tekućina za ispiranje ne oteče zbog težine. Naposljetku se ostatak tekućine iz lončića uklanja isisavanjem te se lončić i ostatak suše, hlade i važu.

▼M2

5. IZRAČUNAVANJE I PRIKAZ REZULTATA

Rezultati se izračunavaju kako je to opisano u općim uputama. Vrijednost „d” je 1,00, osim za polipropilen/poliamidna dvokomponentna vlakna, za koje je vrijednost „d”1,01.

▼B

6. TOČNOST

Za homogene mješavine tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobivenih ovom metodom nisu veće od ± 1 uz razinu pouzdanosti od 95 %.

METODA br. 8

AKRILI, ODREĐENI MODAKRILI ILI ODREĐENA KLOROVLAKNA I ODREĐENA DRUGA VLAKNA

(Metoda uz uporabu dimetilformamida)

1. PODRUČJE PRIMJENE

Ova se metoda nakon uklanjanja nevlaknaste tvari primjenjuje na dvokomponentne mješavine:

1. akrila (26), određenih modakrila (29) ili određenih klorovlakana (27) ([1])

s

▼M4

2. vunom (1), životinjskom dlakom (2 i 3), svilom (4), pamukom (5), bakrom (21), modalom (22), viskozom (25), poliamidom ili najlonom (30), poliesterom (35), polipropilenom (37), elastomultiesterom (45), elastolefinom (46), melaminom (47), dvokomponentnim polipropilenom/poliamidom (49) i poliakrilatom (50).

Jednako se primjenjuje na akrilna i određena modakrilna vlakna obrađena metaliziranim bojilima, ali ne na ona obojana postupkom naknadnog kromiranja.

▼B

2. NAČELO

Akril, modakril ili klorovlakno otope se iz poznate suhe mase mješavine dimetilformamidom zagrijanim u vodenoj kupelji do vrelišta. Preostali se dio prikuplja, pere, suši i važe. Njegova se masa, koja se prema potrebi korigira, iskazuje kao postotak suhe mase mješavine, a postotak suhog akrila, modakrila ili klorovlakna utvrđuje se iz razlike.

([1]) Prije provedbe analize mora se ispitati topivost takvih modakrila ili klorovlakana u reagensu.

▼B

3. APARATURA I REAGENSI (pored onih navedenih u općim uputama)

3.1. Aparatura

(a) Erlenmeyerova tikvica sa staklenim zatvaračem zapremine najmanje 200 ml.

(b) Vodena kupelj na temperaturi vrelišta.

3.2. Reagens

Dimetilformamid (vrelište 153 ± 1 °C) koji ne sadrži više od 0,1 % vode.

Ovaj je reagens toksičan i stoga se preporučuje uporaba nape.

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Slijedi se postupak opisan u općim uputama i nastavlja kako slijedi:

Uzorku sadržanom u Erlenmeyerovoj tikvici sa staklenim zatvaračem zapremine najmanje 200 ml dodaje se po gramu uzorka 80 ml dimetilformamida prethodno zagrijanog u vodenoj kupelji na temperaturu vrelišta, tikvica se zatvori zatvaračem i protrese kako bi se namočio uzorak te zatim zagrijava u vodenoj kupelj sat vremena na temperaturi vrelišta. U tom se razdoblju tikvica i sadržaj lagano ručno protresu pet puta.

Tekućina se dekantira preko odvaganog lončića za filtriranje tako da vlakna ostanu u tikvici. U tikvicu se dodaje još 60 ml dimetilformamida i zagrijava daljnjih 30 minuta tijekom kojih se tikvica i sadržaj dva puta lagano ručno protresu.

Sadržaj se tikvice filtrira preko lončića za filtriranje isisavanjem.

Sva se preostala vlakana prenose u lončić ispiranjem čaše dimetilformamidom. Tekućina se iz lončića uklanja isisavanjem. Ostatak se opere s približno jednom litrom vruće vode temperature 70-80 °C, pri čemu se lončić svaki put puni do vrha.

Nakon svakog dodavanja vode kratko se primjenjuje isisavanje, ali tek nakon što voda oteče zbog težine. Ako tekućina za pranje otječe presporo preko lončića, može se primijeniti lagano isisavanje.

Naposljetku se lončić s ostatkom suši, hladi i važe.

▼M4

5. IZRAČUNAVANJE I PRIKAZ REZULTATA

Rezultati se izračunavaju kako je to opisano u općim uputama. Vrijednost „d” iznosi 1,00, osim u slučaju vune, pamuka, bakra, modala, poliestera, elastomultiestera, melamina i poliakrilata, za koje vrijednost „d” iznosi 1,01.

▼B

6. TOČNOST

Za homogene mješavine tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobivenih ovom metodom nisu veće od ± 1 uz razinu pouzdanosti od 95 %.

METODA br. 9

ODREĐENA KLOROVLAKNA I ODREĐENA DRUGA VLAKNA

(Metoda uz uporabu mješavine ugljikovog disulfida i acetona omjera 55,5/44,5 % v/v)

1. PODRUČJE PRIMJENE

Ova se metoda nakon uklanjanja nevlaknaste tvari primjenjuje na dvokomponentne mješavine:

1. određenih klorovlakana (27), tj. određenih polivinilkloridnih vlakana, bez obzira na to jesu li naknadno klorirana ili nisu ([1])

([1]) Prije provedbe analize mora se ispitati topivost polivinilkloridnih vlakana u reagensu.

▼B

s

▼M4

2. vunom (1), životinjskom dlakom (2 i 3), svilom (4), pamukom (5), bakrom (21), modalom (22), viskozom (25), akrilom (26), poliamidom ili najlonom (30), poliesterom (35), polipropilenom (37), staklenim vlaknima (44), elastomultiesterom (45), melaminom (47), dvokomponentnim polipropilenom/poliamidom (49) i poliakrilatom (50).

Ako sadržaj vune ili svile u mješavini prelazi 25 %, primjenjuje se metoda br. 2.

Ako sadržaj poliamida ili najlona u mješavini prelazi 25 %, primjenjuje se metoda br. 4.

▼B

2. NAČELO

Klorovlakno se otopi iz poznate suhe mase mješavine azeotropskom mješavinom ugljikovog disulfida i acetona. Preostali se dio prikuplja, pere, suši i važe; njegova se masa, koja se prema potrebi korigira, izražava kao postotak suhe mase mješavine. Postotak suhog polivinilkloridnog vlakna utvrđuje se iz razlike.

3. APARATURA I REAGENSI (pored onih navedenih u općim uputama)

3.1. Aparatura

(a) Erlenmeyerova tikvica sa staklenim zatvaračem zapremine najmanje 200 ml.

(b) Mehanička tresilica.

3.2. Reagensi

(a) Azeotropska mješavina ugljikovog disulfida i acetona (55,5 % volumnog udjela ugljikovog disulfida u odnosu na 44,5 % volumnog udjela acetona). Budući da je ovaj reagens toksičan, preporučuje se uporaba nape.

(b) Etanol (92 % volumnog udjela) ili metanol.

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Slijedi se postupak opisan u općim uputama i nastavlja kako slijedi:

Uzorku sadržanom u Erlenmeyerovoj tikvici sa staklenim zatvaračem zapremine najmanje 200 ml dodaje se 100 ml azeotropske mješavine po gramu uzorka. Tikvica se dobro zatvori i stavi na mehaničku tresilicu ili snažno ručno protresa 20 minuta na sobnoj temperaturi.

Supernatantna tekućina dekantira se preko odvaganog lončića za filtriranje.

Postupak se ponavlja sa 100 ml svježeg reagensa. Ciklus radnji nastavlja se dok nakon isparenja kapljica ekstrahirane tekućine na satnom staklu ne ostane talog bez polimera. Ostatak se prenosi na lončić za filtriranje s još reagensa, tekućina se uklanja isisavanjem, a lončić i ostatak isperu se s 20 ml alkohola i zatim tri puta vodom. Prije isisavanja pušta se da tekućina za ispiranje oteče zbog težine. Lončić i ostatak se suše, hlade i važu.

Napomena:

Kod nekih mješavina koje sadrže veću količinu klorovlakna može doći do znatnog skupljanja uzorka tijekom postupka sušenja, zbog čega rastvaranje klorovlakna otapalom kasni.

To, međutim, ne utječe na krajnje rastvaranje klorovlakna u otapalu.

▼M4

5. IZRAČUNAVANJE I PRIKAZ REZULTATA

Rezultati se izračunavaju kako je to opisano u općim uputama. Vrijednost „d” iznosi 1,00, osim za melamin i poliakrilat, za koje vrijednost „d” iznosi 1,01.

▼B

6. TOČNOST

Za homogene mješavine tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobivenih ovom metodom nisu veće od ± 1 uz razinu pouzdanosti od 95 %.

METODA br. 10

▼M2

ACETATNA I NEKA DRUGA VLAKNA

(Metoda uz uporabu ledene octene kiseline)

▼B

1. PODRUČJE PRIMJENE

Ova se metoda nakon uklanjanja nevlaknaste tvari primjenjuje na dvokomponentne mješavine:

1. acetata (19)

s

▼M2

2. neka klorovlakna (27) tj., polivinilkloridna vlakna, bez obzira jesu li ili ne naknadno klorirana, polipropilen (37), elastolefin (46), melamin (47) i dvokomponentni polipropilen/poliamidi (49).

▼B

2. NAČELO

Acetatno se vlakno otopi iz poznate suhe mase mješavine ledenom octenom kiselinom. Preostali se dio prikuplja, pere, suši i važe; njegova se masa, koja se prema potrebi korigira, izražava kao postotak suhe mase mješavine. Postotak suhog acetata utvrđuje se iz razlike.

3. APARATURA I REAGENSI (pored onih navedenih u općim uputama)

3.1. Aparatura

(a) Erlenmeyerova tikvica sa staklenim zatvaračem zapremine najmanje 200 ml.

(b) Mehanička tresilica.

3.2. Reagens

Ledena octena kiselina (preko 99 %). Ovim se reagensom mora pažljivo rukovati budući da je vrlo kaustičan.

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Slijedi se postupak opisan u općim uputama i nastavlja kako slijedi:

Uzorku sadržanom u Erlenmeyerovoj tikvici sa staklenim zatvaračem zapremine najmanje 200 ml dodaje se 100 ml ledene octene kiseline po gramu uzorka. Tikvica se čvrsto zatvara i protresa na mehaničkoj tresilci ili snažno ručno 20 minuta na sobnoj temperaturi. Supernatantna tekućina dekantira se preko odvaganog lončića za filtriranje. Postupak se ponavlja dva puta, svaki put sa 100 ml svježeg reagensa, te se ukupno provode tri ekstrakcije.

Ostatak se prenosi na lončić za filtriranje, tekućina se uklanja isisavanjem te se lončić i ostatak isperu s 50 ml ledene octene kiseline i zatim tri puta vodom. Nakon svakog ispiranja tekućina za ispiranje pušta se da oteče zbog težine prije primjene isisavanja. Lončić i ostatak se suše, hlade i važu.

▼B

5. IZRAČUNAVANJE I PRIKAZ REZULTATA

Rezultati se izračunavaju kako je opisano u općim uputama. Vrijednost „d” je 1,00.

6. TOČNOST

Za homogene mješavine tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobivenih ovom metodom nisu veće od ± 1 uz razinu pouzdanosti od 95 %.

METODA br. 11

▼M2

SVILA ILI POLIAMID I NEKA DRUGA VLAKNA

(Metoda uz uporabu sumporne kiseline koncentracije 75 % m/m)

1. PODRUČJE PRIMJENE

Ova metoda se primjenjuje na dvokomponentne mješavine nakon uklanjanja nevlaknaste materije:

1. svile (4), poliamida ili najlona (30)

s

2. vunom (1), životinjskom dlakom (2), polipropilenom (37), elastolefinom (46), melaminom (47) i i dvokomponentnim polipropilen/poliamidima (49).

2. NAČELO

Svileno vlakno se otopi iz poznate suhe mase mješavine sa sumpornom kiselinom koncentracije 75 % m/m ([1]).

Ostatak se sakupi, opere, osuši i izvaže. Njegova masa, korigirana ako je potrebno, iskazuje se kao postotak suhe mase mješavine. Postotak suhe svile ili poliamida se utvrđuje pomoću razlike.

▼B

3. APARATURA I REAGENSI (pored onih navedenih u općim uputama)

3.1. Aparatura

Erlenmeyerova tikvica sa staklenim zatvaračem zapremine najmanje 200 ml.

3.2. Reagensi

(a) Sumporna kiselina (75 ± 2 % m/m)

Priprema se pažljivim dodavanje 700 ml sumporne kiseline (relativne gustoće 1,84 na 20 °C) tijekom njezina hlađenja u 350 ml destilirane vode.

Nakon hlađenja na sobnoj temperaturi otopina se razrjeđuje do jedne litre vodom.

(b) Sumporna kiselina, razrijeđena otopina: polako se dodaje 100 ml sumporne kiseline (relativne gustoće 1,84 na 20 °C) u 1 900 ml destilirane vode.

(c) Amonijak, razrijeđena otopina: 200 ml koncentriranog amonijaka (relativne gustoće 0,880 na 20 °C) razrijedi se do jedne litre vodom.

([1]) Neke prirodne svile, kao što je gruba svila, nisu u potpunosti u 75 % sumpornoj kiselini m/m.

▼M2

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Slijedi se postupak opisan u općim uputama i nastavlja kako slijedi:

Na uzorak u Erlenmeyerovoj tikvici sa staklenim zatvaračem zapremine najmanje 200 ml, dodaje se 100 ml 75-postotne sumporne kiseline na gram uzorka i začepi. Snažno se protrese i ostavi 30 minuta na sobnoj temperaturi. Ponovo se protrese i ostavi 30 minuta. Protrese se posljednji put i filtrira sadržaj tikvice preko izvaganog lončića s filtrom. Preostala vlakna se operu iz tikvice s reagensom 75-postotne sumpornom kiselinom.]Ostatak na lončiću pere se redom s reagensom 50 ml razrijeđene sumporne kiseline, 50 ml vode i 50 ml razrijeđene amonijske otopine. Nakon svakog puta pušta se da vlakna ostanu u kontaktu s tekućinom oko 10 minuta prije nego se tekućina isiše. Na kraju se ispire vodom ostavljajući vlakna u dodiru s vodom 30-ak minuta Tekućina se iz lončića odstranjuje isisavanjem, lončić i ostatak suše, te se hlade i važu.

U slučaju dvokomponentnih mješavina polipropilen/poliamidnih dvokomponentnih vlakana, nakon filtriranja vlakana kroz izvagani filtrirni lončić i prije primjene opisanoga postupka ispiranja, dva puta se ispire ostatak na filtriranom lončiću, svaki put s 50 ml 75-postotne sumporne kiseline.

5. IZRAČUNAVANJE I PRIKAZ REZULTATA

Rezultati se izračunavaju kako je to opisano u općim uputama. Vrijednost „d” je 1,00, osim za vunu, za koju je „d”= 0,985, za dvokomponentne polipropilen/poliamide, za koje je je „d” = 1,005 i za melamin, za koji je „d” = 1,01.

6. TOČNOST

Za homogene mješavine tekstilnih materijala, granica pouzdanosti rezultata dobivenih ovom metodom nije veća od ± 1 za razinu pouzdanosti od 95 %, osim za dvokomponentne mješavine dvokomponentnih polipropilen/poliamida za koje granične vrijednosti pouzdanosti rezultata nisu veće od ± 2.

▼B

METODA br. 12

JUTA I ODREĐENA ŽIVOTINJSKA VLAKNA

(Metoda s utvrđivanjem udjela dušika)

1. PODRUČJE PRIMJENE

Ova se metoda nakon uklanjanja nevlaknaste tvari primjenjuje na dvokomponentne mješavine:

1. jute (9)

s

2. određenim životinjskim vlaknima.

Komponenta životinjskog vlakna može se sastojati samo od dlake (2 i 3) ili vune (1) ili bilo koje druge mješavine tih dviju komponenata. Ova se metoda ne primjenjuje na tekstilne mješavine koje sadrže nevlaknastu tvar (bojila, apreture itd.) s dušičnom osnovom.

▼B

2. NAČELO

Utvrđuje se udio dušika u mješavini te se iz toga i iz poznatih ili pretpostavljenih udjela dušika u dvije navedene komponente izračunava udio svake komponente.

3. APARATURA I REAGENSI (pored onih navedenih u općim uputama)

3.1. Aparatura

(a) Kjeldahlova tikvica za digestiju zapremine 200 do 300 ml.

(b) Kjeldahlov aparat za destilaciju s ubrizgavanjem pare.

(c) Aparat za titraciju točnosti od 0,05 ml.

3.2. Reagensi

(a) Toluen.

(b) Metanol.

(c) Sumporna kiselina relativne gustoće 1,84 na 20 °C ([1]).

(d) Kalijev sulfat ([1]).

(e) Selenov dioksid ([1]).

(f) Otopina natrijevog hidroksida (400 g/l). 400 g natrijevog hidroksida otopi se u 400-500 ml vode i razrjeđuje do jedne litre vodom.

(g) Miješani indikator. 0,1 g metil crvenog otopi se u 95 ml etanola i 5 ml vode i miješa s 0,5 g bromokrezol zelenog otopljenog u 475 ml etanola i 25 ml vode.

(h) Otopina borne kiseline. 20 g borne kiseline otopi se u jednoj litri vode.

(i) Sumporna kiselina, 0,02N (standardna volumetrijska otopina).

4. PRETHODNA OBRADA UZORKA ZA ISPITIVANJE

Sljedeća prethodna obrada zamjenjuje onu opisanu u općim uputama:

Laboratorijski uzorak za ispitivanje sušen na zraku ekstrahira se 4 sata u aparatu Soxhlet s mješavinom jednog volumnog udjela toluena i tri volumna udjela metanola pri brzini od najmanje 5 ciklusa po satu. Pušta se da otopina ispari iz uzorka u zrak i uklanjaju se posljednji tragovi u sušioniku na temperaturi 105 ± 3 °C. Zatim se uzorak ekstrahira u vodi (50 ml po gramu uzorka) uz vrenje u trajanju od 30 minuta pod povratnim hladilom. Otopina s uzorkom se filtrira, uzorak se vraća u tikvicu i ponavlja se ekstrakcija s jednakom količinom vode. Otopina se ponovno filtrira, uklanja se višak vode iz uzorka ožimanjem, isisavanjem ili centrifugiranjem i zatim se uzorak suši na zraku.

Napomena:

Mora se voditi računa o toksičnosti toluena i metanola te poduzeti sve mjere opreza prilikom njihove uporabe.

5. POSTUPAK ISPITIVANJA

5.1. Opće upute

Slijedi se postupak opisan u općim uputama u pogledu odabira, sušenja i vaganja uzorka.

([1]) Ovi reagensi trebaju biti bez dušika.

▼B

5.2. Detaljan opis postupka

Uzorak se prenosi u Kjeldahlovu tikvicu za digestiju. Uzorku težine najmanje 1 g sadržanom u tikvici za digestiju dodaje se sljedećim redom: 2,5 g kalijevog sulfata, 0,1-0,2 g selenovog dioksida i 10 ml sumporne kiseline (relativne gustoće 1,84 na 20 °C). Tikvica se zagrijava najprije lagano dok se ne uništi cijelo vlakno, a zatim jače dok se otopina ne razbistri i postane gotovo bezbojna. Zagrijavanje se nastavlja još 15 minuta. Pušta se da se tikvica ohladi, sadržaj se pažljivo razrjeđuje s 10-20 ml vode, hladi i kvantitativno prenosi u odmjernu tikvicu zapremine 200 ml te se dolijeva voda u količini potrebnoj za dobivanje otopine za digestiju. Oko 20 ml otopine borne kiseline stavlja se u Erlenmeyerovu tikvicu zapremine 100 ml i tikvica se stavlja ispod kondenzatora Kjeldahlovog aparata za destilaciju tako da je dovodna cjevčica uronjena ispod površine otopine borne kiseline. Točno 10 ml otopine za digestiju prenosi se u tikvicu za destilaciju, dodaje se najmanje 5 ml otopine natrijevog hidroksida u lijevak, malo se podigne zatvarač i pušta se da otopina natrijevog hidroksida lagano oteče u tikvicu. Ako otopina za digestiju i otopina natrijevog hidroksida ostanu kao dva odvojena sloja, pomiješa ih se laganim protresanjem. Tikvica za destilaciju lagano se zagrijava i stavlja pod paru iz generatora. Prikuplja se oko 20 ml destilata, Erlenmeyerova tikvica spušta se tako da vrh dovodne cjevčice kondenzatora bude oko 20 mm iznad površine tekućine i sadržaj se destilira još jednu minutu. Vrh dovodne cjevčice ispere se vodom tako da se tekućina za ispiranje sakuplja u Erlenmeyerovoj tikvici. Erlenmeyerova se tikvica uklanja i zamjenjuje drugom Erlenmeyerovom tikvicom koja sadrži približno 10 ml otopine borne kiseline te se prikuplja oko 10 ml destilata.

Ova se dva destilata titriraju posebno s 0,02 N sumporne kiseline uz uporabu miješanog indikatora. Bilježi se ukupna titracijska vrijednost za oba destilata. Ako je titracijska vrijednost za drugi destilat viša od 0,2 ml, ispitivanje se ponavlja i ponovno se započinje destilacija uz uporabu svježeg alikvota otopine za digestiju.

Provodi se slijepa proba, tj. digestija i destilacija uz uporabu samo reagensa.

6. IZRAČUNAVANJE I PRIKAZ REZULTATA

6.1. Postotak udjela dušika u suhom uzorku izračunava se kako slijedi:

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

pri čemu je:

A = postotak dušika u čistom suhom uzorku,

V = ukupna količina standardne sumporne kiseline upotrijebljene za određivanje u ml,

b = ukupna količina standardne sumporne kiseline upotrijebljene u slijepoj probi u ml,

N = normalnost standardne sumporne kiseline,

W = suha masa (g) uzorka.

6.2. Uporabom vrijednosti 0,22 % za udio dušika u juti i 16,2 % za udio dušika u životinjskom vlaknu, pri čemu se oba postotka izražavaju s obzirom na suhu masu vlakna, izračunava se sastav mješavine kako slijedi:

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

▼B

pri čemu je:

PA% = postotak životinjskog vlakna u čistom suhom uzorku.

7. TOČNOST

Za homogene mješavine tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobivenih ovom metodom nisu veće od ± 1 uz razinu pouzdanosti od 95 %.

METODA br. 13

POLIPROPILENSKA VLAKNA I ODREĐENA DRUGA VLAKNA

(Metoda uz uporabu ksilena)

1. PODRUČJE PRIMJENE

Ova se metoda nakon uklanjanja nevlaknaste tvari primjenjuje na dvokomponentne mješavine:

1. polipropilenskih vlakana (37)

s

▼M4

2. vunom (1), životinjskom dlakom (2 i 3), svilom (4), pamukom (5), acetatom (19), bakrom (21), modalom (22), triacetatom (24), viskozom (25), akrilom (26), poliamidom ili najlonom (30), poliesterom (35), staklenim vlaknima (44), elastomultiesterom (45), melaminom (47) i poliakrilatom (50).

▼B

2. NAČELO

Polipropilensko se vlakno otopi iz poznate suhe mase mješavine kipućim ksilenom. Preostali se dio prikuplja, pere, suši i važe; njegova se masa, koja se prema potrebi korigira, izražava kao postotak suhe mase mješavine. Postotak polipropilena utvrđuje se iz razlike.

3. APARATURA I REAGENSI (pored onih navedenih u općim uputama)

3.1. Aparatura

(a) Erlenmeyerova tikvica sa staklenim zatvaračem zapremine najmanje 200 ml.

(b) Povratno hladilo (prikladno za tekućine s visokim vrelištem) s nastavcima koji odgovaraju Erlenmeyerovoj tikvici (a).

(c) Grijaća obloga zagrijana na temperaturu vrelišta ksilena.

3.2. Reagens

Ksilen koji destilira na temperaturi između 137 i 142 °C.

Napomena:

Ksilen je vrlo zapaljiv i njegova su isparavanja toksična. Moraju se poduzeti odgovarajuće mjere opreza.

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Slijedi se postupak opisan u općim uputama i nastavlja kako slijedi:

Uzorku sadržanom u Erlenmeyerovoj tikvici (točka 3.1. podtočka (a)) dodaje se 100 ml ksilena (točka 3.2.) po gramu uzorka. Pričvrsti se hladilo (točka 3.1. podtočka (b)), sadržaj se zagrije do vrelišta i održava na temperaturi vrelišta 3 minute.

Vruća tekućina odmah se dekantira preko odvaganog lončića za filtriranje (vidjeti bilješku 1.). Postupak se ponavlja još dva puta, svaki put uz uporabu 50 ml svježe otopine.

▼B

Ostatak u tikvici pere se prvo s 30 ml kipućeg ksilena (dva puta) i zatim sa 75 ml lakog petroleja (točka I.3.2.1. općih uputa) (dva puta). Nakon drugog pranja lakim petrolejem sadržaj se tikvice filtrira kroz lončić, a preostala se vlakna prenose na lončić uz pomoć male količine lakog petroleja kako bi se omogućilo isparavanje otapala. Lončić i ostatak se suše, hlade i važu.

Napomene:

1. Lončić za filtriranje kroz koji se dekantira ksilen mora biti prethodno zagrijan.

2. Nakon postupka s kipućim ksilenom tikvica koja sadrži ostatak mora se dovoljno ohladiti prije dodavanja lakog petroleja.

3. Kako bi se smanjila opasnost od vatre i toksina za laboranta, može se upotrebljavati aparat za vruću ekstrakciju uz primjenu odgovarajućih postupaka koji daje jednake rezultate ([1]).

▼M4

5. IZRAČUNAVANJE I PRIKAZ REZULTATA

Rezultati se izračunavaju kako je to opisano u općim uputama. Vrijednost „d” iznosi 1,00, osim za melamin i poliakrilat, za koje vrijednost „d” iznosi 1,01.

▼B

6. TOČNOST

Za homogene mješavine tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobivenih ovom metodom nisu veće od ± 1 uz razinu pouzdanosti od 95 %.

METODA br. 14

▼M2

NEKA VLAKNA I NEKA DRUGA VLAKNA

(Metoda uz uporabu koncentrirane sumporne kiseline)

▼B

1. PODRUČJE PRIMJENE

Ova se metoda nakon uklanjanja nevlaknaste tvari primjenjuje na dvokomponentne mješavine:

1. pamuka (5), acetata (19), bakra (21), modala (22), triacetata (24), viskoze (25), određenih akrila (26) određenih modakrila (29), poliamida ili najlona (30), poliestera (35) i elastomultiestera (45)

s

▼M2

2. klorovlakna (27) tj., polivinilkloridna vlakna, bez obzira jesu li ili ne naknadno klorirana, polipropilen (37), elastolefin (47), melamin (47) i dvokomponentni polipropilen/poliamidi (49).

Modakrilna vlakna o kojima je riječ su ona vlakna koja daju prozirnu otopinu kad se urone u koncentriranu sumpornu kiselinu (relativne gustoće 1,84 pri 20 °C).

Ova metoda se može koristiti umjesto metoda br. 8 i br. 9.

2. NAČELO

Sastav koji nije klorovlakno, polipropilen, elastolefin, melamin i i dvokomponentni polipropilen/poliamidi (49) (tj. vlakna navedena u stavku 1. 1.) se otopi iz poznate suhe mase mješavine s koncentriranom sumpornom kiselinom (relativne gustoće 1,84 pri 20 °C). Preostali dio, koji se sastoji od klorovlakna, polipropilena, elastolefina, melamina i polipropilen/poliamidnih dvokomponentnih vlakana se prikuplja, pere, suši i važe; njegova masa, po potrebi korigirana, izražena je kao postotak suhe mase mješavine. Postotak drugog sastavnog dijela se dobije pomoću razlike.

([1]) Vidjeti na primjer aparat opisan u Melliand Textilberichte 56 (1975.), str. 643.-645.

▼B

3. APARATURA I REAGENSI (pored onih navedenih u općim uputama)

3.1. Aparatura

(a) Erlenmeyerova tikvica sa staklenim zatvaračem zapremine najmanje 200 ml.

(b) Stakleni štapić sa spljoštenim krajem.

3.2. Reagensi

(a) Sumporna kiselina, koncentrirana (relativne gustoće 1,84 na 20 °C).

(b) Sumporna kiselina, vodena otopina približne koncentracije 50 % (m/m).

Priprema se pažljivim dodavanjem 400 ml sumporne kiseline (relativne gustoće 1,84 na 20 °C) tijekom njezina hlađenja u 500 ml destilirane ili deionizirane vode. Nakon hlađenja na sobnu temperaturu otopina se razrjeđuje do jedne litre vodom.

(c) Amonijak, razrijeđena otopina.

60 ml koncentrirane otopine amonijaka (relativne gustoće 0,880 na 20 °C) razrjeđuje se do jedne litre destiliranom vodom.

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Slijedi se postupak opisan u općim uputama, a zatim nastavlja kako slijedi:

Uzorku za ispitivanje sadržanom u tikvici (točka 3.1. podtočka (a)) dodaje se 100 ml sumporne kiseline (točka 3.2. podtočka (a)) po gramu uzorka.

Sadržaj tikvice ostaje na sobnoj temperaturi 10 minuta tijekom kojih se povremeno staklenim štapićem promiješa uzorak za ispitivanje. Ako se obrađuje tkana ili pletena tkanina, uzorak se stisne između stijenke tikvice i staklenog štapića kako bi se laganim pritiskom odvojio materijal otopljen sumpornom kiselinom.

Tekućina se dekantira preko odvaganog lončića za filtriranje. U tikvicu se dodaje svježa količina od 100 ml sumporne kiseline (točka 3.2. podtočka (a)) i ponavlja se isti postupak. Sadržaj tikvice prenese se na lončić za filtriranje, a vlaknasti se ostaci prenesu pomoću staklenog štapića. U tikvicu se prema potrebi dodaje malo koncentrirane sumporne kiseline (točka 3.2. podtočka (a)) kako bi se uklonila sva vlakna koja su se uhvatila za stijenke. Tekućina se iz lončića uklanja isisavanjem; filtrat se uklanja tako da se isprazni ili zamijeni tikvica za filtriranje, ostatak u lončiću pere se prvo 50 %-tnom otopinom sumporne kiseline (točka 3.2. podtočka (b)), zatim destiliranom ili deioniziranom vodom (točka I.3.2.3. općih uputa), potom otopinom amonijaka (točka 3.2. podtočka (c)) i naposljetku temeljito ispire destiliranom ili deioniziranom vodom, a nakon svakog dodavanja tekućina se iz lončića uklanja isisavanjem. (Isisavanje se ne primjenjuje tijekom pranja, već tek nakon što tekućina oteče zbog težine). Lončić i ostatak se suše, hlade i važu.

▼M2

5. IZRAČUNAVANJE I PRIKAZ REZULTATA

Rezultati se izračunavaju kako je to opisano u općim uputama. Vrijednost „d” je 1,00, osim za polipropilen/poliamidna dvokomponentna vlakna, za koje je vrijednost „d”1,01.

▼B

6. TOČNOST

Za homogene mješavine tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobivenih ovom metodom nisu veće od ± 1 uz razinu pouzdanosti od 95 %.

▼B

METODA br. 15

KLOROVLAKNA, ODREĐENI MODAKRILI, ODREĐENI ELASTANI, ACETATI, TRIACETATI I ODREĐENA DRUGA VLAKNA

(Metoda uz uporabu cikloheksanona)

1. PODRUČJE PRIMJENE

Ova se metoda nakon uklanjanja nevlaknaste tvari primjenjuje na dvokomponentne mješavine:

1. acetata (19), triacetata (24), klorovlakana (27), određenih modakrila (29), određenih elastana (43)

s

▼M4

2. vunom (1), životinjskom dlakom (2 i 3), svilom (4), pamukom (5), bakrom (21), modalom (22), viskozom (25), akrilom (26), poliamidom ili najlonom (30), staklenim vlaknima (44), melaminom (47) i poliakrilatom (50).

Ako je prisutan modakril ili elastan, prvo se provodi preliminarno ispitivanje kako bi se utvrdilo je li vlakno potpuno topivo u reagensu.

Mješavine koje sadržavaju klorovlakna mogu se analizirati i primjenom metode br. 9 ili 14.

▼B

2. NAČELO

Acetatna i triacetatna vlakna, klorovlakna, određeni modakrili i određeni elastani otapaju se iz poznate suhe mase cikloheksanonom na temperaturi blizu vrelišta. Preostali se dio prikuplja, pere, suši i važe; njegova se masa, koja se prema potrebi korigira, izražava kao postotak suhe mase mješavine. Postotak klorovlakna, modakrila, elastana, acetata i triacetata utvrđuje se iz razlike.

3. APARATURA I REAGENSI (pored onih navedenih u općim uputama)

3.1. Aparatura

(a) Aparat za vruću ekstrakciju prikladan za uporabu u postupku ispitivanja iz točke 4. (vidjeti sliku: ovo je varijanta aparata opisanog u Melliand Textilberichte 56 (1975.) str. 643.-645.).

(b) Lončić za filtriranje koji sadrži uzorak za ispitivanje.

(c) Porozna opna (stupanj poroznosti 1).

(d) Povratno hladilo koje se može postaviti na tikvicu za destilaciju.

(e) Grijač.

3.2. Reagensi

(a) Cikloheksanon s vrelištem na 156 °C.

(b) Etilni alkohol volumnog udjela 50 %.

Napomena:

Cikloheksanon je zapaljiv i toksičan. Moraju se poduzeti odgovarajuće mjere opreza.

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Slijedi se postupak opisan u općim uputama, a zatim nastavlja kako slijedi:

U tikvicu za destilaciju ulije se 100 ml cikloheksanona po gramu materijala, umetne se posuda za ekstrakciju u koju je prije tog postavljen lončić za filtriranje koji sadrži uzorak i poroznu opnu malo nakošenu. Postavlja se povratno hladilo. Sadržaj se zagrijava do vrenja i nastavlja se ekstrakcija u trajanju od 60 minuta pri brzini od najmanje 12 ciklusa po satu.

▼B

Nakon ekstrakcije i hlađenja uklanja se posuda za ekstrakciju, vadi se lončić za filtriranje i uklanja porozna opna. Sadržaj lončića za filtriranje pere se tri ili četiri puta 50 %-tnim etilnim alkoholom zagrijanim na približno 60 °C i nakon toga jednom litrom vode temperature 60 °C.

Isisavanje se ne primjenjuje tijekom ili između pranja. Tekućina se pušta da oteče zbog težine, a potom se primjenjuje isisavanje.

Naposljetku se lončić s ostatkom suši, hladi i važe.

▼M4

5. IZRAČUNAVANJE I PRIKAZ REZULTATA

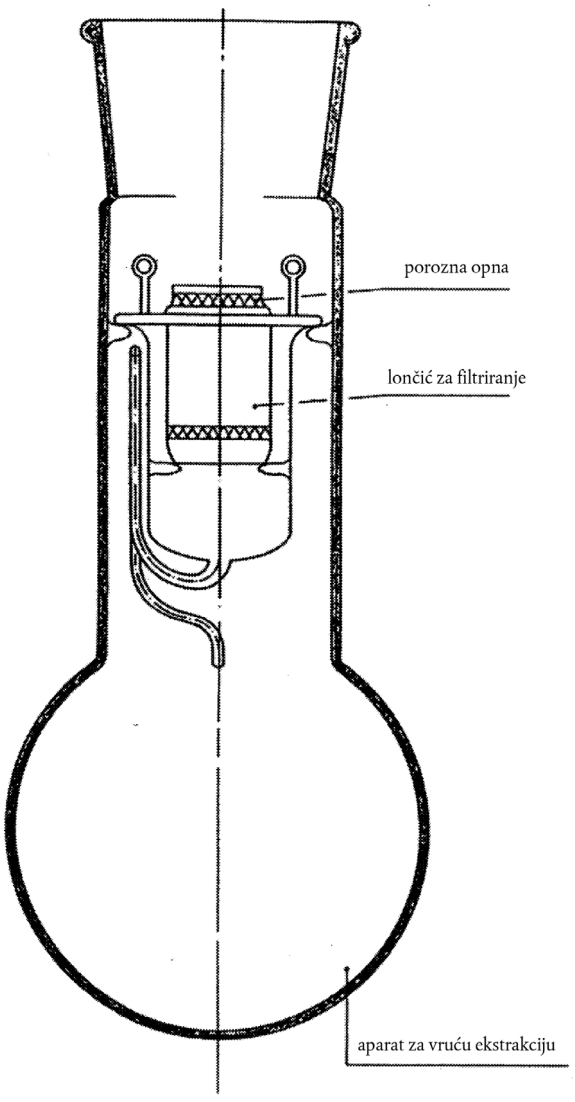
Rezultati se izračunavaju kako je to opisano u općim uputama. Vrijednost „d” iznosi 1,00, osim za poliakrilat, za koji vrijednost „d” iznosi 1,02, svilu i melamin, za koje vrijednost „d” iznosi 1,01 te akril, za koji vrijednost „d” iznosi 0,98.

▼B

6. TOČNOST

Za homogene mješavine tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobivenih ovom metodom nisu veće od ± 1 uz razinu pouzdanosti od 95 %.

Slika iz točke 3.1. podtočke (a) metode br. 15



▼B

METODA br. 16

▼M2

MELAMIN I NEKA DRUGA VLAKNA

(Metoda uz uporabu vruće mravlje kiseline)

▼B

1. PODRUČJE PRIMJENE

Ova se metoda nakon uklanjanja nevlaknaste tvari primjenjuje na dvokomponentne mješavine:

1. melamina (47)

s

▼M2

2. pamuk (5), polipropilen (37), elastolefin (46) i melamin (47).

▼B

2. NAČELO

Melamin se otapa iz poznate suhe mase mješavine vrućom mravljom kiselinom (90 % m/m).

Preostali se dio prikuplja, pere, suši i važe; njegova se masa, koja se prema potrebi korigira, izražava kao postotak suhe mase mješavine. Postotak druge komponente utvrđuje se iz razlike.

Napomena:

Preporučeni raspon temperature mora se strogo poštovati jer topivost melamina u velikoj mjeri ovisi o temperaturi.

3. APARATURA I REAGENSI (pored onih navedenih u općim uputama)

3.1. Aparatura

(a) Erlenmeyerova tikvica sa staklenim zatvaračem zapremine najmanje 200 ml.

(b) Vodena kupelj s protresanjem ili drugi aparat za protresanje i održavanje tikvice na temperaturi 90 ± 2 °C.

3.2. Reagensi

(a) Mravlja kiselina (koncentracije 90 % m/m i relativne gustoće 1,204 na 20 °C). 890 ml mravlje kiseline koncentracije od 98 do 100 % m/m (relativne gustoće 1,220 na 20 °C) razrijedi se do jedne litre vodom.

Vruća mravlja kiselina vrlo je nagrizajuća i zahtijeva pažljivo rukovanje.

(b) Amonijak, razrijeđena otopina: 80 ml koncentrirane otopine amonijaka (relativne gustoće 0,880 g/ml na 20 °C) razrijedi se do jedne litre vodom.

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Slijedi se postupak opisan u općim uputama, a zatim nastavlja kako slijedi:

Uzorku za ispitivanje sadržanom u Erlenmeyerovoj tikvici zapremine najmanje 200 ml dodaje se 100 ml mravlje kiseline po gramu uzorka. Tikvica se zatvori zatvaračem i protrese kako bi se namočio uzorak. Tikvica se drži u vodenoj kupelji s protresanjem na temperaturi 90 ± 2 °C u trajanju od jednog sata i uz snažno protresanje. Tikvica se ohladi na sobnu temperaturu. Tekućina se dekantira preko odvaganog lončića za filtriranje. Dodaje se 50 ml mravlje kiseline u tikvicu koja sadrži ostatak, sadržaj tikvice protrese se ručno i filtrira preko lončića za filtriranje. Sva se preostala vlakna prenesu u lončić ispiranjem tikvice s još malo mravlje kiseline kao reagensa. Tekućina se iz lončića uklanja isisavanjem i ostatak se pere mravljom kiselinom kao reagensom, vrućom vodom, razrijeđenom otopinom amonijaka te naposljetku hladnom vodom, a nakon svakog dodavanja tekućina se iz lončića uklanja isisavanjem. Isisavanje se ne primjenjuje dok tekućina za ispiranje ne oteče zbog težine. Preostala se tekućina odstranjuje isisavanjem te se lončić i ostatak suše, hlade i važu.

▼B

5. IZRAČUNAVANJE I PRIKAZ REZULTATA

Rezultati se izračunavaju kako je opisano u općim uputama. Vrijednost „d” je 1,02.

6. TOČNOST

Za homogene mješavine tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobivenih ovom metodom nisu veće od ± 2 uz razinu pouzdanosti od 95 %.

▼M4

METODA br. 17

POLIESTER I ODREĐENA DRUGA VLAKNA

(Metoda uz uporabu trikloroctene kiseline i kloroforma)

1. PODRUČJE PRIMJENE

Ova se metoda primjenjuje na dvokomponentne mješavine nakon uklanjanja nevlaknaste tvari:

1. poliestera (35)

s

2. poliakrilatom (50)

2. OPĆE INFORMACIJE

Načelo, aparatura i reagens, postupak ispitivanja, izračun i prikaz rezultata koji se primjenjuju na dvokomponentne mješavine poliestera s poliakrilatom opisani su u normi EN ISO 1833-25:2013. Vrijednost „d” iznosi 1,01.

▼B

POGLAVLJE 3.

KVANTITATIVNA ANALIZA TROKOMPONENTNIH MJEŠAVINA TEKSTILNIH VLAKANA

UVOD

Općenito se metode kemijske kvantitativne analize temelje na selektivnom otapanju pojedinih komponenata. Postoje četiri moguće varijante ove metode.

1. Pri uporabi dvaju različitih uzoraka za ispitivanje, jedna se komponenta (a) otapa iz prvog uzorka za ispitivanje, dok se druga komponenta (b) otapa iz drugog uzorka za ispitivanje. Netopivi se ostaci svakog uzorka za ispitivanje važu i zatim se iz odgovarajućih gubitaka mase izračunava postotak svake od dviju topivih komponenata. Postotak treće komponente (c) izračunava se iz razlike.

2. Pri uporabi dvaju različitih uzoraka za ispitivanje, jedna se komponenta (a) otapa iz prvog uzorka za ispitivanje i dvije se komponente (a i b) otapaju iz drugog uzorka za ispitivanje. Netopivi se ostatak prvog uzorka za ispitivanje važe i zatim se iz gubitka mase izračunava postotak komponente (a). Netopivi se ostatak drugog uzorka za ispitivanje važe; on odgovara komponenti (c). Postotak treće komponente (b) izračunava se iz razlike.

3. Pri uporabi dvaju različitih uzoraka za ispitivanje, dvije komponente (a i b) otapaju se iz prvog uzorka za ispitivanje i dvije komponente (b i c) iz drugog uzroka za ispitivanje. Netopivi ostaci odgovaraju dvjema komponentama (c) i (a) Postotak treće komponente (b) izračunava se iz razlike.

4. Pri uporabi samo jednog uzorka za ispitivanje, nakon uklanjanja jedne od komponenata netopivi se ostatak nastao od dvaju drugih vlakana važe i zatim se iz gubitka mase izračunava postotak topive komponente. Jedno od dvaju vlakana iz ostatka se otapa, netopiva se komponenta važe i zatim se iz gubitka mase izračunava postotak druge topive komponente.

▼B

Ako postoji mogućnost izbora, savjetuje se uporaba jedne od prvih triju varijanti.

Ako se upotrebljava kemijska analiza, stručnjak odgovoran za analizu mora voditi računa o izboru metoda u kojima se upotrebljavaju otapala kojima se otapaju samo određena vlakna, dok druga vlakna ostaju netaknuta.

Kao primjer, u odjeljku V. navedena je tablica koja sadrži izvjestan broj trokomponentnih mješavina tekstilnih vlakana zajedno s metodama analize dvokomponentnih mješavina tekstilnih vlakana koje se u načelu mogu upotrebljavati za analizu tih trokomponentnih mješavina tekstilnih vlakana.

Preporučuje se, kad god je to moguće, provoditi kemijsku analizu uporabom barem dviju od četiri gore navedene varijante kako bi se mogućnost pogreške smanjila na minimum.

Prije nego se nastavi s analizom, moraju se utvrditi sva vlakna prisutna u mješavini. U nekim se kemijskim metodama netopiva komponenta mješavine može djelomično otopiti u reagensu koji se upotrebljava za otapanje topive komponente. Kad god je to moguće, odabiru se reagensi koji imaju slab ili nikakav učinak na netopiva vlakna. Ako se zna da će tijekom analize doći do gubitka mase, rezultat se korigira; u tu su svrhu navedeni korekcijski faktori. Ti su faktori utvrđeni u nekoliko laboratorija obradom vlakana odgovarajućim reagensom kako je to navedeno u metodi analize, pri čemu su ta vlakna očišćenih tijekom prethodne obrade. Navedeni se korekcijski faktori odnose samo na nerazgrađena vlakna, dok za vlakna razgrađena prije ili tijekom obrade mogu biti potrebni drugi korekcijski faktori. Ako se mora upotrebljavati četvrta varijanta u kojoj se tekstilno vlakno podvrgava uzastopnom djelovanju dvaju različitih otapala, moraju se primjenjivati korekcijski faktori za moguće gubitke mase do kojih je došlo na vlaknu tijekom dvaju postupaka obrade. Moraju se provesti barem dva ispitivanja u slučaju mehaničkog i kemijskog odvajanja.

I. Opće informacije o metodama kvantitativne kemijske analize trokomponentnih mješavina tekstilnih vlakana

Zajedničke informacije o metodama navedenima za kvantitativnu kemijsku analizu trokomponentnih mješavina tekstilnih vlakana.

I.1. PODRUČJE PRIMJENE

U području primjene za svaku se metodu analize dvokomponentnih mješavina tekstilnih vlakana utvrđuju vlakna na koja se ta metoda primjenjuje (vidjeti poglavlje 2. u vezi s metodama kvantitativne analize određenih dvokomponentnih mješavina tekstilnih vlakana).

I.2. NAČELO

Nakon utvrđivanja komponenata mješavine odgovarajućom se metodom prethodne obrade uklanja nevlaknasta tvar i zatim se primjenjuje jedna ili više varijanti postupka selektivnog otapanja opisanih u uvodu. Osim u slučajevima kada takvo otapanje uzrokuje tehničke poteškoće, preporuča se otopiti glavnu vlaknastu komponentu tako da se kao konačni ostatak dobije vlakno prisutno u manjem udjelu.

I.3. MATERIJAL I OPREMA

I.3.1. Aparatura

I.3.1.1. Lončići za filtriranje i bočice za vaganje dovoljno velike za postavljanje takvih lončića ili bilo koja druga aparatura koja daje jednake rezultate.

I.3.1.2. Vakuumska tikvica.

I.3.1.3. Eksikator sa silikagelom i indikatorom.

I.3.1.4. Sušionik s ventilacijom za sušenje uzoraka na temperaturi 105 ± 3 °C.

I.3.1.5. Analitička vaga točnosti do 0,0002 g.

I.3.1.6. Ekstrakcijski aparat Soxhlet ili neki drugi aparat koji daje jednake rezultate.

▼B

I.3.2. Reagensi

I.3.2.1. Dvostruko destilirani laki petrolej s rasponom vrelišta od 40 do 60 °C.

I.3.2.2. Ostali reagensi su navedeni u odgovarajućim odlomcima svake metode.

I.3.2.3. Destilirana ili deionizirana voda.

I.3.2.4. Aceton.

I.3.2.5. Ortofosforna kiselina.

I.3.2.6. Urea.

I.3.2.7. Natrijev bikarbonat.

Svi reagensi koji se upotrebljavaju moraju biti kemijski čisti.

I.4. KONDICIONIRANJE I ATMOSFERA ISPITIVANJA

Budući da se utvrđuju suhe mase, nije potrebno kondicionirati uzorke niti provoditi analize u klimatiziranoj atmosferi.

I.5. LABORATORIJSKI UZORAK ZA ISPITIVANJE

Uzima se laboratorijski uzorak za ispitivanje koji je reprezentativan za laboratorijski osnovni uzorak i dovoljno velik da se iz njega mogu dobiti svi potrebni uzorci, svaki od barem 1 g.

I.6. PRETHODNA OBRADA LABORATORIJSKOG UZORKA ZA ISPITIVANJE ([1])

Ako je prisutna tvar koja se ne uzima u obzir pri izračunavanju postotaka (vidjeti članak 19.), ona se prva uklanja prikladnom metodom koja ne utječe ni na jednu vlaknastu komponentu.

U tu se svrhu nevlaknasta tvar koja se može ekstrahirati pomoću lakog petroleja i vode uklanja obradom laboratorijskog uzorka za ispitivanje u ekstrakcijskom aparatu Soxhlet lakim petrolejem najmanje jedan sat pri brzini od najmanje šest ciklusa po satu. Nakon isparavanja lakog petroleja iz laboratorijskog uzroka za ispitivanje, on se ekstrahira izravnom obradom koja se sastoji od namakanja laboratorijskog uzorka za ispitivanje u vodi na sobnoj temperaturi u trajanju od jednog sata i zatim namakanja laboratorijskog uzorka za ispitivanje u vodi na temperaturi 65 ± 5 °C tijekom daljnjih sat vremena uz povremeno protresanje tekućine. Upotrebljava se omjer tekućine i laboratorijskog uzorka za ispitivanje 100:1. Višak vode uklanja se iz laboratorijskog uzorka za ispitivanje ožimanjem, isisavanjem ili centrifugiranjem, nakon čega se laboratorijski uzorak za ispitivanje suši na zraku.

U slučaju elastolefina ili mješavina vlakana koje sadrže elastolefin i druga vlakna (vunu, životinjsku dlaku, svilu, pamuk, lan, prirodnu konoplju, jutu, abaku, alfu, kokos, žutovilku (brnistrom), ramiju, sisal, bakro, modal, protein, viskozu, akril, poliamid ili najlon, poliester, elastomultiester), opisani se postupak neznatno izmjenjuje tako da se laki petrolej zamijeni acetonom.

Ako se nevlaknasta tvar ne može ukloniti pomoću lakog petroleja i vode, uklanja se tako da se gore opisana metoda pomoću vode zamijeni prikladnom metodom kojom se bitno ne izmjenjuje ni jedna od vlaknastih komponenata. Međutim, treba napomenuti da se za određena nebijeljena, prirodna biljna vlakna (npr. jutu, kokos) uobičajenom prethodnom obradom lakim petrolejem i vodom ne uklanjaju sve prirodne nevlaknaste tvari; neovisno o tome, dodatna se prethodna obrada ne primjenjuje, osim ako uzorak ne sadrži apreture netopive u lakom petroleju i vodi.

Izvješće o analizi sadrži sve pojedinosti o upotrijebljenim metodama prethodne obrade.

([1]) Vidjeti poglavlje 1.1.

▼B

I.7. POSTUPAK ISPITIVANJA

I.7.1. Opće upute

I.7.1.1. Sušenje

Sušenje se provodi u razdoblju ne kraćem od 4 sata i ne duljem od 16 sati na temperaturi 105 ± 3 °C u sušioniku s ventilacijom sa zatvorenim vratima tijekom trajanja postupka. Ako je razdoblje sušenja kraće od 14 sati, uzorak se mora odvagati kako bi se provjerilo je li masa uzorka konstantna. Masa se može smatrati konstantnom ako se u daljnjem razdoblju sušenja od 60 minuta promijenila za manje od 0,05 %.

Za vrijeme sušenja, hlađenja i vaganja izbjegava se rukovanje lončićima za filtriranje i bočicama za vaganje golim rukama.

Uzorci se suše u bočici za vaganje s poklopcem pored bočice. Nakon sušenja bočica za vaganje zatvori se i zatim brzo prenese iz sušionika u eksikator.

Lončić za filtriranje suši se u bočici za vaganje s poklopcem pored nje u sušioniku. Nakon sušenja bočica za vaganje zatvori se i brzo prenese u eksikator.

Ako se umjesto lončića za filtriranje upotrebljava druga aparatura, sušenje u sušioniku obavlja se na način kojim se omogućuje utvrđivanje suhe mase vlakana bez gubitka mase.

I.7.1.2. Hlađenje

Svi postupci hlađenja provode se u eksikatoru postavljenom pored vage sve dok se bočice za vaganje ne ohlade u potpunosti, a u svakom slučaju najmanje dva sata.

I.7.1.3. Vaganje

Nakon hlađenja bočica za vaganje važe se u roku od 2 minute nakon vađenja iz eksikatora; točnost vaganja je 0,0002 g.

I.7.2. Postupak

Iz prethodno obrađenog laboratorijskog uzorka za ispitivane uzima se uzorak za ispitivanje mase od najmanje 1 g. Pređa ili tkanina reže se u dužine od približno 10 mm, raskomadane što je više moguće. Uzorak se suši u bočici za vaganje, hladi u eksikatoru i zatim važe. Uzorak se prenosi u staklenu posudu navedenu u odgovarajućem odjeljku metode Unije, bočica za vaganje ponovno se odmah važe i iz razlike se utvrđuje suha masa uzorka; ispitivanje se dovršava kako je navedeno u odgovarajućem odjeljku metode koja se primjenjuje. Ostatak se ispituje mikroskopski kako bi se provjerilo jesu li obradom u potpunosti uklonjena topiva vlakna.

I.8. IZRAČUNAVANJE I PRIKAZ REZULTATA

Masa svake komponente iskazuje se kao postotak ukupne mase vlakna u mješavini. Rezultati se izračunavaju na temelju čiste suhe mase usklađene za (a) dogovorena odstupanja i (b) potrebne korekcijske faktore koji uključuju gubitak nevlaknaste tvari tijekom prethodne obrade i analize.

I.8.1. Izračunavanje postotaka mase čistih suhih vlakana ne uzimajući u obzir gubitak vlaknaste mase tijekom prethodne obrade.

▼B

I.8.1.1. - VARIJANTA 1 -

Formule koje se primjenjuju kad je jedna komponenta mješavine uklonjena iz jednog uzorka, a druga komponenta iz drugog uzorka:

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

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

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

$P_{1\,\%}$ je postotak prve čiste suhe komponente (komponente iz prvog uzorka otopljene u prvom reagensu),

$P_{2\,\%}$ je postotak druge čiste suhe komponente (komponente iz drugog uzorka otopljene u drugom reagensu),

$P_{3\,\%}$ je postotak treće čiste suhe komponente (komponente koja je ostala neotopljena u oba uzorka),

m_1 je suha masa prvog uzorka nakon prethodne obrade,

m_2 je suha masa drugog uzorka nakon prethodne obrade,

r_1 je suha masa ostatka nakon uklanjanja prve komponente iz prvog uzorka u prvom reagensu,

r_2 je suha masa ostatka nakon uklanjanja druge komponente iz drugog uzorka u drugom reagensu,

d_1 je korekcijski faktor za gubitak mase druge komponente neotopljene iz prvog uzorka u prvom reagensu ([1]),

d_2 je korekcijski faktor za gubitak mase treće komponente neotopljene iz prvog uzorka u prvom reagensu,

d_3 je korekcijski faktor za gubitak mase prve komponente neotopljene iz drugog uzorka u drugom reagensu,

d_4 je korekcijski faktor za gubitak mase treće komponente neotopljene iz drugog uzorka u drugom reagensu.

I.8.1.2. - VARIJANTA 2 -

Formule koje se primjenjuju kada se jedna komponenta (a) ukloni iz prvog uzorka za ispitivanje tako da ostatak čine druge dvije komponente (b + c) i kada se dvije komponente (a + b) uklone iz drugog uzorka za ispitivanje tako da ostatak čini treća komponenta (c):

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

([1]) Vrijednosti d navedene su u poglavlju 2. ovog Priloga za različite metode analize dvokomponentnih mješavina.

▼B

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

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

$P_{1\,\%}$ je postotak prve čiste suhe komponente (komponente iz prvog uzorka otopljene u prvom reagensu),

$P_{2\,\%}$ je postotak druge čiste suhe komponente (komponente koja je otopljena u drugom reagensu istodobno kada i prva komponenta iz drugog uzroka),

$P_{3\,\%}$ je postotak treće čiste suhe komponente (komponente koja je ostala neotopljena u oba uzorka),

m_1 je suha masa prvog uzorka nakon prethodne obrade,

m_2 je suha masa drugog uzorka nakon prethodne obrade,

r_1 je suha masa ostatka nakon uklanjanja prve komponente iz prvog uzorka u prvom reagensu,

r_2 je suha masa ostatka nakon uklanjanja prve i druge komponente iz drugog uzorka u drugom reagensu,

d_1 je korekcijski faktor za gubitak mase druge komponente neotopljene iz prvog uzorka u prvom reagensu,

d_2 je korekcijski faktor za gubitak mase treće komponente neotopljene iz prvog uzorka u prvom reagensu,

d_4 je korekcijski faktor za gubitak mase treće komponente neotopljene iz drugog uzorka u drugom reagensu.

I.8.1.3. - VARIJANTA 3 -

Formule koje se primjenjuju kada se dvije komponente (a + b) uklone iz uzorka tako da ostatak čini treća komponenta (c), a zatim se komponente (b + c) uklone iz drugog uzorka tako da ostatak čini prva komponenta (a).

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

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

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

$P_{1\,\%}$ je postotak prve čiste suhe komponente (komponente otopljene u reagensu),

$P_{2\,\%}$ je postotak druge čiste suhe komponente (komponente otopljene u reagensu),

$P_{3\,\%}$ je postotak treće čiste suhe komponente (komponente iz drugog uzorka otopljene u reagensu),

m_1 je suha masa prvog uzorka nakon prethodne obrade,

▼B

m_2 je suha masa drugog uzorka nakon prethodne obrade,

r_1 je suha masa ostatka nakon uklanjanja prve i druge komponente iz prvog uzorka prvim reagensom,

r_2 je suha masa ostatka nakon uklanjanja druge i treće komponente iz drugog uzorka drugim reagensom,

d_2 je korekcijski faktor za gubitak mase treće komponente neotopljene iz prvog uzorka u prvom reagensu,

d_3 je korekcijski faktor za gubitak mase prve komponente neotopljene iz drugog uzorka u drugom reagensu.

I.8.1.4. - VARIJANTA 4 -

Formule koje se primjenjuju kada se dvije komponente redom uklanjaju iz mješavine iz istog uzorka:

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

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

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

$P_{1\,\%}$ je postotak prve čiste suhe komponente (prve topive komponente),

$P_{2\,\%}$ je postotak druge čiste suhe komponente (druge topive komponente),

$P_{3\,\%}$ je postotak treće čiste suhe komponente (netopive komponente),

m je suha masa uzorka nakon prethodne obrade,

r_1 je suha masa ostatka nakon uklanjanja prve komponente prvim reagensom,

r_2 je suha masa ostatka nakon uklanjanja prve i druge komponente prvim i drugim reagensom,

d_1 je korekcijski faktor za gubitak mase druge komponente u prvom reagensu,

d_2 je korekcijski faktor za gubitak mase treće komponente u prvom reagensu,

d_3 je korekcijski faktor za gubitak mase treće komponente u prvom i drugom reagensu ([1]).

I.8.2. Izračunavanje postotka svake komponente uzimajući pritom u obzir dogovorena odstupanja i prema potrebi korekcijske faktore za gubitke mase tijekom postupaka prethodne obrade:

ako je:

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

([1]) Kad god je to moguće, d 3 se treba odrediti unaprijed eksperimentalnim metodama.

▼B

tada je:

$$P_1A\% = \frac{P_1A}{P_1A + P_2B + P_3C} \times 100$$

$$P_2A\% = \frac{P_2B}{P_1A + P_2B + P_3C} \times 100$$

$$P_3A\% = \frac{P_3C}{P_1A + P_2B + P_3C} \times 100$$

$P_1A\%$ je postotak prve čiste suhe komponente, uključujući sadržaj vlage i gubitak mase tijekom prethodne obrade,

$P_2A\%$ je postotak druge čiste suhe komponente, uključujući sadržaj vlage i gubitak mase tijekom prethodne obrade,

$P_3A\%$ je postotak treće čiste suhe komponente, uključujući sadržaj vlage i gubitak mase tijekom prethodne obrade,

P_1 je postotak prve čiste suhe komponente dobivene jednom od formula iz točke I.8.1.,

P_2 je postotak druge čiste suhe komponente dobivene jednom od formula iz točke I.8.1.,

P_3 je postotak treće čiste suhe komponente dobivene jednom od formula iz točke I.8.1.,

a_1 je dogovoreno odstupanje za prvu komponentu,

a_2 je dogovoreno odstupanje za drugu komponentu,

a_3 je dogovoreno odstupanje za treću komponentu,

b_1 je postotak gubitka mase prve komponente tijekom prethodne obrade,

b_2 je postotak gubitka mase druge komponente tijekom prethodne obrade,

b_3 je postotak gubitka mase treće komponente tijekom prethodne obrade.

Ako se primjenjuje posebna prethodna obrada, vrijednosti b_1, b_2 i b_3 određuju se, ako je moguće, tako da se svaka od komponenata čistog vlakna podvrgne prethodnoj obradi primijenjenoj u analizi. Čista vlakna su ona koja ne sadrže nikakav nevlaknasti materijal, izuzev onog koji ona uobičajeno sadrže (prirodno ili zbog procesa proizvodnje), u stanju (nebijeljena, bijeljena) u kojem su zatečena u materijalu za analizu.

Ako nisu dostupne čiste pojedinačne komponente vlakana iz kojih je izrađen materijal za analizu, moraju se upotrebljavati prosječne vrijednosti b_1, b_2 i b_3 dobivene ispitivanjima provedenima na čistim vlaknima sličnima onima u mješavini koja se ispituje.

▼B

Ako se primjenjuje uobičajena prethodna obrada ekstrakcijom pomoću lakog petroleja i vode, korekcijski faktori b_1, b_2 i b_3 mogu se općenito zanemariti, osim u slučaju nebijeljenog pamuka, nebijeljenog lana i nebijeljene konoplje gdje je dogovorno dopušten gubitak zbog prethodne obrade od 4 % i u slučaju polipropilena gdje je dopušten gubitak od 1 %.

U slučaju ostalih vlakana, gubici uzrokovani prethodnom obradom obično se zanemaruju pri izračunavanju.

I.8.3. Napomena:

Primjeri izračuna navedeni su u odjeljku IV.

II. **Metoda kvantitativne analize mehaničkim odvajanjem trokomponentnih mješavina tekstilnih vlakana**

II.1. PODRUČJE PRIMJENE

Ova se metoda primjenjuje na tekstilna vlakna svih vrsta, uz uvjet da ona ne čine jedinstvenu mješavinu i da ih je moguće ručno odvojiti.

II.2. NAČELO

Nakon utvrđivanja tekstilnih komponenata nevlaknasta se tvar uklanja prikladnom prethodnom obradom, a zatim se vlakna odvajaju ručno, suše i važu kako bi se izračunao udio svakog vlakna u mješavini.

II.3. APARATURA

II.3.1. Bočice za vaganje ili neka druga aparatura koja daje jednake rezultate.

II.3.2. Eksikator sa silikagelom i indikatorom.

II.3.3. Sušionik s ventilacijom za sušenje uzoraka na temperaturi 105 ± 3 °C.

II.3.4. Analitička vaga točnosti do 0,0002 g.

II.3.5. Ekstrakcijski aparat Soxhlet ili neki drugi aparat koji daje jednake rezultate.

II.3.6. Igla.

II.3.7. Ispitivač tkanja ili sličan aparat.

II.4. REAGENSI

II.4.1. Dvostruko destilirani laki petrolej s rasponom vrelišta od 40 do 60 °C.

II.4.2. Destilirana ili deionizirana voda.

II.5. KONDICIONIRANJE I ATMOSFERA ISPITIVANJA

Vidjeti I.4.

II.6. LABORATORIJSKI UZORAK ZA ISPITIVANJE

Vidjeti I.5.

II.7. PRETHODNA OBRADA LABORATORIJSKIH UZORAKA ZA ISPITIVANJE

Vidjeti I.6.

▼B

II.8. POSTUPAK

II.8.1. Analiza pređe

Iz prethodno obrađenog laboratorijskog uzorka za ispitivane odabire se uzorak mase od najmanje 1 g. Analiza vrlo fine pređe može se provesti na minimalnoj dužini od 30 m bez obzira na masu.

Pređa se izreže na odgovarajuće dužine i odvoje se vrste vlakana pomoću igle i prema potrebi ispitivača tkanja. Tako dobivene vrste vlakana stavljaju se u prethodno odvagane bočice za vaganje i suše na temperaturi 105 ± 3 °C dok se ne dobije konstantna masa kako je opisano u točkama I.7.1. i I.7.2.

II.8.2. Analiza tkanine

Iz prethodno obrađenog laboratorijskog uzorka za ispitivanje uzima se, na dovoljnoj udaljenosti od ruba, uzorak mase od najmanje 1 g s pažljivo podrezanim rubovima kako bi se izbjeglo resanje tkanine; uzorak se izrezuje paralelno s potkom ili osnovom pređe, a u slučaju pletenih tkanina paralelno s linijama vezova i nizovima petlji. Različite se vrste vlakana odvajaju i prikupljaju u prethodno odvaganim bočicama za vaganje i zatim se nastavlja prema opisu iz točke II.8.1.

II.9. IZRAČUNAVANJE I PRIKAZ REZULTATA

Masa svake vlaknaste komponente iskazuje se kao postotak ukupne mase vlakana u mješavini. Rezultati se izračunavaju na temelju čiste suhe mase usklađene za (a) dogovorena odstupanja i (b) potrebne korekcijske faktore koji uključuju gubitak mase tijekom postupaka prethodne obrade.

II.9.1. Izračunavanje postotka mase čistog suhog vlakna ne uzimajući u obzir gubitak vlaknaste mase tijekom prethodne obrade:

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

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

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

$P_{1\,\%}$ je postotak prve čiste suhe komponente,

$P_{2\,\%}$ je postotak druge čiste suhe komponente,

$P_{3\,\%}$ je postotak treće čiste suhe komponente,

m_1 je čista suha masa prve komponente,

m_2 je čista suha masa druge komponente,

m_3 je čista suha masa treće komponente.

II.9.2. Za izračunavanje postotka svake komponente uzimajući pritom u obzir dogovorena odstupanja i prema potrebi korekcijske faktore za gubitak mase tijekom prethodne obrade vidjeti I.8.2.

III. **Metoda kvantitativne analize trokomponentnih mješavina tekstilnih vlakana kombinacijom mehaničkog odvajanja i kemijskog odvajanja**

Kad god je to moguće, primjenjuje se mehaničko odvajanje uzimajući u obzir udjele komponenata odvojenih prije bilo kakve kemijske obrade svake pojedinačne komponente.

▼B

III.1. TOČNOST METODA

Točnost navedena u svakoj metodi analize dvokomponentnih mješavina tekstilnih vlakana odnosi se na ponovljivost (vidjeti poglavlje 2. u vezi s metodama kvantitativne analize određenih dvokomponentnih mješavina tekstilnih vlakana).

Ponovljivost se odnosi na pouzdanost, tj. na usklađenost eksperimentalnih vrijednosti koje su dobili laboranti u različitim laboratorijima ili u različito vrijeme uporabom iste metode i dobivanjem pojedinačnih rezultata na uzorcima jednake homogene mješavine.

Ponovljivost se izražava granicama pouzdanosti rezultata uz razinu pouzdanosti od 95 %.

To znači da bi kod uobičajene i pravilne primjene metode na jednaku i homogenu mješavinu razlika između dvaju rezultata u nizu analiza provedenih u različitim laboratorijima premašila granicu pouzdanosti samo u pet od 100 slučajeva.

Za određivanje točnosti analize trokomponentne mješavine tekstilnih vlakana na uobičajeni se način primjenjuju vrijednosti naznačene u metodama za analizu dvokomponentnih mješavina tekstilnih vlakana koje su se upotrebljavale za analizu trokomponentne mješavine tekstilnih vlakana.

Ako je u četiri varijante kvantitativne kemijske analize trokomponentnih mješavina tekstilnih vlakana predviđena provedba dvaju otapanja (uz uporabu dvaju zasebnih uzoraka za prve tri varijante i jednog uzorka za četvrtu varijantu) te uz pretpostavku da E_1 i E_2 označavaju točnost dviju metoda za analizu dvokomponentnih mješavina tekstilnih vlakana, točnost rezultata za svaku komponentu prikazana je u sljedećoj tablici:

Vlaknasta komponenta	Varijante		
	1	2 i 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	$E_1 + E_2$

Ako se upotrebljava četvrta varijanta, stupanj točnosti može biti niži nego pri izračunavanju pomoću gore navedene metode zbog mogućeg djelovanja prvog reagensa na ostatak koji se sastoji od komponenata b i c, što bi bilo teško ocijeniti.

III.2. IZVJEŠĆE O ISPITIVANJU

III.2.1. Navode se varijante upotrijebljene za provedbu analize, metode, reagensi i korekcijski faktori.

III.2.2. Navode se pojedinosti o svim posebnim prethodnim obradama (vidjeti I.6.).

III.2.3. Navode se pojedinačni rezultati i aritmetička sredina, svaki do prve decimale.

III.2.4. Kad god je to moguće, navodi se točnost metode za svaku komponentu izračunanu u skladu s tablicom iz odjeljka III. točke 1.

IV. **Primjeri izračunavanja postotaka komponenata određenih trokomponentnih mješavina tekstilnih vlakana uz uporabu nekih od varijanti opisanih u točki I.8.1.**

Slučaj mješavine vlakana kod koje je kvalitativnom analizom utvrđen sljedeći sirovinski sastav: 1. grebenana vuna, 2. najlon (poliamid), 3. nebijeljeni pamuk.

▼B

VARIJANTA br. 1

Uporabom ove varijante, odnosno uporabom dvaju različitih uzoraka i uklanjanjem jedne komponente (a = vuna) otapanjem iz prvog uzorka i druge komponente (b = poliamid) iz drugog uzorka, dobiveni su sljedeći rezultati:

1. suha masa prvog uzorka nakon prethodne obrade je (m_1) = 1,6000 g;

2. suha masa ostatka nakon obrade alkalnim natrijevim hipokloritom (poliamid + pamuk) (r_1) = 1,4166 g;

3. suha masa drugog uzorka nakon prethodne obrade (m_2) = 1,8000 g;

4. suha masa ostatka nakon obrade mravljom kiselinom (vuna + pamuk) (r_2) = 0,9000 g.

Obrada alkalnim natrijevim hipokloritom ne uzrokuje nikakav gubitak mase poliamida, dok nebijeljeni pamuk gubi 3 %, stoga je d_1 = 1,00 i d_2 = 1,03.

Obrada mravljom kiselinom ne uzrokuje nikakav gubitak mase vune ili nebijeljenog pamuka, stoga su d_3 i d_4 = 1,00.

Ako se vrijednosti dobivene kemijskom analizom i korekcijski faktori zamijene u formuli iz točke I.8.1.1., dobivaju se sljedeći rezultati:

P_1% (vuna) = [1,03/1,00 – 1,03 × 1,4166/1,6000 + (0,9000/1,8000) × (1 – 1,03/1,00)] ×100 = 10,30

P_2% (poliamid) = [1,00/1,00 – 1,00 × 0,9000/1,8000 + (1,4166/1,6000) × (1 – 1,00/1,00)] × 100 = 50,00

P_3% (pamuk) = 100 – (10,30 + 50,00) = 39,70

Postoci različitih čistih suhih vlakana u mješavini su sljedeći:

vuna	10,30 %
poliamid	50,00 %
pamuk	39,70 %

Ovi se postoci moraju korigirati u skladu s formulama iz točke I.8.2. kako bi se uzeli u obzir dogovorena odstupanja i korekcijski faktori za sve gubitke mase nakon prethodne obrade.

Kako je navedeno u Prilogu IX., dogovorena odstupanja su sljedeća: za grebenanu vunu 17,00 %, za poliamid 6,25 %, za pamuk 8,50 %; nebijeljeni pamuk također pokazuje gubitak mase od 4 % nakon prethodne obrade lakim petrolejem i vodom.

Stoga:

P_1A% (vuna) = 10,30 × [1 + (17,00 + 0,0)/100] / [10,30 × (1 + (17,00 + 0,0)/100) + 50,00 × (1 + (6,25 + 0,0)/100) + 39,70 × (1 + (8,50 + 4,0)/100)] × 100 = 10,97

P_2A% (poliamid) = 50,0 × [(1 + (6,25 + 0,0)/100)/109,8385] × 100 = 48,37

P_3A% (pamuk) = 100 – (10,97 + 48,37) = 40,66

Sirovinski sastav pređe prema tome je sljedeći:

poliamid	48,4 %
pamuk	40,6 %
vuna	11,0 %
	100,0 %

▼B

VARIJANTA br. 4

Slučaj mješavine vlakana kod koje su kvalitativnom analizom utvrđene sljedeće komponente: grebenana vuna, viskoza, nebijeljeni pamuk.

Primjenom varijante 4, odnosno uzastopnim uklanjanjem dviju komponenata iz mješavine samo jednog uzorka, dobivenu su sljedeći rezultati:

1. suha masa uzorka nakon prethodne obrade (m) = 1,6000 g;

2. suha masa ostatka nakon obrade alkalnim natrijevim hipokloritom (viskoza + pamuk) (r_1) = 1,4166 g;

3. suha masa ostatka nakon druge obrade ostataka r_1 cinkovim kloridom/mravljom kiselinom (pamuk) (r_2) = 0,6630 g.

Obrada alkalnim natrijevim hipokloritom ne uzrokuje nikakav gubitak mase viskoze, dok nebijeljeni pamuk gubi 3 %, stoga je d_1 = 1,00 i d_2 = 1,03.

Kao posljedica obrade mravljom kiselinom/cinkovim kloridom, masa se pamuka povećala za 4 %, tako da je d_3 = 1,03 × 0,96 = 0,9888, zaokruženo na 0,99 (d_3 je korekcijski faktor za odgovarajući gubitak ili povećanje mase treće komponente u prvom i drugom reagensu).

Ako se vrijednosti dobivene kemijskom analizom i korekcijski faktori zamijene u formuli iz točke I.8.1.4., dobivaju se sljedeći rezultati:

P_2% (viskoza) = 1,00 × (1,4166/1,6000) × 100 – (1,00/1,03) × 41,02 = 48,71 %

P_3% (pamuk) = 0,99 × (0,6630/1,6000) × 100 = 41,02 %

P_1% (vuna) = 100 – (48,71 + 41,02) = 10,27 %

Kako je već navedeno za varijantu 1, ovi se postoci moraju korigirati pomoću formule iz točke I.8.2.

P_1A% (vuna) = 10,27 × [1 + (17,0 + 0,0)/100)]/[10,27 × (1 + (17,00 + 0,0)/100) +48,71 × (1 + (13 + 0,0)/100) + 41,02 × (1 + (8,5 + 4,0)/100)] × 100 = 10,61 %

P_2A% (viskoza) = 48,71 × [1 + (13 + 0,0)/100] / 113,2057 × 100 = 48,62 %

P_3A% (pamuk) = 100 – (10,61 + 48,62) = 40,77 %

Sirovinski sastav mješavine prema tome je sljedeći:

viskoza	48,6 %
pamuk	40,8 %
vuna	10,6 %
	—
	100,0 %

▼B

V. **Tablica tipičnih trokomponentnih mješavina tekstilnih vlakana koje se mogu analizirati primjenom metoda Unije za analizu dvokomponentnih mješavina tekstilnih vlakana (za ilustraciju)**

Mješavina br.	Vlaknaste komponente			Varijanta	Broj upotrijebljene metode i reagens za analizu dvokomponentnih mješavina tekstilnih vlakana
	Prva komponenta	Druga komponenta	Treća komponenta		
1.	vuna ili dlaka	viskoza, bakro ili određene vrste modala	pamuk	1 i/ili 4	2. (hipoklorit) i 3. (cinkov klorid/mravlja kiselina)
2.	vuna ili dlaka	poliamid ili najlon	pamuk, viskoza, bakro ili modal	1 i/ili 4	2. (hipoklorit) i 4. (mravlja kiselina koncentracije 80 % m/m)
3.	vuna, dlaka ili svila	određena druga vlakna	viskoza, bakro, modal ili pamuk	1 i/ili 4	2. (hipoklorit) i 9. (ugljikov disulfid/aceton omjera 55,5/44,5 % v/v)
4.	vuna ili dlaka	poliamid ili najlon	poliester, polipropilen, akril ili stakleno vlakno	1 i/ili 4	2. (hipoklorit) i 4. (mravlja kiselina koncentracije 80 % m/m)
5.	vuna, dlaka ili svila	određena druga vlakna	poliester, akril, poliamid ili najlon ili stakleno vlakno	1 i/ili 4	2. (hipoklorit) i 9. (ugljikov disulfid/aceton omjera 55,5/44,5 % v/v)
6.	svila	vuna ili dlaka	poliester	2	11. (sumporna kiselina koncentracije 75 % m/m) i 2. (hipoklorit)
7.	poliamid ili najlon	akril ili određena druga vlakna	pamuk, viskoza, bakro ili modal	1 i/ili 4	4. (mravlja kiselina koncentracije 80 % m/m) i 8. (dimetilformamid)
8.	određena klorovlakna	poliamid ili najlon	pamuk, viskoza, bakro ili modal	1 i/ili 4	8. (dimetilformamid) i 4. (mravlja kiselina koncentracije 80 % m/m) ili 9. (ugljikov disulfid/aceton omjera 55,5/44,5 % v/v) i 4. (mravlja kiselina koncentracije 80 % m/m)
9.	akril	poliamid ili najlon	poliester	1 i/ili 4	8. (dimetilformamid) i 4. (mravlja kiselina koncentracije 80 % m/m)
10.	acetat	poliamid ili najlon ili određena druga vlakna	viskoza, pamuk, bakro ili modal	4	1. (aceton) i 4. (mravlja kiselina koncentracije 80 % m/m)
11.	određena klorovlakna	akril ili određena druga vlakna	poliamid ili najlon	2 i/ili 4	9. (ugljikov disulfid/aceton omjera 55,5/44,5 % v/v) i 8. (dimetilformamid)
12.	određena klorovlakna	poliamid ili najlon	akril	1 i/ili 4	9. (ugljikov disulfid/aceton omjera 55,5/44,5 % v/v) i 4. (mravlja kiselina koncentracije 80 % m/m)
13.	poliamid ili najlon	viskoza, bakro, modal ili pamuk	poliester	4	4. (mravlja kiselina koncentracije 80 % m/m) i 7. (sumporna kiselina koncentracije 75 % m/m)

▼B

Mješavina br.	Vlaknaste komponente			Varijanta	Broj upotrijebljene metode i reagens za analizu dvokomponentnih mješavina tekstilnih vlakana
	Prva komponenta	Druga komponenta	Treća komponenta		
14.	acetat	viskoza, bakro, modal ili pamuk	poliester	4	1. (aceton) i 7. (sumporna kiselina koncentracije 75 % m/m)
15.	akril	viskoza, bakro, modal ili pamuk	poliester	4	8. (dimetilformamid) i 7. (sumporna kiselina koncentracije 75 % m/m)
16.	acetat	vuna, dlaka ili svila	pamuk, viskoza, bakro, modal, poliamid ili najlon, poliester, akril	4	1. (aceton) i 2. (hipoklorit)
17.	triacetat	vuna, dlaka ili svila	pamuk, viskoza, bakro, modal, poliamid ili najlon, poliester, akril	4	6. (diklorometan) i 2. (hipoklorit)
18.	akril	vuna, dlaka ili svila	poliester	1 i/ili 4	8. (dimetilformamid) i 2. (hipoklorit)
19.	akril	svila	vuna ili dlaka	4	8. (dimetilformamid) i 11. (sumporna kiselina koncentracije 75 % m/m)
20.	akril	vuna, dlaka ili svila	pamuk, viskoza, bakro ili modal	1 i/ili 4	8. (dimetilformamid) i 2. (hipoklorit)
21.	vuna, dlaka ili svila	pamuk, viskoza, modal, bakro	poliester	4	2. (hipoklorit) i 7. (sumporna kiselina koncentracije 75 % m/m)
22.	viskoza, bakro ili određene vrste modala	pamuk	poliester	2 i/ili 4	3. (cinkov klorid/mravlja kiselina) i 7. (sumporna kiselina koncentracije 75 % m/m)
23.	akril	viskoza, bakro ili određene vrste modala	pamuk	4	8. (dimetilformamid) i 3. (cinkov klorid/mravlja kiselina)
24.	određena klorovlakna	viskoza, bakro ili određene vrste modala	pamuk	1 i/ili 4	9. (ugljikov disulfid/aceton omjera 55,5/44,5 % v/v) i 3. (cinkov klorid/mravlja kiselina) ili 8. (dimetilformamid) i 3. (cinkov klorid/mravlja kiselina)
25.	acetat	viskoza, bakro ili određene vrste modala	pamuk	4	1. (aceton) i 3. (cinkov klorid/mravlja kiselina)

▼B

Mješavina br.	Vlaknaste komponente			Varijanta	Broj upotrijebljene metode i reagens za analizu dvokomponentnih mješavina tekstilnih vlakana
	Prva komponenta	Druga komponenta	Treća komponenta		
26.	triacetat	viskoza, bakro ili određene vrste modala	pamuk	4	6. (diklorometan) i 3. (cinkov klorid/mravlja kiselina)
27.	acetat	svila	vuna ili dlaka	4	1. (aceton) i 11. (sumporna kiselina koncentracije 75 % m/m)
28.	triacetat	svila	vuna ili dlaka	4	6. (diklorometan) i 11. (sumporna kiselina koncentracije 75 % m/m)
29.	acetat	akril	pamuk, viskoza, bakro ili pamuk,	4	1. (aceton) i 8. (dimetilformamid)
30.	triacetat	akril	pamuk, viskoza, bakro ili modal	4	6. (diklorometan) i 8. (dimetilformamid)
31.	triacetat	poliamid ili najlon	pamuk, viskoza, bakro ili modal	4	6. (diklorometan) i 4. (mravlja kiselina koncentracije 80 % m/m)
32.	triacetat	pamuk, viskoza, bakro ili modal	poliester	4	6. (diklorometan) i 7. (sumporna kiselina koncentracije 75 % m/m)
33.	acetat	poliamid ili najlon	poliester ili akril	4	1. (aceton) i 4. (mravlja kiselina koncentracije 80 % m/m)
34.	acetat	akril	poliester	4	1. (aceton) i 8. (dimetilformamid)
35.	određena klorovlakna	pamuk, viskoza, bakro ili modal	poliester	4	8. (dimetilformamid) i 7. (sumporna kiselina koncentracije 75 % m/m) ili 9. (ugljikov disulfid/aceton omjera 55,5/44,5 % v/v) i 7. (sumporna kiselina koncentracije 75 % m/m)
36.	pamuk	poliester	elastolefin	2 i/ili 4	7. (sumporna kiselina koncentracije 75 % m/m) i 14. (koncentrirana sumporna kiselina)
37.	određeni modakrili	poliester	melamin	2 i/ili 4	8. (dimetilformamid) i 14. (koncentrirana sumporna kiselina)

▼B

PRILOG IX.

Dogovorena odstupanja koja se upotrebljavaju za izračunavanje mase vlakana sadržanih u tekstilnom proizvodu

(iz članka 19. stavka 3.)

Broj vlakna	Vlakna	Postoci
1-2	vuna i životinjska dlaka:	
	češljana vlakna	18,25
	grebenana vlakna	17,00 ([1])
3	životinjska dlaka:	
	češljana vlakna	18,25
	grebenana vlakna	17,00 ([1])
	konjska dlaka:	
	češljana vlakna	16,00
	grebenana vlakna	15,00
4	svila	11,00
5	pamuk:	
	nemercerizirana vlakna	8,50
	mercerizirana vlakna	10,50
6	kapok	10,90
7	lan	12,00
8	prirodna konoplja	12,00
9	juta	17,00
10	abaka	14,00
11	alfa	14,00
12	kokos	13,00
13	žutovilka (brnistrom)	14,00
14	ramija (bijeljeno vlakno)	8,50
15	sisal	14,00
16	janupa ili bengalska konoplja	12,00
17	heneken	14,00
18	maguey	14,00
19	acetat	9,00
20	alginat	20,00

▼B

Broj vlakna	Vlakna	Postoci
21	bakro	13,00
22	modal	13,00
23	protein	17,00
24	triacetat	7,00
25	viskoza	13,00
26	akril	2,00
27	klorovlakno	2,00
28	fluorovlakno	0,00
29	modakril	2,00
30	poliamid ili najlon:	
	rezano vlakno	6,25
	filament	5,75
31	aramid	8,00
32	poliimid	3,50
33	liocel	13,00
34	polilaktid	1,50
35	poliester	1,50
36	polietilen	1,50
37	polipropilen	2,00
38	polikarbamid	2,00
39	poliuretan:	
	rezano vlakno	3,50
	filament	3,00
40	vinilal	5,00
41	trivinil	3,00
42	elastodien	1,00
43	elastan	1,50
44	stakleno vlakno:	
	prosječnog promjera većeg od 5 μm	2,00
	prosječnog promjera 5 μm ili manje	3,00
45	elastomultiester	1,50
46	elastolefin	1,50
47	melamin	7,00

▼B

Broj vlakna	Vlakna	Postoci
48	metalno vlakno	2,00
	metalizirano vlakno	2,00
	azbest	2,00
	papirna pređa	13,75
▼M2		
49	dvokomponentni polipropilen/poliamid	1,00
▼M4		
50	poliakrilat	30,00

▼B

([1]) Dogovorena odstupanja od 17,00 % primjenjuju se također kada je nemoguće utvrditi je li tekstilni proizvod koji sadrži vunu i/ili životinjsku dlaku češljan ili grebenan ili nije.

▼B

PRILOG X.

Korelacijske tablice

Direktiva 2008/121/EZ	Ova Uredba
Članak 1. stavak 1.	Članak 4.
Članak 1. stavak 2. točke (a) do (c)	—
Članak 1. stavak 2. točka (d)	Članak 2. stavak 3.
Članak 2. stavak 1.	Članak 3. stavak 1.
Članak 2. stavak 2. uvodni dio	Članak 2. stavak 2. uvodni dio
Članak 2. stavak 2. točka (a)	Članak 2. stavak 2. točka (a)
Članak 2. stavak 2. točka (b)	Članak 2. stavak 2. točke (b) i (c)
Članak 2. stavak 2. točka (c)	Članak 2. stavak 2. točka (d)
Članak 3.	Članak 5.
Članak 4.	Članak 7.
Članak 5.	Članak 8.
Članak 6. stavci 1. i 2.	—
Članak 6. stavak 3.	Članak 9. stavak 3.
Članak 6. stavak 4.	Članak 9. stavak 4.
Članak 6. stavak 5.	Članak 20.
Članak 7.	Članak 10.
Članak 8. stavak 1. prva rečenica	Članak 14. stavak 1.
Članak 8. stavak 1. druga rečenica	Članak 14. stavak 2.
Članak 8. stavak 2.	Članak 14. stavak 3.
Članak 8. stavak 3. prvi podstavak	Članak 16. stavak 1.
Članak 8. stavak 3. drugi i treći podstavak	Članak 16. stavak 2.
Članak 8. stavak 4.	Članak 16. stavak 3.
Članak 8. stavak 5.	—
Članak 9. stavak 1.	Članak 11. stavci 1. i 2.
Članak 9. stavak 2.	Članak 11. stavak 3.
Članak 9. stavak 3.	Članak 13. i Prilog IV.
Članak 10. stavak 1. točka (a)	Članak 17. stavak 2.
Članak 10. stavak 1. točka (b)	Članak 17. stavak 3.
Članak 10. stavak 1. točka (c)	Članak 17. stavak 4.
Članak 10. stavak 2.	Članak 17. stavak 5.
Članak 11.	Članak 15. stavak 4.

▼B

Direktiva 2008/121/EZ	Ova Uredba
Članak 12.	Članak 19. stavak 2. i Prilog VII.
Članak 13. stavak 1.	Članak 19. stavak 1.
Članak 13. stavak 2.	—
Članak 14. stavak 1.	—
Članak 14. stavak 2.	—
Članak 15.	Članak 21.
Članak 16.	—
Članak 17.	—
Članak 18.	—
Članak 19.	—
Članak 20.	—
Prilog I.	Prilog I.
Prilog II.	Prilog III.
Prilog III.	Prilog V.
Prilog III. točka 36.	Članak 3. stavak 1. točka (j)
Prilog IV.	Prilog VI.
Prilog V.	Prilog IX.
Prilog VI.	—
Prilog VII.	—

Direktiva 96/73/EZ	Ova Uredba
Članak 1.	Članak 1.
Članak 2.	Prilog VIII. poglavlje 1. odjeljak I. točka 2.
Članak 3.	Članak 19. stavak 1.
Članak 4.	Članak 19. stavak 4.
Članak 5.	Članak 21.
Članak 6.	—
Članak 7.	—
Članak 8.	—
Članak 9.	—
Prilog I.	Prilog VIII. poglavlje 1. odjeljak I.
Prilog II.	Prilog VIII. poglavlje 1. odjeljak II. i poglavlje 2.

▼B

Direktiva 96/73/EZ	Ova Uredba
Prilog III.	—
Prilog IV.	—

Direktiva 73/44/EEZ	Ova Uredba
Članak 1.	Članak 1.
Članak 2.	Prilog VIII. poglavlje 1. odjeljak I.
Članak 3.	Članak 19. stavak 1.
Članak 4.	Članak 19. stavak 4.
Članak 5.	Članak 21.
Članak 6.	—
Članak 7.	—
Prilog I.	Prilog VIII. poglavlje 3. uvod i odjeljci I. do III.
Prilog II.	Prilog VIII. poglavlje 3. odjeljak IV.
Prilog III.	Prilog VIII. poglavlje 3. odjeljak V.

▼**M1**

STAJALIŠTE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA

Europski parlament i Vijeće su svjesni važnosti pružanja točnih informacija potrošačima, posebno kada su proizvodi označeni oznakom podrijetla, radi njihove zaštite od neovlaštenih, netočnih ili obmanjujućih tvrdnji. Korištenje novih tehnologija poput elektronskog označivanja, uključujući radiofrekvencijsku identifikaciju, može biti korisno sredstvo za pružanje takvih informacija u isto vrijeme držeći korak s tehničkim razvojem. Europski parlament i Vijeće pozivaju Komisiju, da prilikom sastavljanja izvješća na temelju članka 24. Uredbe, uzme u obzir utjecaj novih zahtjeva za označivanje između ostalog radi poboljšanja sljedivost proizvoda.