

PRAVILNIK

O OZNAČAVANJU I OBELEŽAVANJU TEKSTILNIH PROIZVODA

("Sl. glasnik RS", br. 1/2014)

I UVODNE ODREDBE

Predmet

Član 1

Ovim pravilnikom propisuju se zahtevi za označavanje i obeležavanje etiketom podataka o sirovinskom sastavu tekstilnih proizvoda, zahtevi za upotrebu naziva tekstilnih vlakana pri navedenom označavanju i obeležavanju, označavanje i obeležavanje etiketom podataka o tekstilnim proizvodima koji sadrže netekstilne delove životinjskog porekla i određivanje sirovinskog sastava tekstilnih proizvoda koji se označavaju ili obeležavaju u skladu sa ovim pravilnikom, kao i zahtevi za dodatno označavanje i obeležavanje etiketom podataka o postupku i načinu održavanja odevnih tekstilnih proizvoda, podataka o skupljanju pri održavanju odevnih tekstilnih proizvoda, kao i podataka o veličini odevnih tekstilnih proizvoda.

Definicije

Član 2

Pojedini izrazi upotrebljeni u ovom pravilniku imaju sledeće značenje:

1) *tekstilni proizvod* je svaki proizvod u sirovom stanju, poluproizvod i gotov proizvod industrijske ili ručne izrade koji je isključivo sačinjen od tekstilnih vlakana, bez obzira na primenjeni proces izrade;

2) *tekstilno vlakno* je:

(1) vlakno koje karakteriše savitljivost, finoća i veći odnos dužine i maksimalnog poprečnog preseka, zbog čega je pogodno za tekstilnu preradu, ili

(2) savitljiva traka ili proizvod valjkastog oblika čija prividna širina ne prelazi 5 mm, uključujući i trake sečene iz širih traka ili folija koje su izrađene od supstanci koje su pogodne za tekstilnu preradu i koriste se za proizvodnju vlakana navedenih u tabeli 2 Priloga 1 - Spisak naziva tekstilnih vlakana (u daljem tekstu: Prilog 1), koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo;

3) *prividna širina* je širina trake ili proizvoda valjkastog oblika koji je savijen, ispravljen ili uvijen, ili prosečna širina, u slučaju da širina nije ujednačena;

- 4) *tekstilna komponenta* je deo tekstilnog proizvoda sa sadržajem vlakna, koji se može identifikovati;
- 5) *ostala vlakna* su vlakna koja nisu pod posebnim nazivom navedena na oznaci ili etiketi tekstilnog proizvoda;
- 6) *postava* je posebna komponenta koja se koristi u kompletiranju odevnih i drugih tekstilnih proizvoda, koja se sastoji od jednog ili više slojeva tekstilnog materijala, pričvršćena uz jednu ili više ivica;
- 7) *obeležavanje etiketom* je navođenje podataka iz člana 1. ovog pravilnika na tekstilnom proizvodu tako što se na tekstilni proizvod pričvrsti etiketa na kojoj su navedeni ti podaci;
- 8) *označavanje* je navođenje podataka iz člana 1. ovog pravilnika na tekstilnom proizvodu otiskivanjem, ušivanjem, veženjem, štampanjem ili primenom druge slične tehnologije;
- 9) *obeležavanje zajedničkom etiketom* je pričvršćivanje jedne etikete koja sadrži podatke o sirovinskom sastavu više istih tekstilnih proizvoda ili komponenti koji se nalaze u zajedničkom pakovanju;
- 10) *proizvod za jednokratnu upotrebu* je tekstilni proizvod predviđen da se koristi samo jednom u ograničenom vremenskom periodu, odnosno nije namenjen za ponovnu upotrebu u istu ili sličnu svrhu;
- 11) *dogovoreni dodatak* je vrednost sadržaja vlage, izražena procentualnim vrednostima iz Priloga 9 - Dogovoreni dodatak koji se primenjuje na izračunavanje mase vlakana sadržanih u tekstilnom proizvodu (u daljem tekstu: Prilog 9), koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo, a koja se dodaje u postupku izračunavanja procenta mase vlakana sadržanih u tekstilnom proizvodu;
- 12) *proizvođač* je pravno lice, preduzetnik ili fizičko lice koje izrađuje tekstilni proizvod ili lice koje se predstavlja kao proizvođač stavljanjem na proizvod svog poslovnog imena, imena ili naziva, žiga, druge prepoznatljive oznake ili na drugi način;
- 13) *zastupnik* je pravno lice ili preduzetnik registrovan u Republici Srbiji, odnosno fizičko lice sa prebivalištem u Republici Srbiji, koje je proizvođač tekstilnog proizvoda pismeno ovlastio da za njegov račun preduzima radnje iz ovlašćenja, a u vezi sa stavljanjem tekstilnog proizvoda na tržište Republike Srbije;
- 14) *uvoznik* je pravno lice ili preduzetnik registrovan u Republici Srbiji, odnosno fizičko lice sa prebivalištem u Republici Srbiji koje stavlja na tržište tekstilni proizvod iz drugih zemalja;
- 15) *distributer* je pravno lice ili preduzetnik registrovan u Republici Srbiji, odnosno fizičko lice sa prebivalištem u Republici Srbiji, koje je uključeno u lanac isporuke i koje u okviru obavljanja svoje delatnosti isporučuje tekstilni proizvod a nije proizvođač ili uvoznik;
- 16) *isporučilac* je proizvođač, zastupnik, uvoznik ili distributer;

17) *isporuka na tržištu* je svako činenje dostupnim tekstilnog proizvoda na tržištu Republike Srbije radi distribucije, potrošnje ili upotrebe, sa ili bez naknade;

18) *stavljanje na tržište* je prva isporuka tekstilnog proizvoda na tržište Republike Srbije;

19) *potrošač* je fizičko lice koje kupuje robu, odnosno usluge radi zadovoljavanja ličnih potreba ili potreba domaćinstva;

20) *odevni tekstilni proizvod* je svaki tekstilni proizvod koji se koristi za odevanje ili pokrivanje tela;

21) *komercijalna dokumentacija* su poslovne knjige, registri, fakture, računovodstveni nalozi za isplatu i uplatu, prevozni i prateći dokumenti, računi, finansijski izveštaji, kao i godišnji i periodični izveštaji, revizorski protokoli i izveštaji, evidencija o proizvodnji i kvalitetu i prepiska koja obuhvata elektronsku poštu koja se odnosi na poslovnu delatnost lica, kao i trgovinski podaci u bilo kom obliku, uključujući i podatke sačuvane u elektronskom obliku;

22) *ne može se jednostavno utvrditi* znači da resursi odnosno troškovi takvog utvrđivanja prevazilaze ekonomsku opravdanost tog postupka;

23) *dobra proizvođačka praksa* je postupanje proizvođača sa pažnjom dobrog privrednika.

Drugi izrazi upotrebljeni u ovom pravilniku, koji nisu definisani u stavu 1. ovog člana, imaju značenje definisano zakonima kojima se uređuju tehnički zahtevi za proizvode i ocenjivanje usaglašenosti, zaštita potrošača, trgovina, opšta bezbednost proizvoda i standardizacija.

Primena

Član 3

Ovaj pravilnik primenjuje se na sve tekstilne proizvode koji se stavljaju na tržište Republike Srbije, kao i na proizvode koji se u smislu ovog pravilnika smatraju tekstilnim proizvodima, i to:

1) proizvode koji sadrže najmanje 80% mase tekstilnih vlakana;

2) materijale za nameštaj, kišobrane i suncobrane koji sadrže najmanje 80% mase tekstilnih vlakana u komponentama tih proizvoda koje sadrže tekstilna vlakna;

3) sledeće komponente tekstilnih proizvoda:

(1) gornji sloj, odnosno gornje slojeve višeslojnih podnih obloga,

(2) obloge dušeka,

(3) obloge kamperske opreme,

pod uslovom da te komponente sadrže najmanje 80% mase tekstilnih vlakana;

4) tekstilne delove ugrađene u druge proizvode, koji čine sastavni deo tih drugih proizvoda, kada je njihov sastav naveden.

Tekstilni proizvodi na koje se ne primenjuje ovaj pravilnik

Član 4

Ovaj pravilnik ne primenjuje se na:

- 1) tekstilne proizvode koje izrađuju lica koja rade u domaćoj radinosti;
- 2) tekstilne proizvode koje izrađuju lica od materijala koji nije njihovo vlasništvo;
- 3) tekstilne proizvode koje po narudžbini izrađuju samostalne zanatske krojačke radnje.

Ako su zahtevi za tekstilne proizvode na koje se primenjuje ovaj pravilnik potpuno ili delimično utvrđeni drugim posebnim propisima, na takve zahteve primenjuju se ti posebni propisi.

II NAZIVI TEKSTILNIH VLAKANA I ZAHTEVI ZA OZNAČAVANJE ILI OBELEŽAVANJE ETIKETOM TEKSTILNIH PROIZVODA

Opšti zahtev za označavanje ili obeležavanje etiketom tekstilnih proizvoda

Član 5

Tekstilni proizvodi isporučuju se na tržište samo ako su obeleženi etiketom ili označeni u skladu sa zahtevima iz ovog pravilnika.

Izuzetno, tekstilni proizvodi koji se isporučuju u okviru trgovine na veliko, kao i tekstilni proizvodi koji se isporučuju u skladu sa propisom kojim se uređuju javne nabavke, mogu se isporučiti na tržište i ako nisu označeni ili obeleženi etiketom, pod uslovom da su praćeni komercijalnom dokumentacijom koja sadrži podatke iz člana 1. ovog pravilnika.

Nazivi tekstilnih vlakana

Član 6

Za opis sirovinskog sastava na etiketama i oznakama tekstilnih proizvoda koriste se samo nazivi tekstilnih vlakana koji su navedeni u Prilogu 1.

Nazivi navedeni u Prilogu 1 koriste se za tekstilna vlakna čije karakteristike odgovaraju opisu iz tog priloga.

Nazivi navedeni u Prilogu 1 ne koriste se kao samostalna reč, koren reči ili pridev za vlakna koja nisu navedena u tom prilogu.

Naziv "svila" ne koristi se kao oznaka oblika vlakna ili u cilju opisa vlakna koje ima oblik filamenta ali ne odgovara sirovinskom sastavu svile iz Priloga 1 ovog pravilnika.

Čisti tekstilni proizvodi

Član 7

Tekstilni proizvod sastavljen isključivo od jedne vrste tekstilnog vlakna obeležava se etiketom ili označava izrazima "100%", "čist" ili "u celosti", uz navođenje naziva vlakna iz Priloga 1.

Izrazi iz stava 1. ovog člana ne koriste se za tekstilne proizvode koji nisu sastavljeni isključivo od jedne vrste tekstilnog vlakna.

Tekstilni proizvod smatra se sastavljenim isključivo od jedne vrste tekstilnog vlakna i u slučaju da sadrži najviše 2% mase ostalih vlakana, ako je količina tih ostalih vlakana tehnološki opravdana dobrom proizvođačkom praksom.

Odredba stava 3. ovog člana ne primenjuje se na tekstilne proizvode sačinjene od mešavine tekstilnih vlakana u kojima je jedna od komponenata čista runska vuna.

Tekstilni proizvod koji je podvrgnut procesu vlačenja ili kardiranja smatra se isključivo sastavljenim od jedne vrste tekstilnog vlakna ako ne sadrži više od 5% mase ostalih vlakana, ako je ova količina tehnološki opravdana dobrom proizvođačkom praksom.

Proizvodi od čiste runske vune

Član 8

Tekstilni proizvod obeležava se etiketom ili označava nazivom "čista runska vuna" u skladu sa Prilogom 3 - Nazivi za tekstilne proizvode od čiste runske vune, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo (u daljem tekstu: Prilog 3), ako je sastavljen isključivo od vunениh vlakana koja nisu prethodno ugrađivana u gotov proizvod, nisu podvrgnuta postupcima predenja ili filcanja (valjanja), osim procesa neophodnih za izradu tog proizvoda, i nisu oštećena obradom ili upotrebom.

Izuzetno, naziv "čista runska vuna" primenjuje se i na sadržaj vune u tekstilnom proizvodu sačinjenom od mešavine tekstilnih vlakana ukoliko su kumulativno ispunjeni sledeći uslovi:

- 1) sva vuna sadržana u tom tekstilnom proizvodu zadovoljava zahteve za vunena vlakna iz stava 1. ovog člana;
- 2) čista runska vuna sadržana u tom tekstilnom proizvodu čini najmanje 25% ukupne mase tog tekstilnog proizvoda;
- 3) u tom tekstilnom proizvodu sadržana je samo čista runska vuna i najviše još jedna vrsta drugog tekstilnog vlakna dobijenog češljanim postupkom prerade.

Ukupan sastav tekstilnog proizvoda iz stava 2. ovog člana prikazuje se u procentima.

Ostala vlakna u tekstilnim proizvodima iz st. 1. i 2. ovog člana, uključujući i proizvode od vune koji su prošli proces vlačenja, ne prelaze 0,3% mase tekstilnog proizvoda i tehnološki su opravdana dobrom proizvođačkom praksom.

Tekstilni proizvodi od više vrsta tekstilnih vlakana

Član 9

Tekstilni proizvod koji sadrži više vrsta tekstilnih vlakana označava se ili obeležava etiketom:

1) navođenjem naziva svih tekstilnih vlakana sadržanih u tekstilnom proizvodu u skladu sa Prilogom 1, i

2) navođenjem procenta mase svih tekstilnih vlakana sadržanih u tekstilnom proizvodu, u opadajućem redosledu.

Za tekstilno vlakno koje čini najviše 5% mase tekstilnog proizvoda od više vrsta tekstilnih vlakana, ili za više tekstilnih vlakana koja zajedno čine najviše 15% mase tekstilnog proizvoda, može se koristiti izraz "ostala vlakna" pod uslovom da se procentualno učešće tog (tih) ostalih vlakana ne može jednostavno utvrditi u vreme proizvodnje.

Uz izraz "ostala vlakna" navodi se i ukupan procenat tih vlakana u odnosu na ukupnu masu tekstilnog proizvoda.

Za tekstilne proizvode sa osnovom od čistog pamuka i potkom od čistog lana, u kojima procenat lana iznosi najmanje 40% ukupne mase neskrobljene tkanine, može se koristiti naziv "pamučno-lanena tkanina", uz koji se navodi i specifikacija sirovinskog sastava izrazom "osnova od čistog pamuka - potka od čistog lana".

Za tekstilne proizvode čiji sirovinski sastav u vreme proizvodnje nije bilo jednostavno utvrditi, na etiketi ili oznaci koristi se izraz "pomešana vlakna" ili "neutvrđen sirovinski sastav".

Za tekstilna vlakna čiji nazivi nisu navedeni u Prilogu 1 koristi se izraz "ostala vlakna", pri čemu se uz taj izraz navodi ukupan procenat svih takvih vlakana u odnosu na ukupnu masu tekstilnog proizvoda.

Dekoratívna vlakna i vlakna sa antistatičkim efektom

Član 10

Vidljiva pojedinačna vlakna, koja su isključivo dekorativna i ne prelaze 7% mase gotovog tekstilnog proizvoda, ne uzimaju se u obzir prilikom određivanja sirovinskog sastava tekstilnih proizvoda iz čl. 7. i 9. ovog pravilnika.

Metalna i ostala vlakna koja su ugrađena za postizanje antistatičkog efekta i ne prelaze 2% mase gotovog tekstilnog proizvoda, ne uzimaju se u obzir prilikom određivanja sirovinskog sastava tekstilnih proizvoda iz čl. 7. i 9. ovog pravilnika.

Kod tekstilnih proizvoda čiji sirovinski sastav u vreme proizvodnje nije bilo jednostavno utvrditi, procenat predviđen stavovima 1. i 2. ovog člana izračunava se posebno prema masi osnove, a posebno prema masi potke.

Višekomponentni tekstilni proizvodi

Član 11

Svaki tekstilni proizvod koji sadrži dve ili više tekstilne komponente sa različitim sirovinskim sastavom ima etiketu ili oznaku na kojoj je naveden sirovinski sastav svake tekstilne komponente.

Obeležavanje etiketom ili označavanje iz stava 1. ovog člana ne vrši se za tekstilne komponente ukoliko su kumulativno ispunjeni sledeći uslovi:

- 1) te tekstilne komponente nisu glavna postava,
- 2) te tekstilne komponente predstavljaju manje od 30% ukupne mase tekstilnog proizvoda.

Ukoliko dva ili više tekstilna proizvoda imaju isti sirovinski sastav i redovno čine jednu celinu, mogu imati samo jednu etiketu ili oznaku.

Tekstilni proizvodi koji sadrže netekstilne delove životinjskog porekla

Član 12

Prisustvo netekstilnih delova životinjskog porekla u tekstilnim proizvodima navodi se izrazom "sadrži netekstilne delove životinjskog porekla" na etiketi ili oznaci tekstilnog proizvoda koji sadrži takve netekstilne delove, uvek kada se takvi tekstilni proizvodi isporučuju na tržište.

Obeležavanje etiketom ili označavanje sirovinskog sastava tekstilnih proizvoda vrši se tako da bude razumljivo i da ne obmanjuje potrošača.

Označavanje i obeležavanje etiketom specifičnih tekstilnih proizvoda

Član 13

Označavanje i obeležavanje etiketom sirovinskog sastava specifičnih tekstilnih proizvoda iz Priloga 4 - Zahtevi za označavanje i obeležavanje etiketom specifičnih tekstilnih proizvoda, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo (u daljem tekstu: Prilog 4), vrši se u skladu sa tim prilogom.

Etikete i oznake

Član 14

Tekstilni proizvodi koji se isporučuju na tržište imaju oznaku ili etiketu sa navedenim sirovinskim sastavom.

Etikete i oznake na tekstilnim proizvodima su trajne, lako čitljive, vidljive i dostupne, a u slučaju etikete i sigurno pričvršćene.

Izuzetno od stava 1. ovog člana, etikete i oznake mogu se zameniti ili dopuniti pratećom komercijalnom dokumentacijom u slučaju kada se tekstilni proizvodi isporučuju privrednim subjektima u okviru trgovine na veliko ili u slučaju kada se tekstilni proizvodi isporučuju u skladu

sa propisom kojim se uređuju javne nabavke. U tom slučaju, nazivi tekstilnih vlakana i opisi sirovinskog sastava vlakana iz čl. 6, 7, 8, i 9. ovog pravilnika su jasno naznačeni u pratećoj komercijalnoj dokumentaciji.

Skraćenice naziva tekstilnih vlakana i opisa sirovinskog sastava vlakana se ne upotrebljavaju, osim u slučaju navođenja sirovinskog sastava tekstilnog proizvoda u pratećoj komercijalnoj dokumentaciji iz stava 3. ovog člana u skladu sa srpskim standardom SRPS ISO 2076, pod uslovom da su skraćenice objašnjene u istoj komercijalnoj dokumentaciji.

Obezbeđivanje označavanja ili obeležavanja etiketom

Član 15

Proizvođač ili njegov zastupnik koji stavlja tekstilni proizvod na tržište, taj proizvod označava ili obeležava etiketom i obezbeđuje tačnost navedenih podataka.

Ako proizvođač ili njegov zastupnik nije registrovan u Republici Srbiji, uvoznik označava ili obeležava etiketom tekstilni proizvod i obezbeđuje tačnost podataka navedenih na oznaci ili etiketi.

Kada isporučuje proizvod na tržište, distributer proverava i obezbeđuje da tekstilni proizvod ima odgovarajuću oznaku ili etiketu propisanu ovim pravilnikom.

Tekstilni proizvod koji se isporučuje na tržište ne može da sadrži dopunske informacije o tom proizvodu koje su u suprotnosti sa nazivima tekstilnih vlakana i opisima sirovinskog sastava tekstilnih proizvoda u skladu sa ovim pravilnikom.

Opis sirovinskog sastava tekstilnih proizvoda

Član 16

Tekstilni proizvodi iz čl. 6, 7, 8. i 9. ovog pravilnika koji se isporučuju na tržište imaju opis sirovinskog sastava.

Opis sirovinskog sastava navodi se u oznaci ili etiketi, katalogu, komercijalnoj dokumentaciji, ili na ambalaži, tako da je lako čitljiv, jasan, vidljiv i štampan jednakim fontom, stilom i veličinom.

Opis sirovinskog sastava iz stava 2. ovog člana je nužno uočljiv za potrošača pre kupovine, uključujući i kupovinu putem elektronskih medija.

Naziv privrednog subjekta ili trgovačka marka tekstilnog proizvoda može se navesti neposredno pre ili posle opisa sirovinskog sastava tekstilnih proizvoda iz čl. 6, 7, 8. i 9. ovog pravilnika.

Izuzetno od stava 4. ovog člana, naziv privrednog subjekta ili trgovačka marka tekstilnog proizvoda u svakom slučaju se navodi neposredno pre ili posle opisa sirovinskog sastava tekstilnog proizvoda iz čl. 6, 7, 8. i 9. ovog pravilnika, ako naziv privrednog subjekta ili trgovačka marka tekstilnog proizvoda sadrži naziv tekstilnog vlakna navedenog u Prilogu 1 u obliku samostalne reči, korena reči ili prideva, ili ako sadrži naziv koji se može pogrešno protumačiti kao naziv tekstilnog vlakna iz Priloga 1.

Ostali podaci o tekstilnom proizvodu, kao što su podaci o zemlji porekla, posebnim svojstvima proizvoda i sl, uvek se navode odvojeno na istoj oznaci, odnosno etiketi ili se navode na posebnoj oznaci, odnosno etiketi.

Podaci sa oznake, odnosno etikete iz ovog člana navode se na srpskom jeziku.

Izuzetno, ako se radi o tekstilnom proizvodu iz uvoza ili tekstilnom proizvodu koji je namenjen za izvoz, podaci iz stava 7. ovog člana mogu se navesti i na stranom jeziku.

U slučajevima male količine konca namotane na kanure, klubad, kalemove i slično, mogućnost navođenja podataka iz stava 7. ovog člana na stranom jeziku koristi se samo za zajedničko označavanje etiketom pakovanja tih proizvoda.

Posebni zahtevi za označavanje ili obeležavanje etiketom

Član 17

Na oznakama i etiketama tekstilnih proizvoda iz Priloga 5 - Tekstilni proizvodi čije označavanje ili obeležavanje etiketom nije neophodno (u daljem tekstu: Prilog 5), koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo, nije neophodno navođenje naziva tekstilnih vlakana i sirovinskog sastava.

Izuzetno od stava 1. ovog člana, ako trgovačka marka ili naziv privrednog subjekta sadrži kao samostalnu reč, koren reči ili pridev neki od naziva tekstilnih vlakana navedenih u Prilogu 1 ili naziv koji se može pogrešno protumačiti kao naziv naveden u Prilogu 1, primenjuju se čl. 11, 14, 15. i 16. ovog pravilnika.

Na tržište se mogu isporučiti zajedno, sa zajedničkom etiketom, tekstilni proizvodi iz Priloga 6 - Tekstilni proizvodi koji se mogu obeležavati zajedničkom etiketom (u daljem tekstu: Prilog 6), koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo, ako su iste vrste i sirovinskog sastava.

Kod tekstilnih proizvoda koji se prodaju na metar, sirovinski sastav označava se po dužini ili obeležava etiketom na kraju svakog namotaja koji se isporučuje na tržište.

Tekstilni proizvodi iz st. 3. i 4. ovog člana isporučuju se na tržište tako da je njihov sirovinski sastav dostupan svakom kupcu u lancu isporuke, uključujući i krajnjeg potrošača.

III ODREĐIVANJE SIROVINSKOG SASTAVA TEKSTILNIH PROIZVODA KOJI SE OZNAČAVAJU ILI OBELEŽAVAJU U SKLADU SA OVIM PRAVILNIKOM

Određivanje sirovinskog sastava tekstilnih proizvoda pre isporuke na tržište

Član 18

Pre isporuke tekstilnih proizvoda na tržište, usaglašenost sirovinskog sastava tih proizvoda sa podacima na njihovim oznakama i etiketama određuje se primenom metoda kvantitativne

analize tekstilnih proizvoda sačinjenih od dvokomponentnih i trokomponentnih mešavina tekstilnih vlakana iz Priloga 8 - Metode kvantitativne analize tekstilnih proizvoda sačinjenih od dvokomponentnih i trokomponentnih mešavina tekstilnih vlakana (u daljem tekstu: Prilog 8) koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo, ili nekom drugom metodom ili na drugi način.

Pregled tekstilnih proizvoda posle isporuke na tržište radi određivanja sirovinskog sastava

Član 19

Prilikom pregleda tekstilnih proizvoda posle njihove isporuke na tržište, sirovinski sastav tih proizvoda određuje se isključivo primenom metoda kvantitativne analize tekstilnih proizvoda sačinjenih od dvokomponentnih i trokomponentnih mešavina tekstilnih vlakana iz Priloga 8.

Posle isporuke na tržište tekstilnih proizvoda iz čl. 7, 8. i 9. ovog pravilnika, prilikom određivanja njihovog sirovinskog sastava ne uzimaju se u obzir delovi tekstilnih proizvoda iz Priloga 7 - Delovi tekstilnih proizvoda koji se ne uzimaju u obzir prilikom određivanja sirovinskog sastava tekstilnih proizvoda (u daljem tekstu: Prilog 7), koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo.

Sirovinski sastav tekstilnih proizvoda iz čl. 7, 8. i 9. ovog pravilnika određuje se dodavanjem odgovarajućeg dogovorenog dodatka na suhu masu svakog vlakna, u skladu sa Prilogom 9, pri čemu se ne uzimaju u obzir delovi tekstilnih proizvoda iz Priloga 7.

Izuzetno od st. 1-3. ovog člana, određivanje sirovinskog sastava tekstilnih proizvoda za koje ovim pravilnikom nije propisana metoda analize sirovinskog sastava, vrši se tako što se u izveštaju o ispitivanju navode dobijeni rezultati, korišćene metode i stepen merne nesigurnosti.

Odstupanja prilikom određivanja sirovinskog sastava tekstilnih proizvoda

Član 20

Prilikom određivanja sirovinskog sastava tekstilnih proizvoda mogu se primeniti odstupanja iz st. 2-5. ovog člana.

Osim za čistu runsku vunu i mešavinu tekstilnih vlakana koja sadrži čistu runsku vunu, prisustvo "ostalih vlakana" iz člana 9. ovog pravilnika ne navodi se ako procenat tih vlakana ne prelazi sledeće vrednosti:

- 1) 2% ukupne mase tekstilnog proizvoda, ako je ta količina tehnološki opravdana dobrom proizvođačkom praksom, ili
- 2) 5% ukupne mase u slučaju tekstilnog proizvoda koji je dobijen procesom vlačenja ili kardiranja, ako je ta količina tehnološki opravdana dobrom proizvođačkom praksom.

Za tekstilni proizvod za koji se sirovinski sastav označava odnosno obeležava u skladu sa članom 9. ovog pravilnika, prihvatljivo je odstupanje od 3% učešća vlakna navedenog na oznaci

ili etiketi u odnosu na procenat učešća tog vlakna koji je dobijen ispitivanjem u skladu sa članom 19. ovog pravilnika.

Odstupanje iz stava 3. ovog člana primenjuje se i na:

- 1) "ostala vlakna" u skladu sa članom 9. ovog pravilnika, i
- 2) procenat vune iz člana 8. stav 2. tačka 2) ovog pravilnika.

Odstupanja se izračunavaju odvojeno. Ukupna masa koja se uzima u obzir prilikom izračunavanja odstupanja je ukupna masa tekstilnih vlakana gotovog tekstilnog proizvoda umanjena za masu "ostalih vlakana" utvrđenih primenom odstupanja iz stava 2. ovog člana.

Sabiranje odstupanja iz st. 2. i 3. ovog člana vrši se samo ako se ispitivanjem utvrdi da su bilo koja pronađena tekstilna vlakna, uz primenu odstupanja iz stava 2. ovog člana, istog hemijskog sastava kao i jedna ili više vrsta vlakana navedenih na etiketi ili oznaci.

IV DODATNO OZNAČAVANJE I OBELEŽAVANJE TEKSTILNIH PROIZVODA

Označavanje i obeležavanje postupka i načina održavanja odevnih tekstilnih proizvoda

Član 21

Svaki odevni tekstilni proizvod koji se isporučuje na tržište Republike Srbije dodatno je označen ili obeležen etiketom sa podacima o postupku i načinu održavanja tog proizvoda, u skladu sa zahtevima srpskog standarda SRPS EN ISO 3758 ili u skladu sa podacima koje je dao proizvođač ili njegov zastupnik.

Ako odevni tekstilni proizvod iz uvoza nije snabdeven podacima o postupku i načinu održavanja, takve podatke na oznaku ili etiketu stavlja uvoznik.

Označavanje i obeležavanje skupljanja pri održavanju odevnih tekstilnih proizvoda

Član 22

Svaki odevni tekstilni proizvod koji se isporučuje na tržište Republike Srbije dodatno je označen ili obeležen etiketom sa podacima o procentu skupljanja pri održavanju tog proizvoda, u skladu sa zahtevima srpskih standarda SRPS EN ISO 5077 i SRPS EN ISO 3175-1 ili u skladu sa podacima koje je dao proizvođač ili njegov zastupnik.

Ako odevni tekstilni proizvod iz uvoza nije snabdeven podacima o procentu skupljanja pri održavanju, takve podatke na oznaku ili etiketu stavlja uvoznik.

Označavanje i obeležavanje veličine odevnih tekstilnih proizvoda

Član 23

Svaki odevni tekstilni proizvod koji se isporučuje na tržište Republike Srbije ima dodatno označenu ili obeleženu etiketom veličinu tog odevnog tekstilnog proizvoda, u skladu sa zahtevima srpskih standarda SRPS EN 13402-2, SRPS EN 13402-3, SRPS ISO 3636, SRPS ISO 3637, SRPS ISO 4415, SRPS ISO 4416 i SRPS ISO/TR 10652 ili u skladu sa podacima koje je dao proizvođač ili njegov zastupnik.

Ako odevni tekstilni proizvod iz uvoza nije snabdeven podacima o veličini, takve podatke na oznaku ili etiketu stavlja uvoznik.

Izuzetno od st. 1. i 2. ovog člana, isporučilac marama, šalova i sličnih proizvoda označava ili obeležava etiketom širinu i dužinu tih proizvoda u centimetrima (cm), ili označava ili obeležava etiketom dužinu najduže strane, ako proizvod nema oblik pravougaonika.

Stavljanje podataka na oznakama i etiketama

Član 24

Podaci na oznakama, odnosno etiketama iz čl. 21, 22. i 23. ovog pravilnika stavljaju se na način da budu vidljivi, čitljivi i razumljivi za potrošače, tako da ne bude smanjena vidljivost, čitljivost i razumljivost podataka o sirovinskom sastavu proizvoda.

Izuzetno, podaci iz čl. 21, 22. i 23. ovog pravilnika mogu se dati u pratećoj komercijalnoj dokumentaciji u slučaju kada se odevni tekstilni proizvodi isporučuju privrednim subjektima u okviru trgovine na veliko ili u slučaju kada se ti proizvodi isporučuju u skladu sa propisom kojim se uređuju javne nabavke. Ti podaci su jasno naznačeni u pratećoj komercijalnoj dokumentaciji.

V USKLAĐENOST SA PROPISIMA EVROPSKE UNIJE

Član 25

Ovaj pravilnik je usklađen sa svim načelima i bitnim zahtevima iz Uredbe broj 1007/11 Evropskog parlamenta i Saveta o nazivima tekstilnih vlakana i označavanju i obeležavanju sirovinskog sastava tekstilnih proizvoda, kojom prestaje važenje Direktive 73/44/EEZ Saveta i Direktiva 96/73/EZ i 2008/121/EZ Evropskog parlamenta i Saveta, kao i zahtevima Uredbe Evropske komisije broj 286/2012 kojom se dopunjava Uredba broj 1007/11 Evropskog parlamenta i Saveta.

V PRELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Član 26

Od dana pristupanja Srbije Evropskoj uniji proizvođač ili njegov zastupnik može podneti zahtev Evropskoj komisiji za dodavanje naziva novog tekstilnog vlakna na spisak iz Priloga 1.

Zahtev iz stava 1. ovog člana sadrži tehnički dokument sačinjen u skladu sa Prilogom 2 - Minimalni zahtevi za sadržaj tehničkog dokumenta koji se prilaže uz zahtev za naziv novog

tekstilnog vlakna, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo (u daljem tekstu: Prilog 2).

Član 27

Danom stupanja na snagu ovog pravilnika prestaju da važe sledeći propisi:

- 1) Pravilnik o obaveznom atestiranju jute i o uslovima koje moraju ispunjavati organizacije udruženog rada ovlašćene za atestiranje jute ("Službeni list SFRJ", broj 8/91);
- 2) Naredba o obaveznom atestiranju pamuka ("Službeni list SFRJ", br. 65/84 i 44/88);
- 3) Naredba o obaveznom atestiranju vune ("Službeni list SFRJ", broj 65/84).

Danom početka primene ovog pravilnika prestaju da važe sledeći propisi:

- 1) Pravilnik o tehničkim i drugim zahtevima za označavanje, obeležavanje i pakovanje tekstilnih proizvoda ("Službeni glasnik RS", broj 56/09);
- 2) Naredba o tekstilnim proizvodima koji u prometu moraju biti snabdeveni uverenjem o kvalitetu ("Službeni glasnik SRJ", broj 14/92).

Član 28

Danom pristupanja Republike Srbije Evropskoj uniji prestaju da važe odredbe čl. 21-24. ovog pravilnika.

Član 29

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom glasniku Republike Srbije", a primenjuje se od 1. jula 2015. godine.

Prilog 1

SPISAK NAZIVA TEKSTILNIH VLAKANA

Tabela 1.

Broj	Naziv	Opis vlakna
1	vuna	vlakno od ovčijeg ili jagnječeg runa (<i>Ovis aries</i>) ili mešavine vlakana ovčijeg ili jagnječeg runa i dlake životinja navedenih u broju 2
2	alpaka, lama, kamel, kašmir, moher, angora, vikuna, jak, gvanako, kašgora, dabar, vidra, iza ovih naziva može slediti	dlaka sledećih životinja: alpake, lame, kamile, kašmirske koze, angora koze, angora kunića, vikune, jaka, gvanaka, kašgorske koze, dabra, vidre

	reč "vuna" ili "dlaka"	
3	životinjska ili konjska dlaka, sa ili bez oznake vrste životinje (npr. dlaka stoke, obična kozja dlaka, konjska dlaka)	dlaka raznih životinja koje nisu navedene pod 1 ili 2
4	cvila	vlakno dobijeno isključivo od insekata koji luče svilu
5	pamuk	vlakno dobijeno iz čaura biljke pamuk (<i>Gossypium</i>)
6	kapok	vlakno dobijeno iz unutrašnjeg dela ploda biljke kapok (<i>Ceiba pentandra</i>)
7	lan	vlakno dobijeno iz like biljke lan (<i>Linum usitatissimum</i>)
8	prava konoplja	vlakno dobijeno iz like biljke konoplje (<i>Cannabis sativa</i>)
9	juta	vlakno dobijeno iz like biljke <i>Corchorus olitorius</i> i <i>Corchorus capsularis</i> . U smislu ovog pravilnika, vlakna like dobijena iz sledećih vrsta tretiraće se na isti način kao juta: <i>Hibiscus cannabinus</i> , <i>Hibiscus sabdariffa</i> , <i>Abutilon avicennae</i> , <i>Urena lobata</i> , <i>Urena sinuata</i>
10	abaka (manilska konoplja)	vlakno dobijeno iz lišća biljke <i>Musa textilis</i>
11	alfa	vlakno dobijeno iz lišća biljke <i>Stipa tenacissima</i>
12	kokos	vlakno dobijeno iz ploda biljke <i>Cocos nucifera</i>
13	metlica	vlakno dobijeno iz like biljke <i>Cytisus scoparius</i> i/ili <i>Spartium Junceum</i>
14	ramija	vlakno dobijeno iz like biljke <i>Boehmeria nivea</i> i <i>Boehmeria tenacissima</i>
15	sisal	vlakno dobijeno iz lišća biljke <i>Agave sisalana</i>
16	bengalska konoplja	vlakno dobijeno iz like biljke <i>Crotalaria juncea</i>
17	heneken	vlakno dobijeno iz like biljke <i>Agave fourcroydes</i>
18	magi	vlakno dobijeno iz like biljke <i>Agave cantala</i>

Tabela 2.

Broj	Naziv	Opis vlakna
19	acetat	celulozno acetatno vlakno u kojem je acetilovano manje od 92%, ali najmanje 74% hidroksilnih grupa
20	alginat	vlakno dobijeno iz metalnih soli alginske kiseline
21	kupro	regenerisano celulozno vlakno dobijeno bakar-amonijačnim procesom
22	modal	vlakno regenerisane celuloze koje ima visoku prekidnu silu i visoke module u mokrom stanju. Prekidna sila (B_c) u kondicioniranom (standardnom) stanju i sila B_m potrebni da bi se dobilo izduženje od 5% u mokrom stanju su: $B_c \text{ (cN)} \geq 1,3 \sqrt{T} + 2 T;$ $B_m \text{ (cN)} \geq 0,5 \sqrt{T}$ gde je T srednja podužna masa u deciteksima (dtex)

23	protein	vlakno dobijeno iz prirodnih proteinskih materija regenerisano i stabilizovano putem dejstva hemijskih reagensa
24	triacetat	celulozno acetatno vlakno u kojem je asetilovano najmanje 92% hidroksilnih grupa celuloze
25	viskoza	vlakno regenerisane celuloze dobijeno po viskoznom postupku kao filament ili sečeno vlakno
26	akril	vlakno formirano od linearnih makromolekula koji u lancu sadrže najmanje 85% (po masi) akrilno-nitrilnih jedinica koje se ponavljaju
27	hlorno vlakno	vlakno sastavljeno od linearnih makromolekula koji u svom lancu imaju više od 50% po masi hloriranih vinil - monomernih ili hloriranih viniliden - monomernih jedinica
28	fluorno vlakno	vlakno formirano od linearnih makromolekula iz fluoro-ugljenikovih alifatskih monomera
29	modakril	vlakno formirano od linearnih makromolekula koji u lancu imaju više od 50% i manje od 85% akrilonitrila
30	poliamid ili najlon	vlakno formirano od linearnih makromolekula koji u lancu imaju amidne funkcionalne grupe od kojih je najmanje 85% vezano za alifatske ili cikloalifatske ostatke
31	aramid	vlakno od sintetičkih makromolekula koji su sačinjeni od aromatičnih grupa povezanih amidnim ili imidnim vezama, od kojih je najmanje 85% vezano direktno za dva aromatična prstena i sa brojem imidnih veza koji, ukoliko poslednje postoje, ne premašuje broj amidnih veza
32	poliimid	vlakno sastavljeno od sintetičkih linearnih makromolekula koji su u lancu povezani imidnim vezama
33	liocel	regenerisano celulozno vlakno dobijeno rastvaranjem u organskom rastvaraču i direktnim ispredanjem vlakana bez formiranja derivata
34	polilaktid	vlakno formirano od linearnih makromolekula koji u lancu sadrže najmanje 85% (po masi) estara mlečne kiseline dobijenih iz prirodno prisutnih šećera i koje ima temperaturu topljenja najmanje 135°C
35	poliestar	vlakno formirano od linearnih makromolekula koji u lancu sadrže najmanje 85% estara diola i tereftalne kiseline
36	polietilen	vlakno formirano od linearnih makromolekula nesupstituisanih zasićenih alifatskih ugljovodonika
37	polipropilen	vlakno formirano od linearnih makromolekula alifatskih zasićenih ugljovodonika gde svaki drugi ugljenikov atom nosi bočne lance metil grupa u izotaktičkom rasporedu i bez dalje supstitucije
38	polikarbamid	vlakno formirano od linearnih makromolekula koji u lancu imaju funkcionalne karbamidne grupe (NH-CO-NH) koje se ponavljaju.
39	poliuretan	vlakno formirano od linearnih makromolekula iz lanca funkcionalnih grupa uretana koji se ponavljaju

40	polivinilalkoholno vlakno	vlakno formirano od linearnih makromolekula čiji lanac se sastoji iz poli(vinilalkohola) sa različitim stepenima acetilovanja.
41	trivinil	vlakno formirano od trojnog polimera akrilonitrila, hlorovanog vinil-monomera i trojnog vinil-monomera, od kojih nijedan nije zastupljen sa 50% ukupne mase
42	elastodien	elastično vlakno formirano od prirodnog ili sintetičkog poliizoprena ili od jednog ili više polimerizovanih diena, sa jednim ili više vinil-monomera ili bez njih, koje se, posle rastezanja do svoje trostruke dužine i po prestanku dejstva sile brzo vrati na svoju prvobitnu dužinu
43	elastan	elastično vlakno sastavljeno od najmanje 85% (po masi) segmentisanih poliuretana, koje se posle rastezanja do svoje trostruke dužine i po prestanku dejstva sile brzo vrati na svoju prvobitnu dužinu
44	stakleno vlakno	vlakno izrađeno od stakla
45	elastomultiestar	vlakno formirano reakcijom dva ili više hemijski različitih makromolekula u dve ili više različitih faza (od kojih nijednog nema više od 85%), koje sadrži estarske grupe kao dominantne (najmanje 85%) i koje se, nakon rastezanja pogodnim tretmanom, do svoje jedne i po dužine i po prestanku dejstva sile, brzo vrati na svoju prvobitnu dužinu.
46	elastoolefinsko vlakno	vlakno sastavljeno od delimično umreženih makromolekula sastavljenih od etilena i bar još jednog drugog olefina koji se posle istežanja na jednu i po svoju dužinu posle otpuštanja vraća brzo ili skoro potpuno na svoju početnu dužinu.
47	melamin	vlakno formirano od najmanje 85% mase poprečno povezanih makromolekula koji se sastoje od derivata melamina
48	naziv koji odgovara materijalu od kojeg su izrađena vlakna, tj. metal (metalna, metalizirana), azbest, papir, iza kojih sledi ili ne sledi reč "pređa" ili "vlakno"	vlakna dobijena od različitih ili novih materijala koji nisu gore navedeni
49	dvokomponentno polipropilen/poliamidno vlakno	dvokomponentno vlakno u čiji sastav ulazi između 10% i 25% mase poliamidnih fibrila ugrađenih u polipropilensku osnovu

Prilog 2

MINIMALNI ZAHTEVI ZA SADRŽAJ TEHNIČKOG DOKUMENTA KOJI SE PRILAŽE UZ ZAHTEV ZA NAZIV NOVOG TEKSTILNOG VLAKNA

Tehnički dokument koji se prilaže uz zahtev za uvođenje imena novog tekstilnog vlakna na spisak iz Priloga 1 treba da sadrži sledeće podatke:

1) Predloženi naziv novog tekstilnog vlakna.

Predloženi naziv se daje u skladu sa hemijskim sastavom tekstilnog vlakna i sadrži informacije o karakteristikama vlakna.

Predloženi naziv ne može biti predmet prava intelektualne svojine i ne može biti povezan sa nazivom, robnom markom ili drugim svojstvima poslovnog imena proizvođača.

2) Predložena definicija tekstilnog vlakna.

Karakteristike pomenute u definiciji novog tekstilnog vlakna, kao što je elastičnost, mogu se proveriti metodama ispitivanja koje su navedene u tehničkoj dokumentaciji uz rezultate ispitivanja.

3) Identifikacija tekstilnog vlakna.

Uz predlog naziva dostavlja se i hemijska formula, razlika u odnosu na postojeća tekstilna vlakna, kao i detaljni podaci kao što su tačka topljenja, gustina, indeks prelamanja, ponašanje pri gorenju i FTIR spektar.

4) Predlog dozvoljenog odstupanja koje će se koristiti u izračunavanju sirovinskog sastava vlakna čiji se naziv predlaže.

5) Metode ispitivanja u cilju identifikacije i kvantifikacije, uključujući i eksperimentalne podatke.

Podnosilac zahteva procenjuje mogućnost korišćenja metoda ispitivanja iz Priloga 8 Pravilnika ili drugih metoda ispitivanja za koje predlaže da budu unete u taj prilog i navodi predlog najmanje jedne takve metode za ispitivanje.

U metodama ispitivanja gde se tekstilno vlakno može smatrati nerastvorljivom komponentom, podnosilac zahteva procenjuje korekzione faktore mase novog tekstilnog vlakna i sve ove podatke dostavlja zajedno sa zahtevom.

Ukoliko metode navedene u ovom pravilniku nisu odgovarajuće, podnosilac zahteva pruža odgovarajuća objašnjenja i predlaže novu metodu.

Zahtev sadrži sve eksperimentalne podatke za predložene metode ispitivanja. Podaci o tačnosti, pouzdanosti i ponovljivosti metoda dostavljaju se zajedno sa dokumentacijom.

6) Raspoložive naučne podatke u vezi mogućih alergijskih reakcija ili drugih negativnih efekata novog tekstilnog vlakna na zdravlje ljudi, uključujući i rezultate ispitivanja i druge podatke u skladu sa posebnim propisima.

7) Dodatne podatke koji se prilažu uz zahtev, kao što su proizvodni proces i značaj naziva novog tekstilnog vlakna za potrošača.

Proizvođač ili njegov zastupnik obezbeđuje reprezentativne uzorke novog tekstilnog vlakna i odgovarajuće mešavine tekstilnog vlakna potrebne za potvrđivanje predloženih metoda

identifikacije i kvantifikacije. Poželjno je pripremiti i dodatne uzorke mešavina vlakana čiji se naziv predlaže, u slučaju da budu zatraženi od proizvođača ili njegovog zastupnika.

Prilog 3

NAZIVI ZA TEKSTILNE PROIZVODE OD ČISTE RUNSKE VUNE

- na srpskom: "čista runska vuna"
- na bugarskom: "neobработена вълна"
- na španskom: "lana virgen" ili "lana de esquilado"
- na češkom: "střižní vlna"
- na danskom: "ren, ny uld"
- na nemačkom: "Schurwolle"
- na estonskom: "uus vill"
- na grčkom: "παρθένο μαλλί"
- na engleskom: "fleece wool" ili "virgin wool"
- na francuskom: "laine vierge" ili "laine de tonte"
- na irskom: "olann lomra"
- na italijanskom: "lana vergine" ili "lana di tosa"
- na latvijskom: "pirmlietojuma vilna" ili "cirptā vilna"
- na litvanskom: "natūralioji vilna"
- na mađarskom: "élőgyapjú"
- na malteškom: "suf verġni"
- na holandskom: "scheerwol"
- na poljskom: "żywa wełna"
- na portugalskom: "lã virgem"
- na rumunskom: "lână virgină"
- na slovačkom: "strižná vlna"

- na slovenačkom: "runska volna"

- na finskom: "uusi villa"

- na švedskom: "ny ull"

Prilog 4

ZAHTEVI ZA OZNAČAVANJE I OBELEŽAVANJE ETIKETOM SPECIFIČNIH TEKSTILNIH PROIZVODA

Proizvodi	Zahtevi za označavanje i obeležavanje etiketom
1. Sledeće vrste steznika:	Sirovinski sastav tekstilnog proizvoda navodi se na etiketi ili oznaci tako što se navodi sirovinski sastav celog proizvoda ili se sirovinski sastav navodi odvojeno za sledeće komponente:
Grudnjaci	- spoljna i unutrašnja tkanina korpice - leđa
Korseti i pojasevi	- prednja i zadnja strana i - umeci sa strane
Grudnjaci sa steznikom	- spoljna i unutrašnja tkanina i pletenina površine korpi, - prednji i zadnji umeci i - umeci sa strane
2. Ostale vrste steznika koje ovde nisu navedene	Sirovinski sastav tekstilnog proizvoda navodi se tako što se navodi sirovinski sastav celog proizvoda ili se navodi sirovinski sastav različitih komponenti proizvoda. Takvo obeležavanje etiketom nije obavezno za komponente koje predstavljaju manje od 10% ukupne mase proizvoda.
3. Zahtev za sve vrste stezničkih proizvoda	Odvojeno obeležavanje etiketom i označavanje različitih delova stezničkih proizvoda vrši se tako da potrošač može lako da razume na koji deo proizvoda se informacija na etiketi ili oznaci odnosi.
4. Tekstil štampan posebnom metodom "ecovanje"	Sirovinski sastav tekstilnog proizvoda daje se za proizvod u celini. Sirovinski sastav se takođe može naznačiti i odvojenim navođenjem sastava osnovne tkanine i sastava štampanih (umetnutih) delova. Potrebno je navesti nazive tih komponenti.
5. Vezeni tekstilni proizvodi	Sirovinski sastav tekstilnog proizvoda navodi se za proizvod u celini ili se sirovinski sastav osnovne tkanine i sirovinski sastav vezanih delova navodi odvojeno. Potrebno je navesti nazive tih komponenti. Označavanje ili obeležavanje etiketom je obavezno samo za vezene delove koji čine najmanje 10% površine proizvoda.
6. Pređe koje se sastoje od jezgra i omotača napravljenog od različitih vlakana i koji se kao takvi isporučuju potrošačima	Sirovinski sastav tekstilnog proizvoda daje se za proizvod u celini i može se naznačiti odvojenim navođenjem sastava jezgra i omotača. Potrebno je navesti nazive tih komponenti.
7. Somot ili pliš i tekstilni proizvodi slični somotu ili	Sirovinski sastav tekstilnog proizvoda navodi se za proizvod u celini, a ukoliko proizvod sadrži lice i naličje izrađene od različitih

plišu	vlakana, može se navesti odvojeno. Potrebno je navesti nazive tih komponenti.
8. Podne obloge i tepisi čije su korisna površina i naličje sastavljeni od različitih vlakana	Sirovinski sastav tekstilnog proizvoda može se navesti samo za korisnu površinu. Potrebno je navesti naziv korisne površine.

Prilog 5

TEKSTILNI PROIZVODI ČIJE OZNAČAVANJE ILI OBELEŽAVANJE ETIKETOM NIJE NEOPHODNO

1. Manžetne
2. Kaiševi od tekstilnih materijala za ručne satove
3. Etikete i značke
4. Postavljeni (punjeni) držači za posuđe od tekstilnih materijala
5. Prekrivači posuda za kafu
6. Prekrivači posuda za čaj
7. Štitnici za rukave
8. Mufovi, osim onih od plišanih materijala
9. Veštačko cveće
10. Jastučići za igle
11. Naslikana platna
12. Tekstilni proizvodi za osnovu, tkanine za podloge i ojačanja
13. Stari, prepravljeni tekstilni proizvodi, kada je to izričito navedeno
14. Kamašne
15. Materijal za pakovanje koji nije nov i kao takav se prodaje
16. Sedlarska galanterija i drugi sedlarski proizvodi od tekstilnih materijala
17. Oprema za putovanje od tekstilnih materijala

18. Ručno vezene tapiserije, gotovi ili nedovršeni materijali i materijali za njihovu izradu, uključujući pređu za vez koja se prodaje odvojeno od platna i posebno je namenjena upotrebi u takvim tapiserijama

19. Patent zatvarači

20. Dugmad i kopče presvučeni tekstilnim materijalom

21. Omoti za knjige od tekstilnih materijala

22. Igračke

23. Tekstilni delovi obuće

24. Stoni podmetači od više sastavnih delova i površine najviše 500 cm²

25. Rukavice i hvataljke za vruće posuđe (rernu)

26. Grejači za jaja

27. Torbice za šminku

28. Vrećice za duvan od tekstilnog materijala

29. Futrole za naočare, cigarete ili cigare, upaljače i češljeve od tekstilnih materijala

30. Futrole za mobilne telefone i prenosive medija plejere površine najviše 160 cm²

31. Zaštitni sportski rekviziti izuzev rukavica

32. Toaletne torbice

33. Torbice za pribor za čišćenje cipela

34. Pogrebna oprema

35. Proizvodi za jednokratnu upotrebu, sa izuzetkom vatelina

36. Tekstilni proizvodi koji podležu propisima koji se odnose na medicinske proizvode i obuhvaćeni su pozivanjem na te propise, zavoji za medicinsku i ortopedsku upotrebu koji nisu za jednokratnu upotrebu i uopšte ortopedski tekstilni proizvodi

37. Tekstilni proizvodi uključujući užad, konopce i kanape iz Priloga 6. tačka 12. ovog pravilnika koji su uobičajeno namenjeni da se upotrebe:

a) kao delovi opreme u proizvodnji i obradi robe, ili

b) za ugradnju u mašine, instalacije (npr. za grejanje, klimatizaciju ili rasvetu), kućne i druge aparate, vozila i druga transportna sredstva, ili za njihov rad i održavanje, izuzev nepromoćivih cirada i tekstilne opreme za motorna vozila koja se prodaju odvojeno od vozila.

38. Tekstilni proizvodi za zaštitne i sigurnosne namene, kao što su bezbednosni opasači, padobrani, prsluci za spašavanje, tobogani za evakuaciju za slučaj opasnosti, vatrogasna oprema, neprobojni prsluci i specijalna zaštitna odeća (npr. za zaštitu od vatre, hemikalija i ostalih opasnosti)

39. Vazduhom podržavane konstrukcije (npr. sportske hale, izložbeni štandovi ili skladišni prostori), pod uslovom da se dostave pojedinosti o izvođenju radova i tehničke specifikacije tih proizvoda

40. Jedra

41. Odeća za životinje

42. Zastave i barjaci.

Prilog 6

TEKSTILNI PROIZVODI KOJI SE MOGU OBELEŽAVATI ZAJEDNIČKOM ETIKETOM

1. Krpe za pod

2. Krpe za čišćenje

3. Ukrasne trake za obrubljivanje ivica i ukrašavanje

4. Pozamanterija

5. Pojasevi (opasači)

6. Naramenice

7. Podvezice i držači za nogavice

8. Pertle za cipele i čizme

9. Trake

10. Lastiši

11. Nove ambalaže koje se kao takve prodaju

12. Kanap za pakovanje i vezica za poljoprivredu; užad, konopci i kanapi, osim onih iz Priloga 5. tačka 37. ovog pravilnika. Za proizvode koji spadaju pod ovu tačku i prodaju se sečeni na određene dužine, zajedničko obeležavanje je etiketom na kalemu. Užad i konopci koji spadaju

pod ovu tačku obuhvataju i užad i konopce koji se upotrebljavaju u planinarenju i vodenim sportovima.

13. Nadstolnjaci

14. Maramice

15. Mrežice za kosu

16. Kravate i leptir mašne za decu

17. Portikle, rukavice za umivanje i flaneli za lice

18. Konac za šivenje, krpljenje i veženje koji se u maloprodaji nudi u malim količinama i čija neto masa ne prelazi 1 gram

19. Trake za zavese, roletne i zastori

Prilog 7

DELOVI TEKSTILNIH PROIZVODA KOJI SE NE UZIMAJU U OBZIR PRILIKOM ODREĐIVANJA SIROVINSKOG SASTAVA TEKSTILNIH PROIZVODA

Naziv tekstilnog proizvoda	Delovi koji se ne uzimaju u obzir prilikom određivanja sirovinskog sastava tekstilnih proizvoda
a) Svi tekstilni proizvodi	(1) Netekstilni delovi, porubi, etikete i značke, ivične i završne trake, dugmad i kopče presvučeni tekstilnim materijalom, pomoćni dodaci, ukrasi, neelastične vrpce, elastični konci i trake dodati na određenim mestima i u skladu sa zahtevima navedenim u članu 10. ovog pravilnika, vidljiva izolovana tekstilna vlakna kojima se postiže dekorativni ili antistatički efekat; (2) Masne materije, veziva, sredstva za otežavanje, sredstva za skrobljenje i apretiranje, proizvodi za impregnaciju, pomoćna sredstva za bojenje i štampanje i doradu tkanina
b) Podne obloge i tepisi	Svi delovi osim korisne gazeće površine
v) Tkanine za tapaciranje	Vezivo i punjenje koje nije deo korisne površine
g) Zastori i zavese	Veziva i punila koje nisu deo lica tkanine
d) Čarape	Dodatna elastična pređa u ramfli, i ojačanju
đ) Hulahopke	Dodatna elastična pređa u ramfli, i ojačanju
e) Svi tekstilni proizvodi osim onih pod tačkama od b)	Tkanine koje se koriste kao osnovni materijal ili kao podloga, učvršćenja i ojačanja, međuslojevi i platnene poleđine, konci za šivenje i spajanje, osim ako zamenjuju osnovu i/ili potku tkanine, punila koja nemaju izolacionu ulogu i postave prema članu 11. stav 2. ovog pravilnika.

do đ) ovog priloga	U smislu ove odredbe: (1) osnovni materijal ili podloga tekstilnih proizvoda koji služe kao poledina za upotrebnu površinu, posebno u čebadima i dvostrukim tkaninama, kao i poledine somotskih ili plišanih materijala i srodnih proizvoda, ne uzimaju se kao poledine koje se skidaju; (2) učvršćenja i ojačanja su pređe ili materijali dodati na određenim i ograničenim delovima tekstilnih proizvoda da bi ih ojačali ili im dali čvrstinu ili debljinu.
--------------------	---

Prilog 8

METODE KVANTITATIVNE ANALIZE TEKSTILNIH PROIZVODA SAČINJENIH OD DVOKOMPONENTNIH I TROKOMPONENTNIH MEŠAVINA TEKSTILNIH VLAKANA

Glava I

PRIPREMA LABORATORIJSKIH UZORAKA

1. Priprema laboratorijskih uzoraka za ispitivanje i epruveta u cilju utvrđivanja sirovinskog sastava tekstilnih proizvoda

1.1. OBLAST PRIMENE

Ovim poglavljem se utvrđuju postupci za dobijanje prikladne količine laboratorijskih uzoraka za ispitivanje iz laboratorijskih uzoraka iz mase (tj. masa koja ne prelazi 100 g), radi prethodne obrade u cilju kvantitativne analize, kao i postupci za izbor epruveta za ispitivanje koje su prethodno obrađene kako bi se uklonile nevlaknaste materije. U nekim slučajevima potrebno je prethodno obraditi pojedinačni uzorak za ispitivanje.

1.2. DEFINICIJE

1.2.1. Celokupna masa

Celokupna masa je količina materijala koja se ocenjuje na osnovu jedne serije rezultata ispitivanja. Ona može obuhvatiti, na primer, sav materijal u jednoj isporuci tkanine, svu tkaninu izatkanu sa nekog posebnog razboja, pošiljku pređe, jednu ili više bala sirovog vlakna.

1.2.2. Laboratorijski uzorak iz mase

Laboratorijski uzorak iz mase je deo celokupne mase koji je uzet na takav način da je reprezentativan za celinu, koji je dostupan laboratoriji. Veličina i priroda laboratorijskog uzorka iz mase treba da bude dovoljna da na odgovarajući način prevaziđe različitost celokupne mase i omogući lakše rukovanje u laboratoriji. Za konfekcijske i gotove proizvode postupak uzimanja laboratorijskog uzorka je opisan u tački 1.7. ovog poglavlja.

1.2.3. Laboratorijski uzorak za ispitivanje

Laboratorijski uzorak za ispitivanje je deo laboratorijskog uzorka iz mase iz kog se uzimaju epruvete za ispitivanje, koji je prethodno obrađen kako bi se uklonile nevlaknaste materije. Veličina i priroda laboratorijskog uzorka za ispitivanje treba da budu dovoljni da na odgovarajući način prevaziđu različitost laboratorijskog uzorka iz mase (tačka 1.1. ovog poglavlja).

1.2.4. Epruveta

Epruveta je deo materijala potreban za dobijanje pojedinačnih rezultata ispitivanja, odabran iz laboratorijskog uzorka za ispitivanje.

1.3. PRINCIP

Laboratorijski uzorak za ispitivanje bira se tako da bude reprezentativan za laboratorijski uzorak iz mase.

Epruvete se uzimaju iz laboratorijskog uzorka za ispitivanje tako da je svaka od njih reprezentativna za laboratorijski uzorak za ispitivanje.

1.4. UZIMANJE UZORAKA IZ SLOBODNIH VLAKANA

1.4.1. Neorijentisana vlakna

Laboratorijski uzorak za ispitivanje dobija se nasumičnim izborom pramenova iz laboratorijskog uzorka iz mase. Ceo laboratorijski uzorak za ispitivanje se temeljno promeša laboratorijskim grebenarom. Umesto laboratorijskog grebenara može se upotrebiti mešač vlakana ili se vlakna mogu mešati metodom "pramena i škarta". Potrebno je prethodno obraditi koprenu ili tekstilnu mešavinu, uključujući i slobodna vlakna i vlakna koja prijanjaju za opremu koja se koristi za mešanje. Uzorak za ispitivanje bira se, srazmerno odgovarajućim masama, sa koprene ili mešavine, uključujući slobodna vlakna i vlakna koja su se zadržala na opremi.

Ako koprena sa karde ostane nepromenjena nakon prethodne obrade, biraju se uzorci za ispitivanje na način opisan u tački 1.4.2. ovog poglavlja. Ako koprena sa karde prethodnom obradom ostane neorijentisana, uzorak za ispitivanje odabira se slučajnim izborom najmanje 16 snopića odgovarajuće i približno jednake veličine.

1.4.2. Orijentisana vlakna (koprena sa vlačare, trake, predpređa)

Iz slučajno odabranih delova laboratorijskog uzorka iz mase iseče se najmanje 10 poprečnih preseka, svaki mase od oko 1 g. Tako dobijeni laboratorijski uzorak za ispitivanje prethodno se obrađuje. Ponovno se sastave poprečni preseki tako da se polože jedan pored drugog i epruveta za ispitivanje dobija se sečenjem kroz te poprečne preseke da bi se uzeo deo svake od tih 10 dužina.

1.5. UZIMANJE UZORAKA PREĐE

1.5.1. Pređa u namotajima ili kanurama

Uzimaju se svi namotaji za ispitivanje iz laboratorijskog uzorka iz mase. Izvuku se odgovarajuće neprekidne dužine iz svakog namotaja namotavanjem kanura vitlom koje uvek ima isti broj namotaja (ako se namotaj formira pomoću odgovarajućeg nosača određeni broj namotaja se može namotati istovremeno) ili na neki drugi način. Spoje se dužine jedna uz drugu tako da čine jednu kanuru ili svežanj i formira se laboratorijski uzorak za ispitivanje, vodeći računa da se u kanuri ili svežnju nalaze jednake dužine iz svakog namotaja.

Laboratorijski uzorak za ispitivanje podvrgava se prethodnoj obradi.

Iz laboratorijskog uzorka za ispitivanje uzimaju se epruvete za ispitivanje tako da se iseče snop vlakana istih dužina iz pređe ili niti, vodeći računa da svežanj sadrži sve niti u uzorku. Ako je podužna masa pređe t (tex), a broj namotaja odabranih iz laboratorijskog uzorka iz mase n , da bi se dobio uzorak za ispitivanje od 10 g, dužina pređe koju je potrebno odmotati sa svakog namotaja je $10^6/nt\text{cm}$.

Ako je vrednost nt velika, tj. ako je ona veća od 2000, potrebno je namotati kanuru veće mase i preseći je popreko na dva dela kako bi se dobio svežanj odgovarajuće mase. Krajevi svakog svežnja u obliku snopa povezuju se na odgovarajući način, pre prethodne obrade, vodeći računa o tome da epruvete za ispitivanje budu uzete sa mesta udaljenog od mesta povezivanja.

1.5.2. Pređa osnove (sa osnovinog vratila)

Uzima se laboratorijski uzorak za ispitivanje sečenjem dužine sa kraja osnove ne kraće od 20 cm, obuhvativši svu pređu u osnovi osim ivične pređe koja se odbacuje. Snop niti zaveže se zajedno blizu jednog kraja. Ako je uzorak kao celina prevelik za prethodnu obradu, potrebno je podeliti ga na dva ili više delova, svaki povezan zajedno radi prethodne obrade, a zatim ponovo spojiti delove nakon što se svaki posebno prethodno obradi. Epruveta za ispitivanje se dobija sečenjem odgovarajuće dužine iz laboratorijskog uzorka za ispitivanje s kraja udaljenog od trake za vezivanje, obuhvativši sve niti u osnovi. Za osnovu od N niti podužne mase t (tex), dužina epruvete mase 1 g je $10^5/Nt\text{cm}$.

1.6. UZIMANJE UZORAKA TKANINE

1.6.1. Uzimanje uzorka tkanine iz laboratorijskog uzorka iz mase, koji se sastoji od jednog odsečka reprezentativnog za tkaninu

Iseče se dijagonalna traka od jednog ugla prema drugom i otklone se ivice. Ova traka je laboratorijski uzorak za ispitivanje. Da bi se dobio laboratorijski uzorak za ispitivanje x g, površina trake će biti $x10^4/G\text{ cm}^2$, gde je G masa tkanine u g/m^2 .

Uzorak za ispitivanje podvrgava se prethodnoj obradi, a zatim se iseče traka popreko u četiri jednake dužine koje se polažu jedna na drugu. Epruveta za ispitivanje se uzima iz bilo kog dela tako složenog materijala, sečenjem kroz sve slojeve, tako da svaka epruveta za ispitivanje sadrži jednaku dužinu iz svakog sloja.

Ako tkanina ima tkački dezen (raport), širina epruvete za ispitivanje, izmerena paralelno sa smerom osnove, ne treba biti manja od jednog kompletno ponovljenog raporta. Ako je, uz ispunjenje ovog uslova, epruveta za ispitivanje preširoka da bi se obradila u celini, iseče se na jednake delove, koji se posebno prethodno obrade, a zatim polože jedan na drugi pre izbora epruvete, vodeći računa da se isti delovi raporta ne poklope.

1.6.2. Uzimanje uzorka tkanine iz laboratorijskog uzorka iz mase koji se sastoji od nekoliko odsečaka

Svaki odsečak se obrađuje kako je opisano u tački 1.6.1. ovog poglavlja i svaki rezultat iskazuje se posebno.

1.7. UZIMANJE UZORAKA IZ KONFEKCIONIRANIH I GOTOVIH PROIZVODA

Laboratorijski uzorak iz mase je obično potpuno konfekcioniran ili gotov proizvod ili njegov reprezentativni deo.

Po potrebi, određuje se procenat različitih delova proizvoda koji nemaju isti sirovinski sastav kako bi se proverila usklađenost sa članom 11. ovog pravilnika.

Bira se reprezentativni deo laboratorijskog uzorka za ispitivanje konfekcioniranog ili gotovog proizvoda, čiji sastav se prikazuje na etiketi. Ukoliko proizvod ima nekoliko etiketa, reprezentativni laboratorijski uzorak za ispitivanje bira se za svaki deo koji odgovara određenoj etiketi.

Ako proizvod čiji sirovinski sastav treba odrediti nije jedinstven, potrebno je odabrati laboratorijske uzorke za ispitivanje iz svakog dela proizvoda i utvrditi učešće različitih sirovinskih sastava u odnosu na celi proizvod.

Zatim se izračunava procenat, vodeći računa o relativnim udelima ispitivanih delova.

Laboratorijski uzorci za ispitivanje prethodno se obrađuju.

2. Uvod u metode kvantitativne analize mešavine tekstilnih vlakana

Metode kvantitativne analize mešavine vlakana se temelje na dva glavna postupka, ručnom i hemijskom odvajanju vlakana.

Metodu ručnog odvajanja treba koristiti uvek kada je to moguće, budući da ona uglavnom daje tačnije rezultate od hemijske metode. Može se koristiti za tekstilne materijale čiji sirovinski sastav ne čini jedinstvenu mešavinu, kao na primer u slučaju pređa sastavljenih od nekoliko komponenti od kojih se svaka komponenta sastoji od iste vrste vlakna, ili tkanina u kojima je pređa osnove drugačija od pređe potke, ili pletenine koje se mogu rasparati sastavljene od pređa različite vrste vlakana.

Uglavnom se metode hemijske kvantitativne analize temelje na selektivnom rastvaranju pojedinih komponenti. Nakon uklanjanja komponente, nerastvoreni ostatak se meri, a udeo rastvorljive komponente se obračunava iz gubitka mase. Prvi deo ovog priloga daje podatke zajedničke za analize svih mešavina vlakana po ovoj metodi koje su opisane u ovom prilogu, bez obzira na njihov sastav. Taj deo se koristi zajedno s metodama navedenim u pojedinim delovima ovog priloga koji sadrže detaljne postupke koji se primenjuju na neke posebne mešavine vlakana. U nekim slučajevima analiza se temelji na drugom načelu, a ne na selektivnom rastvaranju. U takvim slučajevima date su sve pojedinosti u odgovarajućim delovima ovog pravilnika.

Mešavine vlakana tokom obrade, a u manjoj meri i gotovi proizvodi, mogu sadržavati nevlaknaste materije, kao što su masnoća, vosak ili drugi dodaci, ili materije rastvorljive u vodi, nastale prirodnim putem ili dodate da bi se olakšala obrada. Nevlaknaste materije je potrebno ukloniti pre analize. Zbog toga je prikazana metoda uklanjanja masnoća, voska i materija rastvorljivih u vodi.

Osim navedenog, tekstilni proizvodi mogu sadržati smole ili druge materije dodate da bi se dobila posebna svojstva. Može se dogoditi da se, dejstvom određenog reagensa na komponentu vlakana koja se rastvara, delimično ili potpuno rastvore i takve materije. Da bi se izbegle ove greške, smole ili druge materije se odstranjuju pre hemijske analize uzorka. Takve materije, uključujući sredstva za bojenje u izuzetnim slučajevima, mogu se pomešati s delovanjem reagensa na rastvorljivu komponentu i/ili mogu biti delimično ili potpuno rastvorene. Tako dodate materije mogu prouzrokovati grešku i uklanjaju se pre analize uzorka. Ako je nemoguće ukloniti tako dodatu materiju, metode kvantitativne analize date u ovom prilogu nisu dalje primenjive.

Boje u obojenim tkaninama se smatraju sastavnim delom vlakana i ne uklanjaju se.

Analize se izvode na osnovu mase suvog uzorka i postupka datog za utvrđivanje mase suvog uzorka.

Rezultat se dobija primenom dogovorenih dodataka iz Priloga 9 na masu suvog uzorka svake vrste vlakana.

Pre nastavljanja analize, potrebno je identifikovati sva vlakna prisutna u mešavini. Primenom nekih metoda nerastvorljiva komponenta mešavine vlakana može delimično da bude rastvorena u reagensu koji se koristi za rastvaranje rastvorljive komponente.

Tamo gde je to moguće, odabiraju se reagensi koji imaju slab ili nikakav uticaj na nerastvorljivu komponentu.

Ako se zna da će doći do gubitka mase nerastvorljive komponente tokom ispitivanja, rezultat je potrebno korigovati faktorom korekcije. Ovi faktori su utvrđeni uporednim ispitivanjima u nekoliko laboratorija obradom vlakana očišćenih pomoću prethodne obrade odgovarajućim reagensima, kako je to utvrđeno u metodama ispitivanja.

Ovi faktori korekcije se primenjuju samo na neoštećena vlakna, a drugi faktori korekcije se mogu primeniti ako su vlakna oštećena pre ili tokom procesa. Dati postupak se primenjuje na pojedinačna ispitivanja.

Vrše se najmanje dva ispitivanja na odvojenim uzorcima za ispitivanje, kako u slučaju ručnog odvajanja, tako i u slučaju hemijskog odvajanja.

Za potvrdu rezultata, ako je to tehnički izvodljivo, preporučuje se korišćenje alternativnih postupaka, pri čemu se komponenta koja je ostatak pri standardnoj metodi prva rastvara.

Glava II

METODE KVANTITATIVNE ANALIZE ODREĐENIH DVOKOMPONENTNIH MEŠAVINA TEKSTILNIH VLAKANA

1. Opšti podaci o metodama kvantitativne hemijske analize dvokomponentne mešavine tekstilnih vlakana

1.1. OBLAST PRIMENE

Oblast primene za svaku metodu navodi vlakna na koja se ta metoda primenjuje.

1.2. PRINCIP

Nakon identifikacije komponenata mešavine, nevlaknasti materijal se uklanja odgovarajućom prethodnom obradom, a zatim se jedna od komponenti obično rastvara odgovarajućim rastvorom. (Metoda br. 12 je izuzetak. Zasniva se na određivanju udela sadržanih supstanci jedne ili dve komponente). Nerastvorljivi ostatak se meri i udeo rastvorljive komponente se izračunava iz gubitka mase. Ako ovo nije tehnički teško izvodljivo, preporučuje se rastvaranje vlakna prisutnog u većem udelu, tako da se kao nerastvoreni deo dobije vlakno prisutno u manjem udelu.

1.3. MATERIJALI I OPREMA

1.3.1. Aparatura

1.3.1.1. Filtrir lončići i posudice za merenje dovoljno velike za postavljanje takvih lončića, ili bilo koja druga aparatura koja daje isti rezultat.

1.3.1.2. Vakuum boca

1.3.1.3. Eksikator sa samoindikujućim silikagelom.

1.3.1.4. Sušnica s ventilacijom za sušenje epruveta na $105^{\circ} \pm 3^{\circ}\text{C}$

1.3.1.5. Analitička vaga, tačnosti 0,0002 g.

1.3.1.6. Soksletov ekstraktor ili drugi aparat koji daje iste rezultate.

1.3.2. Reagensi

1.3.2.1. Petroletar, tačke ključanja $40\text{-}60^{\circ}\text{C}$

1.3.2.2. Ostali reagensi su navedeni u odgovarajućim delovima svake metode

1.3.2.3. Destilovana ili dejonizovana voda

1.3.2.4. Aceton

1.3.2.5. Ortofosforna kiselina

1.3.2.6. Urea

1.3.2.7. Natrijum-bikarbonat.

Svi korišćeni reagensi treba da budu hemijski čisti.

1.4. STANDARDNA ATMOSFERA ZA ISPITIVANJE

S obzirom na to da se ispitivanje izvodi na osnovu mase suvog uzorka, nije potrebno kondicioniranje uzoraka niti sprovođenje analize u kondicioniranoj atmosferi.

1.5. LABORATORIJSKI UZORAK ZA ISPITIVANJE

Uzima se laboratorijski uzorak za ispitivanje koji je reprezentativan za laboratorijski uzorak iz mase i koji je dovoljan da se iz njega dobiju sve epruvete, svaka mase od najmanje 1 g.

1.6. PRETHODNA OBRADA LABORATORIJSKOG UZORKA ZA ISPITIVANJE

Ako je prisutna materija koja se neće uzeti u obzir kod izračunavanja procenta (vidi član 19. ovog pravilnika), ona se najpre uklanja odgovarajućom metodom tako da ne utiče ni na jednu vlaknastu komponentu.

U tu svrhu nevlaknasta materija koju je moguće ekstrahovati petroletrom i vodom, podvrgne se ekstrakciji petroletrom u Soksletovom aparatu najmanje jedan sat sa najmanje šest ciklusa preliivanja po satu. Pušta se da petroletar ispari iz uzorka. Uzorak se potapa u vodu jedan sat pri sobnoj temperaturi, a zatim se potapa u vodu na $65 \pm 5^{\circ}\text{C}$ sledećih sat vremena, pri čemu je potrebno tečnost povremeno protresti. Tečnost i uzorak se koriste u razmeri od 100:1. Otklanja se višak vode iz uzorka ceđenjem, izvlačenjem vakuumom ili centrifugiranjem i zatim pusti da se uzorak osuši na vazduhu.

U slučaju elastoolefina ili mešavine vlakana koje sadrže elastoolefin i druga vlakna (vuna, životinjska dlaka, svila, pamuk, lan, prava konoplja, juta, abaka, alfa, kokos, metlica, ramija, sisal, kupro, modal, protein, viskoza, akril, poliamid ili najlon, poliestar, elastomultiestar), opisana procedura se neznatno menja, odnosno petroletar se zamenjuje acetonom.

U slučaju dvokomponentnih mešavina vlakana koja sadrže elastoolefin i acetat, primenjuje se sledeća procedura kao prethodna obrada. Laboratorijski uzorak se ekstrahuje 10 minuta na 80°C rastvorom koji sadrži 25 g/l 50% ortofosforne kiseline i 50 g/l uree. Koristi se odnos tečnosti i uzorka 100:1. Laboratorijski uzorak se opere u vodi, zatim ocedi i opere u 0,1% - rastvoru natrijum-bikarbonata, i na kraju se pažljivo ispere vodom.

Ako se nevlaknaste materije ne mogu ekstrahovati petroletrom i vodom, odstranjuju se odgovarajućom metodom koja ne menja značajno ni jedan sastavni deo vlakna umesto gore opisane metode sa vodom. Međutim, za neka neizbeljena, prirodna biljna vlakna (npr. juta, kokos), treba znati da uobičajena prethodna obrada petroletrom i vodom ne otklanja sve prirodne nevlaknaste materije; i pored toga, dodatna prethodna obrada se ne primenjuje osim ako uzorak ne sadrži sredstva za doradu nerastvorljiva i u petroletru i u vodi.

Izveštaji o ispitivanju se prave tako da sadrže sve detalje primenjenih metoda prethodne obrade.

1.7. POSTUPAK ISPITIVANJA

1.7.1. Opšta uputstva

1.7.1.1. Sušenje

Sušenje se vrši u trajanju od najmanje četiri sata i najviše 16 sati, na temperaturi $105\pm 3^{\circ}\text{C}$, u sušnici s ventilacijom sa zatvorenim vratima tokom trajanja postupka. Ako je vreme sušenja kraće od 14 sati, uzorak se meri kako bi se proverilo da mu je masa postala konstantna. Za masu se može smatrati da je postala konstantna ako je nakon daljeg perioda sušenja od 60 minuta njena promena manja od 0,05%.

Za vreme sušenja, hlađenja i merenja potrebno je izbegavati rukovanje golim rukama filtrir lončićima i posudicama za merenje.

Uzorci se suše u posudici za merenje, sa poklopcem pored posudice. Nakon sušenja, posudica za merenje se zatvara pre nego što se izvadi iz sušnice i brzo se prenese u eksikator.

Filtrir lončić se suši u posudici za merenje sa poklopcem pored posude. Nakon sušenja, posudica za merenje se zatvara i brzo prenosi u eksikator.

Kad se ne koristi filtrir lončić već neka druga aparatura, sušenje se obavlja tako da se masa suvih vlakana može odrediti bez gubitaka.

1.7.1.2. Hlađenje

Svi postupci hlađenja vrše se u eksikatoru koji se postavlja pored vage dok se posudice za merenje ne ohlade u potpunosti, a u svakom slučaju ne kraće od dva sata.

1.7.1.3. Merenje mase

Nakon hlađenja vrši se merenje mase posudica za merenje u roku od dva minuta od vađenja iz eksikatora. Tačnost merenja je 0,0002 g.

1.7.2. Postupak

Iz prethodno obrađenog laboratorijskog uzorka za ispitivanje izdvoji se epruveta mase od najmanje 1 g. Pređa ili tkanina se seče na dužinu od oko 10 mm, tako da je isečena na što veći broj delova. Epruveta se suši u posudi za merenje, ohladi u eksikatoru i izmeri se. Epruveta se zatim prenese u staklenu posudu navedenu u izabranoj metodi iz ovog priloga koja se primenjuje, ponovo se odmah meri masa posude za merenje i izračuna masa suve epruvete iz razlike ova dva merenja. Postupak ispitivanja se završava kako je navedeno u odgovarajućim delovima svake metode. Mikroskopski se posmatra nerastvoreni deo kako bi se proverilo da li su se obradom u potpunosti uklonila rastvorljiva vlakna.

1.8. IZRAČUNAVANJE I IZRAŽAVANJE REZULTATA

Masa nerastvorene komponente izražava se kao procenat u odnosu na ukupnu masu vlakana u mešavini. Procenat rastvorene komponente se dobija iz razlike mase uzorka pre rastvaranja i

mase nerastvorenog ostatka. Rezultati se izračunavaju na osnovu čiste, suve mase, usklađene za a) dogovoreni dodatak, b) potrebne faktore korekcije koji uključuju gubitak materije za vreme prethodne obrade i analize.

Izračunavanje je potrebno izvršiti uz primenu formule iz tačke 1.8.2.

1.8.1. Izračunavanje procenta nerastvorene komponente na osnovu čiste suve mase, zanemarujući gubitak vlaknaste mase za vreme prethodne obrade.

$$P_1\% = \frac{100 \, r d}{m}$$

gde je

P_1 procenat čiste, suve nerastvorene komponente

m je masa suve epruvete nakon prethodne obrade

r je masa suvog ostatka,

d je faktor korekcije za gubitak mase nerastvorene komponente u reagensu za vreme analize. Odgovarajuće vrednosti "d" su date u odeljku "Izračunavanje i izražavanje rezultata" svake metode.

Takve vrednosti "d" su vrednosti koje se primenjuju na hemijski neoštećena vlakna.

1.8.2. Procenat nerastvorljive komponente na osnovu čiste, suve mase, sa utvrđenim faktorima korekcije i po potrebi, faktorima korekcije za gubitak mase za vreme prethodne obrade izračunava se sledećom formulom:

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

gde je

$P_{1A}\%$ je procenat nerastvorene komponente, usklađen za dogovoreni dodatak i gubitak mase za vreme prethodne obrade,

P_1 je procenat čiste, suve, nerastvorene komponente obračunate iz formule prikazane u tački 1.8.1,

a_1 je dogovoreni dodatak za nerastvorenu komponentu (videti Prilog 9 ovog pravilnika),

a_2 je dogovoreni dodatak za rastvorenu komponentu (videti Prilog 9 ovog pravilnika),

b_1 je gubitak mase nerastvore nekomponente koji je uzrokovan prethodnom obradom izražen u procentima,

b_2 je gubitak mase rastvorene komponente koji je uzrokovan prethodnom obradom izražen u procentima.

Sadržaj u procentima druge komponente se izračunava primenom formule:

$$P_{2A} \% = 100 - P_{1A} \%$$

Kada je korišćena posebna prethodna obrada, vrednosti za b_1 i b_2 se određuju, ako je moguće, tako što će se čisti sastojci vlakana posebno podvrgnuti obradi koja je primenjena tokom analize. Čista vlakna su vlakna koja ne sadrže nikakav nevlaknasti materijal, osim onog kog ona normalno sadrže (prirodno ili zbog procesa proizvodnje), u stanju (nebeljena, beljena) u kojem su zatečena u materijalu koji će se analizirati.

Ako nisu dostupne čiste, posebne komponente vlakna od kojih je izrađen materijal koji će se analizirati, potrebno je koristiti prosečne vrednosti b_1 i b_2 dobijene ispitivanjima izvršenim na čistim vlaknima, sličnim onima u mešavini.

Ako se primenjuje uobičajena prethodna obrada ekstrakcijom petroletrom i vodom, faktori korekcije b_1 i b_2 mogu se uglavnom zanemariti, osim u slučaju nebeljenog pamuka, nebeljenog lana i nebeljene konoplje, gde je dogovoren dozvoljen gubitak zbog prethodne obrade od 4%, a u slučaju polipropilena, dozvoljen gubitak je 1%.

U slučaju ostalih vlakana, gubici nastali prethodnom obradom se po dogovoru zanemaruju u izračunavanjima.

2. Metoda kvantitativne analize ručnim odvajanjem

2.1. OBLAST PRIMENE

Ova metoda se primenjuje na sve vrste tekstilnih vlakna, pod uslovom da ona ne čine jedinstvenu mešavinu i da ih je moguće ručno odvojiti.

2.2. PRINCIP

Nakon identifikacije komponentata mešavine, nevlaknasti materijal se uklanja odgovarajućim postupkom prethodne obrade, a zatim se vlakna odvajaju ručno, suše i mere, da bi se izračunalo učešće svakog vlakna u mešavini.

2.3. APARATURA

2.3.1. Posudica za merenje ili bilo koja druga posuda koja daje identične rezultate.

2.3.2. Eksikator sa samoindikujućim silikagelom.

2.3.3. Sušnica s ventilacijom za sušenje uzoraka na $105^{\circ} \pm 3^{\circ}\text{C}$

2.3.4. Analitička vaga, tačnosti 0,0002 g.

2.3.5. Soksletov ekstraktor ili drugi aparat koji daje iste rezultate.

2.3.6. Igla

2.3.7. Aparat za određivanje broja uvoja pređe

2.4. REAGENSI

2.4.1. Petroletar, tačke ključanja $40\text{-}60^{\circ}\text{C}$.

2.4.2. Destilovana ili dejonizovana voda.

2.4.3. Aceton

2.4.4. Ortofosforna kiselina

2.4.5. Urea

2.4.6. Natrijum-bikarbonat.

Svi korišćeni reagensi treba da budu hemijski čisti.

2.5. STANDARDNA ATMOSFERA ZA ISPITIVANJE

iz tačke 1.4. ovog priloga

2.6. LABORATORIJSKI UZORAK ZA ISPITIVANJE

iz tačke 1.5. ovog priloga

2.7. PRETHODNA OBRADA LABORATORIJSKOG UZORKA ZA ISPITIVANJE

iz tačke 1.6. ovog priloga

2.8. POSTUPAK

2.8.1. Analiza pređe

Iz prethodno obrađenog laboratorijskog uzorka za ispitivanje uzima se uzorak mase od najmanje 1 g. Za vrlo finu pređu analiza se može izvršiti na najmanjoj dužini od 30 m, bez obzira na masu.

Pređa se iseče na odgovarajuće dužine i razdvoje vrste vlakana pomoću igle, i ako je potrebno korišćenjem aparata za određivanje broja uvoja. Tako dobijene vrste vlakana se stavljaju u

prethodno izmerene posudice za merenje i suše na $105\pm 3^{\circ}\text{C}$ dok se ne dobije konstantna masa, kako je opisano u tačkama 1.7.1. i 1.7.2.

2.8.2. Analiza tkanine i pletenine

Iz prethodno obrađenog laboratorijskog uzorka za ispitivanje izabere se uzorak udaljen od ivice, mase od najmanje 1 g, tako što se pažljivo iseče, bez osipanja duž osnove i potke a u slučaju pletenine u pravcu redova i nizova petlji. Razdvajaju se različite vrste vlakana, sakupljaju se u prethodno izmerenim posudicama za merenje i postupak nastavlja kako je opisano u tački 2.8.1.

2.9. IZRAČUNAVANJE I IZRAŽAVANJE REZULTATA

Masa svake komponente vlakna izražava se kao procenat u odnosu na ukupnu masu vlakna u mešavini. Rezultati se izračunavaju na osnovu čiste, suve mase, korigovane za dogovoreni dodatak i potrebne faktore korekcije koji uključuju gubitak materije za vreme prethodne obrade.

2.9.1 Izračuna se masa čistog, suvog vlakna zanemarišući gubitak vlakna za vreme prethodne obrade:

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

$P_1\%$ je procenat prve čiste, suve komponente,

m_1 je masa čiste, suve prve komponente.

m_2 je masa čiste, suve druge komponente.

2.9.2. Za izračunavanje procenta svake komponente korigovane za dogovoreni dodatak i gde je to potrebno, za faktor korekcije za gubitak materije za vreme prethodne obrade vidi tačku 1.8.2. odeljka 1 ove glave.

3. Preciznost metode i izveštaj o ispitivanju

3.1. PRECIZNOST METODE

Preciznost naznačena u pojedinim metodama se odnosi na mogućnost ponovljivosti.

Mogućnost ponovljivosti se odnosi na pouzdanost, tj. na usklađenost eksperimentalnih vrednosti koje dobiju laboranti u različitim laboratorijama ili u različitim vremenskim periodima, korišćenjem iste metode i dobijanjem pojedinačnih rezultata na uzorcima identične, homogene mešavine. Ponovljivost se izražava granicama pouzdanosti rezultata za nivo pouzdanosti od 95%. To znači da razlika između dva rezultata u nizu analiza izvršenih u različitim laboratorijama može biti premašena samo u pet od 100 slučajeva, kod uobičajene i tačne primene metode na identičnu i homogenu mešavinu.

3.2. IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

3.2.1. Navodi se da je ispitivanje izvršeno u skladu sa ovom metodom.

3.2.2. Navode se pojedinosti o svim posebnim prethodnim obradama (iz tačke 1.6. ovog Priloga).

3.2.3. Navode se pojedinačni rezultati i njihova aritmetička sredina, svaka sa tačnošću od 0,1.

4. Posebne metode - Zbirna tabela

Metoda	Oblast primene (*)		Reagens/opis
	Rastvorljiva komponenta	Nerastvorljiva komponenta	
1	acetat	određena druga vlakna	aceton
2.	određena proteinska vlakna	određena druga vlakna	hipohlorit ₁
3.	viskoza, kupro ili određeni tipovi modala	određena druga vlakna	mravlja kiselina i cink-hlorid
4.	poliamid ili najlon	određena druga vlakna	mravlja kiselina, 80% m/m
5.	acetat	određena druga vlakna	benzil alkohol
6.	triacetat ili polilaktid	određena druga vlakna	dihlorometan
7.	određena celulozna vlakna	određena druga vlakna	sumporna kiselina, 75% m/m
8.	akrili, određeni modakrili ili određena hlorna vlakna	određena druga vlakna	dimetilformamid
9.	određena hlorna vlakna	određena druga vlakna	ugljen-disulfid/aceton 55,5/44,5% v/v
10.	acetat	određena druga vlakna	glacijalna sirćetna kiselina
11.	svila, poliamid ili najlon	određena druga vlakna	sumporna kiselina, 75% m/m
12.	juta	određena životinjska vlakna	metoda određivanja sadržaja azota
13.	polipropilen	određena druga vlakna	ksilen
14.	određena druga vlakna	određena druga vlakna	koncentrovana sumporna kiselina
15.	hlorna vlakna, određeni modakrili, određeni elastani acetati, triacetati	određena druga vlakna	cikloheksanon
16.	melamin	pamuk ili aramid	vruća mravlja kiselina 90% m/m
(*) Detaljna lista vlakana po svakoj metodi			

METODA BR. 1

ACETAT I ODREĐENA DRUGA VLAKNA (Metoda sa primenom acetona)

1. OBLAST PRIMENE

Ova metoda se primenjuje na dvokomponentne mešavine koju čine:

1.1. acetat (19)

sa

2.1. vunom (1), životinjskom dlakom, (2 i 3), svilom (4), pamukom (5), lanom (7), pravom konopljom (8), jutom (9), abakom (10), alfom (11), kokosom (12), metlicom (13), ramijom (14), sisalom (15), kupro (21), modalnim vlaknima (22), proteinskim vlaknima (23), viskozom (25), akrilnim (26), poliamidnim ili najlonskim (30) poliestarskim (35), polipropilenskim (37), elastomultiestarskim (45), elastoolefinskim (46) i melaminskim (47) vlaknima i dvokomponentnim polipropilen/poliamidnim vlaknom (49), nakon uklanjanja nevlaknaste materije.

Ova metoda se ni u kom slučaju ne primenjuje na acetatna vlakna čija je površina deacetilisana.

2. PRINCIP

Acetat se rastvori iz poznate suve mase mešavine, koristeći aceton. Ostatak se sakupi, ispere, osuši i izmeri, njegova masa, korigovana po potrebi, iskazuje se kao procenat nerastvorene komponente u odnosu na ukupnu masu vlakana u mešavini. Procenat suvog acetata se izračunava iz razlike.

3. APARATURA I REAGENSI (osim onih navedenih u opštim uputstvima)

3.1. Aparatura

Erlenmajer sa staklenim zatvaračem zapremine od najmanje 200 ml.

3.2. Reagens

Aceton

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Primeni se postupak opisan u opštim uputstvima i nastavi kako sledi:

Na epruvetu koja se nalazi u erlenmajeru sa staklenim zatvaračem zapremine od najmanje 200 ml, sipa se 100 ml acetona na gram uzorka, protrese se erlenmajer, i ostavi na sobnoj temperaturi 30 minuta, povremeno se promeša i zatim se rastvor odlije kroz filtrir lončić. Ponavlja se postupak još dva puta (izvršivši ukupno tri ekstrakcije), ali samo u trajanju od po 15

minuta, tako da je ukupno vreme obrade u acetonu jedan sat. Nerastvoreni deo u filtrir lončiću se ispereacetonom i vakuumom se izvuče tečnost. Filtrir lončić se zatim napuni acetonom i tečnost se pušta da sama otiče.

Na kraju, tečnost se izvuče vakuumom iz filtrir lončića, ocedena vlakna se kvantitativno prenesu u posudicu za merenje, zatim se suše, hlade i mere.

5. IZRAČUNAVANJE I IZRAŽAVANJE REZULTATA

Rezultati se izračunaju kako je opisano u opštim uputstvima. Vrednost " d " je 1,00; osim za melamin, za koji je " d " = 1,01.

6. PRECIZNOST

Za homogenu mešavinu tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobijenih ovom metodom nisu veće od ± 1 za nivo pouzdanosti od 95%.

METODA BR. 2

ODREĐENA PROTEINSKA VLAKNA I ODREĐENA DRUGA VLAKNA (Metoda sa hipohloritom)

1. OBLAST PRIMENE

Ova metoda se primenjuje na dvokomponentne mešavine koju čine:

1.1. određena proteinska vlakna, odnosno: vuna (1), životinjske dlake (2 i 3), svila (4), protein (23)

sa

2.1. pamukom (5), kupro (21), viskozom (25), akrilnim vlaknima (26), hlornim vlaknima (27), poliamidnim ili najlonskim vlaknima (30), poliestrom (35), polipropilenom (37), elastanom (43), staklenim vlaknima (44), elastomultiestrom (45), elastoolefinom (46), melaminom (47) i dvokomponentnim polipropilen/poliamidnim vlaknom (49), nakon uklanjanja nevlaknaste materije.

Ako su prisutna i druga proteinska vlakna, metoda daje njihov ukupan sadržaj, ali ne i njihove pojedinačne količine.

2. PRINCIP

Proteinsko vlakno se rastvori iz poznate suve mase mešavine rastvorom hipohlorita. Nerastvoreni deo se sakupi, ispere, osuši i izmeri; njegova masa, korigovana po potrebi, iskazuje se kao procenat nerastvorene komponente u odnosu na ukupnu masu vlakana u mešavini. Procenat suvog proteinskog vlakna se izračunava iz razlike.

Za pripremu hipohloritnog rastvora može se koristiti litijum-hipohlorit ili natrijum-hipohlorit.

Litijum-hipohlorit se preporučuje u slučajevima malog broja analiza ili za analize koje se vrše u dužim intervalima. Razlog za to je procenat hipohlorita u čvrstom litijum-hipohloritu koji je za razliku od procenta u natrijum-hipohloritu gotovo konstantan. Ako je procenat hipohlorita poznat, sadržaj hipohlorita nije potrebno jodometrijski proveravati za svaku analizu, pošto se može upotrebiti konstantno izmerena količina litijum-hipohlorita.

3. APARATURA I REAGENSI (osim onih navedenih u opštim uputstvima)

3.1. Aparatura

- a) Erlenmajer sa staklenim zatvaračem, 250 ml
- b) Termostat, podesiv na temperaturu $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$.

3.2. Reagensi

- a) Hipohloritni reagens

(1) Rastvor litijum-hipohlorita

Sastoji se od sveže pripremljenog rastvora koji sadrži $35 \pm 2\text{g/l}$ aktivnog hlora (približno 1M), kome je dodato $5 \pm 0,5\text{g/l}$ prethodno rastvorenog natrijum-hidroksida. Za pripremu se rastvori 100 grama litijum-hipohlorita koji sadrži 35% aktivnog hlora (ili 115 grama koji sadrži 30% aktivnog hlora) u približno 700 ml destilovane vode, doda se 5 grama natrijum-hidroksida rastvorenog u oko 200 ml destilovane vode i napuni destilovanom vodom do 1 litra. Ovaj sveže pripremljen rastvor nije potrebno jodometrijski proveravati.

(2) Rastvor natrijum-hipohlorita

Sastoji se od sveže pripremljenog rastvora koji sadrži $35 \pm 2\text{g/l}$ aktivnog hlora (približno 1M), kome je dodato $5 \pm 0,5\text{g/l}$ prethodno rastvorenog natrijum-hidroksida. Pre svake analize potrebno je jodometrijski proveriti sadržaj aktivnog hlora.

- b) Sirćetna kiselina, razblaženi rastvor

Rastvori se 5 ml glacijalne sirćetne kiseline u vodi do zapremine od 1 litra.

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Primeni se postupak opisan u opštim uputstvima i nastavi kako sledi: oko 1 gram uzorka koji se nalazi u erlenmajeru od 250 ml prelije se sa oko 100 ml hipohloritnog rastvora (litijum ili natrijum-hipohlorita) i dobro promeša da bi se uzorak natopio.

Zatim se erlenmajer 40 minuta održava na temperaturi od 20°C i epruveta meša neprekidno ili bar u redovnim razmacima. Pošto je rastvaranje vune egzotermno, treba da se vrši hlađenje. U protivnom, mogu nastati značajne greške zbog početnog rastvaranja nerastvorljivih vlakana.

Nakon 40 minuta, filtrira se sadržaj erlenmajera kroz izmereni filtrir lončić sa staklenim filterom. Nerastvoreni deo se prenese iz erlenmajera u filtrir lončić, a erlenmajer se ispere sa malo hipohlorita. Tečnost iz filtrir lončića uklanja se izvlačenjem vakuumom i nerastvoreni deo se ispira redom vodom, razređenom sirćetnom kiselinom i konačno vodom, a nakon svakog dodavanja vakuumom se izvlači tečnost iz filtrir lončića. Izvlačenje vakuumom se ne koristi dok se sva tečnost za ispiranje ne ocedi.

Na kraju, tečnost se odvodi iz filtrir lončića izvlačenjem vakuumom, filtrir lončić se suši sa ostatkom, zatim se hladi i meri.

5. IZRAČUNAVANJE I IZRAŽAVANJE REZULTATA

Rezultati se izračunaju kako je opisano u opštim uputstvima. Vrednost " d " je 1,00, osim za pamuk, viskozu, modal i melamin, za koje je " d " = 1,01, i nebeljeni pamuk, za koji je " d " = 1,03.

6. PRECIZNOST

Za homogenu mešavinu tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobijenih ovom metodom nisu veće od ± 1 za nivo pouzdanosti od 95%.

METODA BR. 3

VISKOZA, KUPRO ILI ODREĐENE VRSTE MODALA I ODREĐENIH DRUGIH VLAKANA (Metoda sa mravljom kiselinom i cink-hloridom)

1. OBLAST PRIMENE

Ova metoda se primenjuje na dvokomponentne mešavine koje čine:

1.1. viskoza (25) ili kupro vlakna (21), uključujući određene vrste modalnog vlakna (22)

sa

2.1 pamukom (5), polipropilenom (37), elastoolefinom (46) i melaminom (47), nakon uklanjanja nevlaknaste materije.

Ukoliko se utvrdi prisustvo modalnog vlakna, izvršiće se preliminarno ispitivanje da bi se videlo da li je rastvorljivo u reagensu.

Ova metoda nije primenjiva na mešavine u kojima je pamuk pretrpeo značajnu hemijsku razgradnju i mešavine za koje se smatra da viskoza i bakarno vlakno nisu potpuno rastvorljivi zbog prisustva određenih vrsta boja ili sredstava za doradu koja se ne mogu u potpunosti ukloniti.

2. PRINCIP

Viskoza, kupro ili modalno vlakno rastvori se iz poznate suve mase mešavine reagensom koji se sastoji od mravlje kiseline i cink-hlorida. Nerastvoreni deo se sakupi, ispere, osuši i izmeri.

Masa nerastvorenog dela, korigovana po potrebi, iskazuje se kao procenat nerastvorene komponente u odnosu na ukupnu masu vlakana u mešavini. Procenat viskoznog, kupro ili modalnog vlakna se izračunava iz razlike.

3. APARATURA I REAGENSI (osim onih navedenih u opštim uputstvima)

3.1. Aparatura

a) Erlenmajer sa staklenim zatvaračem zapremine od najmanje 200 ml.

b) Aparatura za održavanje erlenmajera na $40 \pm 2^\circ\text{C}$ (vodeno kupatilo).

3.2. Reagensi

a) Rastvor koji sadrži 20 g bezvodnog cink-hlorida i 68 g bezvodne mravlje kiseline sa 100 g vode (odnosno 20 delova mase istopljenog bezvodnog cink-hlorida i 80 delova mase 85% m/m mravlje kiseline).

Napomena:

Skreće se pažnja na to da svi korišćeni reagensi budu hemijski čisti, osim toga, bitno je da se koristi samo bezvodni cink-hlorid.

b) Rastvor amonijum-hidroksida: rastvori se 20 ml koncentrovanog rastvora amonijaka (relativna gustina 0.880 na 20°C) vodom do 1 l.

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Primeni se postupak opisan u opštim uputstvima i nastavlja kako sledi: epruveta se stavi odmah u erlenmajer, prethodno zagrejan na 40°C . Dodaje se 100 ml rastvora mravlje kiseline i cink-hlorida, prethodno zagrejane na 40°C po gramu epruvete. Stavi se brušeni zatvarač i sadržaj erlenmajera intenzivno promeša. Sadržaj erlenmajera se održava na konstantnoj temperaturi od 40°C u toku 2,5 sata i meša u intervalima od sat vremena. Sadržaj erlenmajera se filtrira kroz izmereni filtrir lončić i ispere se reagensom te se sva preostala vlakna prenesu u filtrir lončić. Ispiranje se vrši sa 20 ml reagensa prethodno zagrejanog na 40°C .

Temeljno se ispere filtrir lončić i ostatak vodom temperature 40°C . Zatim se vlaknasti ostatak ispere u oko 100 ml hladnog rastvora amonijum hidroksida (3.2, tačka b ove metode) tako da ovaj nerastvoreni deo ostane potpuno potopljen u rastvoru 10 minuta. Da bi se obezbedilo da vlaknasti nerastvoreni deo ostane potopljen u rastvoru amonijaka 10 minuta, može se na primer, koristiti filtrir lončić sa adapterom na slavini preko koga se može regulisati protok amonijačnog rastvora. Zatim se vlaknasti ostatak temeljno ispere hladnom vodom.

Izvlačenje vakuumom se ne koristi dok sva tečnost za ispiranje slobodno ne isteče.

Konačno, tečnost se izvlači vakuumom iz filtrir lončića, filtrir lončić i nerastvoreni deo se suše, hlade i mere.

5. IZRAČUNAVANJE I IZRAŽAVANJE REZULTATA

Rezultati se izračunaju kako je opisano u opštim uputstvima. Vrednost " d " je 1,00, osim za pamuk za koji je vrednost " d " =1,02 i za melamin za koji je vrednost " d " 1,01.

6. PRECIZNOST

Za homogenu mešavinu tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobijenih ovom metodom nisu veće od ± 2 za nivo pouzdanosti od 95%.

METODA BR. 4

POLIAMIDNA ILI NAJLONSKA, I ODREĐENA DRUGA VLAKNA (Metoda sa 80% m/m mravljom kiselinom)

1. OBLAST PRIMENE

Ova metoda se primenjuje na dvokomponentne mešavine koje čine:

1.1 poliamid ili najlon (30)

sa

2.1 vunom (1), životinjskom dlakom (2 i 3), pamukom (5), kupro vlaknima (21), modalom (22), viskozom (25), akrilom (26), hlornim vlaknom (27), poliestarskim vlaknima (35), polipropilenom (37), staklenim vlaknima (44), elastomultiestrom (45), elastoolefinom (46) i melaminom (47), nakon uklanjanja nevlaknaste materije.

Kako je gore navedeno, ova metoda se takođe primenjuje na mešavine sa vunom, ali kad sadržaj vune prelazi 25%, koristi se metoda br. 2 (rastvaranje vune u rastvoru alkalnog natrijum-hipohlorita ili litijum hipohlorita).

2. PRINCIP

Poliamidno ili najlonsko vlakno se rastvori iz poznate suve mase mešavine mravljom kiselinom. Nerastvoreni deo se sakupi, ispere, osuši i izmeri; njegova masa, korigovana po potrebi, iskazuje se kao procenat nerastvorene komponente u odnosu na ukupnu suhu masu vlakana u mešavini. Procenat suvog poliamidnog ili najlonskog vlakna se izračunava iz razlike.

3. APARATURA I REAGENCI (osim onih navedenih u opštim uputstvima)

3.1. Aparatura

Erlenmajer sa staklenim zatvaračem zapremine od najmanje 200 ml.

3.2. Reagensi

a) Mravlja kiselina (80% m/m, relativne gustine 1,186 na temperaturi 20°C). Razblaži se 880 ml mravlje kiseline koncentracije 90% m/m (relativne gustine 1.204 na 20°C) vodom do 1 litra. Alternativno se može razblažiti 780 ml mravlje kiseline koncentracije od 98 do 100% m/m (relativne gustine 1.220 na 20°C) vodom do 1 litra.

Prihvatljiva koncentracija mravlje kiseline je u rasponu od 77 do 83% m/m.

b) Amonijak, razblaženi rastvor: rastvori se 80 ml koncentrovanog amonijačnog rastvora (relativne gustine 0,880 na 20°C) vodom do 1 litra.

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Primeni se postupak opisan u opštim uputstvima i nastavi kako sledi: epruveti u erlenmajeru zapremine najmanje 200 ml, dodaje se 100 ml mravlje kiseline po gramu epruvete. Stavi se brušeni stakleni zatvarač, erlenmajer se protrese kako bi se natopio uzorak. Erlenmajer se ostavi 15 minuta na sobnoj temperaturi i povremeno protrese. Sadržaj erlenmajera se filtrira kroz izmereni filtrir lončić i preostala vlakna se prenose u filtrir lončić ispiranjem erlenmajera sa malo reagensa mravlje kiseline.

Tečnost se izvuče vakuumom iz filtrir lončića i nerastvoreni deo ispira na filteru sukcesivno mravljom kiselinom, vrućom vodom, razblaženim rastvorom amonijaka, i na kraju, hladnom vodom. Tečnost se iz filtrir lončića uklanja izvlačenjem vakuumom i nerastvoreni deo se ispere redom reagensom mravlje kiseline, vrućom vodom, razblaženim rastvorom amonijaka, i konačno hladnom vodom, a nakon svakog dodavanja tečnost se izvlači vakuumom iz filtrir lončića. Izvlačenje vakuumom se ne primenjuje sve dok sva tečnost za ispiranje slobodno ne isteče.

Na kraju, tečnost se izvlači vakuumom iz filtrir lončića, filtrir lončić i ostatak se suše, hlade i mere.

5. IZRAČUNAVANJE I IZRAŽAVANJE REZULTATA

Rezultati se izračunaju kako je opisano u opštim uputstvima. Vrednost "d" je 1,00; osim melamina, za koji je "d" = 1,01.

6. PRECIZNOST

Za homogenu mešavinu tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobijenih ovom metodom nisu veće od ± 1 za nivo pouzdanosti od 95%.

METODA BR. 5

ACETAT I ODREĐENA DRUGA VLAKNA (Metoda sa benzil alkoholom)

1. OBLAST PRIMENE

Ova metoda se primenjuje na dvokomponentne mešavine koje čine:

1.1. acetat (19)

sa

2.2. triacetatom (24), polipropilenom (37), elastoolefinom (46), melaminom (47) i dvokomponentnim polipropilen/poliamidnim vlaknom (49), nakon uklanjanja nevlaknaste materije.

2. PRINCIP

Acetatno vlakno se rastvori iz poznate suve mase mešavine benzil alkoholom na $52 \pm 2^{\circ}\text{C}$.

Ostatak se sakupi, ispere, osuši i izmeri, njegova masa, korigovana po potrebi iskazuje se kao procenat nerastvorene komponente u odnosu na ukupnu masu vlakana u mešavini. Procenat suvog acetata se izračunava iz razlike.

3. APARATURA I REAGENCI (osim onih navedenih u opštim uputstvima)

3.1. Aparatura

a) Erlenmajer sa staklenim zatvaračem zapremine od najmanje 200 ml.

b) Mehanička mešalica.

v) Vodeno kupatilo sa termostatom ili neki drugi aparat za održavanje erlenmajera na temperaturi od $52 \pm 2^{\circ}\text{C}$.

3.2. Reagensi

a) Benzil alkohol.

b) Etanol.

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Primeni se postupak opisan u opštim uputstvima i nastavi kako sledi:

Epruveti za ispitivanje u erlenmajeru dodaje se 100 ml benzil alkohola po gramu epruvete. Stavi se zatvarač, pričvrsti erlenmajer na mešalicu tako da je uronjen u vodu koja se održava na temperaturi od $52 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i mućka 20 minuta na toj temperaturi.

Umesto da se koristi mehanička mešalica, erlenmajer se može snažno protresti rukom.

Tečnost se odlije kroz izmereni filtrir lončić. Doda se sledeća doza benzil alkohola u erlenmajer i kao i ranije protrese 20 minuta na temperaturi od $52 \pm 2^{\circ}\text{C}$.

Tečnost se odlije kroz izmereni filtrir lončić. Ciklus se po treći put ponovi.

Na kraju se u filtrir lončić ulije tečnost i nerastvoreni deo, isperu preostala vlakna iz lončića u erlenmajer sa dodatom količinom benzil alkohola temperature $52 \pm 2^{\circ}\text{C}$. Potpuno se odstrani tečnost iz filtrir lončića.

Vlakna se prenesu u erlenmajer, isperu etanolom, a nakon što se ručno protresu, odliju kroz filtrir lončić.

Ova radnja ispiranja ponovi se dva do tri puta. Nerastvoreni deo se prenese u filtrir lončić i potpuno odstrani tečnost. Filtrir lončić i nerastvoreni deo se osuši, zatim ohladi i izmeri.

5. IZRAČUNAVANJE I IZRAŽAVANJE REZULTATA

Rezultati se izračunaju kako je opisano u opštim uputstvima. Vrednost " d " je 1,00; osim melamina, za koji je " d " = 1,01.

6. PRECIZNOST

Za homogenu mešavinu tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobijenih ovom metodom nisu veće od ± 1 za nivo pouzdanosti od 95%.

METODA BR. 6

TRIACETATI ILI POLILAKTIDI I ODREĐENA DRUGA VLAKNA (Metoda sa dihlorometanom)

1. OBLAST PRIMENE

Ova metoda se primenjuje na dvokomponentne mešavine koje čine:

1.1. triacetat (24) ili polilaktid (34)

sa

2.1. vunom (1), životinjskom dlakom (2 i 3), svilom (4), pamukom (5), kupro vlaknima (21), modalom (22), viskozom (25), akrilom (26), poliamidom ili najlonom (30), poliestrom (35), polipropilenom (37), staklenim vlaknima (44), elastomultiestrom (45), elastoolefinom (46), melaminom (47) i dvokomponentnim polipropilen/poliamidnim vlaknom (49), nakon uklanjanja nevlaknaste materije.

Napomena:

Triacetatna vlakna koja su konačno obrađena tako da je kod njih došlo do delimične hidrolize, nisu više potpuno rastvorljiva u reagensu. U tim slučajevima ova metoda nije primenjiva.

2. PRINCIP

Triacetatna ili polilaktidna vlakna se rastvaraju iz poznate suve mase mešavine dihlorometanom. Nerastvoreni deo se sakupi, ispere, osuši i izmeri, njegova masa, korigovana

po potrebi, iskazuje se kao procenat nerastvorene komponente u odnosu na ukupnu masu vlakana u mešavini. Procenat suvog triacetata ili polilaktida se izračunava iz razlike.

3. APARATURA I REAGENCI (osim onih navedenih u opštim uputstvima)

3.1. Aparatura

Erlenmajer sa staklenim zatvaračem zapremine od najmanje 200 ml.

3.2. Reagens

Dihlorometan

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Primeni se postupak opisan u opštim uputstvima i nastavi kako sledi:

U erlenmajer zapremine 200 ml, sa staklenim zatvaračem, doda se epruveta za ispitivanje i 100 ml dihlometana po gramu epruvete, stavi se zatvarač i erlenmajer ostavi 30 minuta na sobnoj temperaturi. Erlenmajer se protrese svakih 10 minuta da bi se natopila epruveta. Tečnost se odlije kroz izmereni filtrir lončić. Doda se 60 ml dihlometana u erlenmajer koji sadrži nerastvoreni deo, protrese ručno i filtrira sadržaj erlenmajera kroz filtrir lončić. Preostala vlakna se prenesu u lončić ispiranjem erlenmajera pomoću malo više dihlometana. Tečnost se izvuče vakuumom iz filtrir lončića da bi se uklonio višak tečnosti, zatim se lončić ponovo napuni dihlometanom i pusti da slobodno oteče.

Na kraju, višak tečnosti se ukloni izvlačenjem vakuumom, zatim se nerastvoreni deo tretira ključalom vodom da bi se uklonio sav rastvarač, osuši filtrir lončić i nerastvoreni deo, ohladi i izmeri nerastvoreni deo.

5. IZRAČUNAVANJE I IZRAŽAVANJE REZULTATA

Rezultati se izračunaju kako je opisano u opštim uputstvima. Vrednost " d " je 1,00, osim u slučaju poliestra, elastomultiestra, elastoolefina i melamina, za koje je " d " = 1,01.

6. PRECIZNOST

Za homogenu mešavinu tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobijenih ovom metodom nisu veće od ± 1 za nivo pouzdanosti od 95%.

METODA BR. 7

ODREĐENA CELULOZNA VLAKNA I ODREĐENA DRUGA VLAKNA (Metoda sa sumpornom kiselinom od 75% m/m)

1. OBLAST PRIMENE

Ova metoda se primenjuje na dvokomponentne mešavine koje čine:

1. pamuk (5), lan (7), prava konoplja (8), ramija (14), kupro vlakana (21), modal (22), viskoza (25)

sa

2. poliestrom (35), polipropilenom (37), elastomultiestrom (45) i elastoolefinom (46) i dvokomponentnim polipropilen/poliamidnim vlaknom (49), nakon uklanjanja nevlaknaste materije.

2. PRINCIP

Celulozno vlakno se rastvori iz poznate suve mase mešavine sumpornom kiselinom koncentracije 75% m/m. Nerastvoreni deo se sakupi, ispere, osuši i izmeri a njegova masa korigovana po potrebi iskazuje se kao procenat nerastvorene komponente u odnosu na ukupnu masu vlakana u mešavini. Procenat suvog celuloznog vlakna se izračunava iz razlike.

3. APARATURA I REAGENSI (osim onih navedenih u opštim uputstvima)

3.1. Aparatura

a) Erlenmajer sa staklenim zatvaračem zapremine od najmanje 500 ml.

b) Vodeno kupatilo sa termostatom ili neki drugi aparat za održavanje erlenmajera na temperaturi od $50 \pm 5^{\circ}\text{C}$.

3.2. Reagensi

a) sumporna kiselina $75 \pm 2\%$ m/m

Pripremi se, pažljivo dodajući, dok se hladi, 700 ml sumporne kiseline (relativne gustine 1,84 na 20°C) u 350 ml destilovane vode.

Nakon što se rastvor ohladi na sobnoj temperaturi, doda se voda do zapremine od jedne litre.

b) Amonijak, razblaženi rastvor

Razblaži se 80 ml amonijačnog rastvora (relativne gustine 0,880 na 20°C) vodom do 1 litra.

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Primeni se postupak opisan u opštim uputstvima i nastavi se kako sledi:

Epruveti u erlenmajeru zapremine najmanje 500 ml, doda se 200 ml 75% sumporne kiseline po gramu epruvete, stavi se zatvarač i pažljivo protrese erlenmajer kako bi se natopila epruveta.

Erlenmajer se održava jedan sat na temperaturi od $50 \pm 5^{\circ}\text{C}$ i povremeno protrese u redovnim razmacima od oko 10 minuta. Sadržaj erlenmajera se filtrira kroz izmereni filtrir lončić izvlačenjem vakuumom. Preostala vlakna prenesu se ispiranjem erlenmajera sa malo 75%

sumporne kiseline. Tečnost se iz filtrir lončića izvuče vakuumom i nerastvoreni deo na filteru jednom ispere, napunivši filtrir lončić svežom količinom sumporne kiseline. Izvlačenje vakuumom se ne koristi dok sva kiselina ne isteče.

Nerastvoreni deo se ispira redom hladnom vodom, dva puta se ispere razređenim amonijačnim rastvorom, a zatim pažljivo hladnom vodom, posle svakog dodavanja odstranjujući tečnost iz filtrir lončića izvlačenjem vakuumom. Izvlačenje vakuumom se ne koristi dok sva tečnost za ispiranje slobodno ne isteče. Na kraju se, preostala tečnost izvuče vakuumom iz filtrir lončića, filtrir lončić i nerastvoreni deo se osuše, ohlade i izmere.

5. IZRAČUNAVANJE I IZRAŽAVANJE REZULTATA

Rezultati se izračunaju kako je opisano u opštim uputstvima. Vrednost " d " je 1,00 osim za dvokomponentno polipropilen/poliamidno vlakno za koje je " d " =1,01.

6. PRECIZNOST

Za homogenu mešavinu tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobijenih ovom metodom nisu veće od ± 1 za nivo pouzdanosti od 95%.

METODA BR. 8

AKRILNA, ODREĐENA MODAKRILNA ILI ODREĐENA HLORNA VLAKNA I ODREĐENA DRUGA VLAKNA (Metoda sa dimetilformamidom)

1. OBLAST PRIMENE

Ova metoda se primenjuje na dvokomponentne mešavine koju čine:

1.1. akrilna vlakna (26), određena modakrilna vlakna (29), ili određena hlorna vlakna (27), rastvorljivost ovih modakrila ili hlornih vlakana u reagensu proverava se pre vršenja analize

sa

2.2. vunom (1), životinjskom dlakom (2 i 3), svilom (4), pamukom (5), kupro vlaknima (21), modalom (22), viskozom (25), poliamidom ili najlonom (30), poliestrom (35), polipropilenom (37), elastomultiestrom (45), elastoolefinom (46), melaminom (47) i dvokomponentnim polipropilen/poliamidnim vlaknom (49), nakon uklanjanja nevlaknaste materije.

Ova metoda se jednako primenjuje na akrilna i neka modakrilna vlakna, obojena metalkompleksnim bojama, ali ne na akrilna i neka modakrilna vlakna obojena hromnim bojama.

2. PRINCIP

Akrilno, modakrilno ili hlorno vlakno se rastvori iz poznate suve mase mešavine dimetilformamidom zagrejanom do tačke ključanja u vodenom kupatilu. Nerastvoreni deo se sakupi, ispere, osuši i izmeri. Njegova masa, korigovana po potrebi, iskazuje se kao procenat

nerastvorene komponente u odnosu na ukupnu masu vlakana u mešavini, a procenat suvog akrila, modakrila ili hlornog vlakna izračunava se iz razlike.

3. APARATURA I REAGENCI (osim onih navedenih u opštim uputstvima)

3.1. Aparatura

- a) Erlenmajer sa staklenim zatvaračem zapremine od najmanje 200 ml.
- b) Vodeno kupatilo sa termostatom za održavanje temperature na 90-95°C

3.2. Reagens

Dimetilformamid (tačka ključanja $153 \pm 1^\circ\text{C}$) koji ne sadrži više od 0,1% vode.

Ovaj reagens je toksičan i preporučuje se korišćenje zaštitne maske.

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Primeni se postupak opisan u opštim uputstvima i nastavi kako sledi:

Epruveti u erlenmajeru zapremine 200 ml sa staklenim zatvaračem doda se 80 ml dimetilformamida po gramu epruvete prethodno zagrejanog u vodenom kupatilu do tačke ključanja, stavi se zatvarač, erlenmajer se protrese kako bi se natopila epruveta i vodeno kupatilo zagreva sat vremena na tački ključanja. Erlenmajer i sadržaj se lagano ručno protresu pet puta u toku tog vremena. Tečnost se odlije kroz izmereni filtrir lončić, tako da se zadrže vlakna u erlenmajeru. U erlenmajer se doda još 60 ml dimetilformamida i zagreva još 30 minuta, za to vreme se protrese erlenmajer sa sadržajem dva puta, lagano, ručno.

Sadržaj erlenmajera se filtrira kroz filtrir lončić izvlačenjem vakuumom.

Preostala vlakna se prenesu u filtrir lončić ispiranjem erlenmajera dimetilformamidom. Tečnost se izvuče vakuumom iz filter lončića. Nerastvoreni deo se ispira sa oko 1 l tople vode na temperaturi od 70-80°C, puneći svaki put filtrir lončić.

Voda se kratko izvuče vakuumom nakon svakog dodavanja, ali tek pošto sama istekne. Ako tečnost za ispiranje kroz filtrir lončić ističe presporo, može da se primeni lagano izvlačenje vakuumom.

Filtrir lončić i nerastvoreni deo se osuše, zatim ohlade i izmere.

5. IZRAČUNAVANJE I IZRAŽAVANJE REZULTATA

Rezultati se izračunaju kako je opisano u opštim uputstvima. Vrednost " d " je 1,00; osim u slučaju vune, pamuka, bakarnog vlakna, modala, poliestra, elastomultiestra i melamina, za koje je " d " = 1,01.

6. PRECIZNOST

Za homogenu mešavinu tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobijenih ovom metodom nisu veće od ± 1 za nivo pouzdanosti od 95%.

METODA BR. 9

ODREĐENA HLORNA VLAKNA I ODREĐENA DRUGA VLAKNA

(Metoda sa mešavinom ugljen-disulfida i acetona
u razmeri 55,5/44,5% v/v)

1. OBLAST PRIMENE

Ova metoda se primenjuje na dvokomponentne mešavine koje čine:

1. određena hlorna vlakna (27), tj. neka polivinilhloridna vlakna, bez obzira da li su naknadno hlorisana ili ne (rastvorljivost vlakana polivinilhlorida u reagensu proverava se pre vršenja analize).

sa

2. vunom (1), životinjskom dlakom (2 i 3), svilom (4), pamukom (5), kupro vlaknima (21), modalom (22), viskozom (25), akrilom (26), poliamidom ili najlonom (30), poliestrom (35), polipropilenom (37), staklenim vlaknima (44), elastomultiestrom (45), melaminom (47), dvokomponentnim polipropilen/poliamidnim vlaknom (49), nakon uklanjanja nevlaknaste materije.

Kada sadržaj vune ili svile u mešavini prelazi 25%, koristi se metoda br. 2.

Kada sadržaj poliamida ili najlona u mešavini prelazi 25%, koristi se metoda br. 4.

2. PRINCIP

Hlorno vlakno se rastvori iz poznate suve mase azeotropnom mešavinom ugljen-disulfida i acetona. Nerastvoreni deo se sakupi, ispere, osuši i izmeri. Masa nerastvorenog dela, korigovana po potrebi, iskazuje se kao procenat nerastvorene komponente u odnosu na ukupnu masu vlakana u mešavini. Procenat suvog vlakna polivinil-hlorida se izračunava iz razlike.

3. APARATURA I REAGENSI (osim onih navedenih u opštim uputstvima)

3.1. Aparatura

- a) Erlenmajer sa staklenim zatvaračem zapremine od najmanje 200 ml.
- b) Mehanička mešalica.

3.2. Reagensi

a) Azeotropna mešavina ugljen-disulfida i acetona (u odnosu 55,5% ugljen-disulfida prema 44,5% acetona). Ovaj reagens je toksičan i preporučuje se korišćenje zaštitne maske.

b) Etanol (92% zapremine) ili metanol.

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Primeni se postupak opisan u opštim uputstvima i nastavi kako sledi:

Epruveti u erlenmajeru zapremine najmanje 200 ml, doda se 100 ml azeotropne mešavine po gramu epruvete. Erlenmajer se sigurnosno zatvori i protrese na mehaničkoj mešalici ili snažno rukom, 20 minuta, na sobnoj temperaturi.

Tečnost koja pliva po površini se odlije kroz izmereni filtrir lončić. Postupak se ponovi sa 100 ml svežeg reagensa. Postupak se nastavi sve dok posle isparenja kapljica ekstrahovane tečnosti na sahatnom staklu ne ostane tragova polimera. Nerastvoreni deo se prenese na filtrir lončić sa još reagensa. Tečnost se izvuče vakuumom i lončić i nerastvoreni deo se ispere sa 20 ml alkohola, a zatim tri puta vodom. Pre izvlačenja vakuumom tečnost za ispiranje se pusti da slobodno isteče. Filtrir lončić i nerastvoreni deo se osuše, zatim ohlade i izmere.

Napomena:

Kod nekih mešavina sa sadržajem hlornog vlakna, može doći do znatnog skupljanja epruvete tokom postupka sušenja, jer je rastvaranje hlornog vlakna rastvaračem sporije.

Međutim, to ne utiče na krajnje rastvaranje hlorovlakna u rastvaraču.

5. IZRAČUNAVANJE I IZRAŽAVANJE REZULTATA

Rezultati se izračunaju kako je opisano u opštim uputstvima. Vrednost " d " je 1,00; osim melamina, za koji je " d " = 1,01.

6. PRECIZNOST

Za homogenu mešavinu tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobijenih ovom metodom nisu veće od ± 1 za nivo pouzdanosti od 95%.

METODA BR. 10

ACETAT I ODREĐENA DRUGA VLAKNA (Metoda sa glacijalnom sirćetnom kiselinom)

1. OBLAST PRIMENE

Ova metoda se primenjuje na dvokomponentne mešavine koje čine:

1.1. acetat (19)

sa

2.1. određenim hlornim vlaknima (27), tj. nekim polivinilhloridnim vlaknima, bez obzira da li su naknadno hlorisani ili ne, polipropilenom (37), elastooelfinom (46), melaminom (47) i dvokomponentnim polipropilen/poliamidnim vlaknom (49), nakon uklanjanja nevlaknaste materije.

2. PRINCIP

Acetat se rastvori iz poznate suve mase mešavine glacijalnom sirćetnom kiselinom. Nerastvoreni deo se sakupi, ispere, osuši i izmeri, njegova masa, korigovana po potrebi, iskaže se kao procenat nerastvorene komponente u odnosu na ukupnu masu vlakana u mešavini. Procenat suvog acetata se izračunava iz razlike.

3. APARATURA I REAGENSI (osim onih navedenih u opštim uputstvima)

3.1. Aparatura

a) Erlenmajer sa staklenim zatvaračem zapremine od najmanje 200 ml.

b) Mehanička mešalica.

3.2. Reagens

Glacijalna sirćetna kiselina (preko 99%). Ovim reagensom treba pažljivo rukovati jer je vrlo toksičan.

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Primeni se postupak opisan u opštim uputstvima i nastavi kako sledi: Epruveti u erlenmajeru zapremine najmanje 200 ml, doda se 100 ml glacijalne sirćetne kiseline po gramu epruvete. Erlenmajer se sigurnosno zatvori i protrese na mehaničkoj mešalici ili snažno rukom, 20 minuta, na sobnoj temperaturi. Tečnost koja pliva po površini se odlije kroz izmereni filtrir lončić. Postupak se ponovi sa 100 ml svežeg reagensa i izvrši ukupno tri ekstrakcije.

Nerastvoreni deo se prenese u filtrir lončić, tečnost se izvuče vakuumom i filtrir lončić i nerastvoreni deo se ispere sa 50 ml glacijalne sirćetne kiseline, a zatim tri puta vodom. Nakon svakog ispiranja tečnost se pusti da slobodno isteče pre izvlačenja vakuumom. Filtrir lončić i nerastvoreni deo se osuše, zatim ohlade i izmere.

5. IZRAČUNAVANJE I IZRAŽAVANJE REZULTATA

Rezultati se izračunaju kako je opisano u opštim uputstvima. Vrednost "d" je 1,00.

6. PRECIZNOST

Za homogenu mešavinu tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobijenih ovom metodom nisu veće od ± 1 za nivo pouzdanosti od 95%.

SVILA ILI POLIAMID I ODREĐENA DRUGA VLAKNA
(Metoda sa sumpornom kiselinom od 75% m/m)

1. OBLAST PRIMENE

Ova metoda se primenjuje na dvokomponentne mešavine koje čine:

1.1. svila (4), poliamid ili najlon (30)

sa

2.1. vunom (1), životinjskom dlakom (2 i 3), polipropilenom (37), elastoolefinom (46), melaminom (47) i dvokomponentnim polipropilen/poliamidnim vlaknom (49), nakon uklanjanja nevlaknaste materije.

2. PRINCIP

Svileno vlakno, ili poliamidno ili najlonsko vlakno se rastvori iz poznate suve mase mešavine sumpornom kiselinom koncentracije 75% m/m. Divlje svile, kao što je "tussah" svila, nisu sasvim rastvorljive u sumpornoj kiselini od 75% m/m.

Nerastvoreni deo se sakupi, ispere, osuši i izmeri. Njegova masa, korigovana po potrebi, iskaže se kao procenat nerastvorene komponente u odnosu na ukupnu masu vlakana u mešavini. Procenat suve svile, poliamida ili najlona se izračunava iz razlike.

3. APARATURA I REAGENCI
(osim onih navedenih u opštim uputstvima)

3.1. Aparatura

Erlenmajer sa staklenim zatvaračem zapremine od najmanje 200 ml.

3.2. Reagensi

a) sumporna kiselina ($75 \pm 2\%$ m/m)

Pripremi se, pažljivo dodajući, dok se hladi, 700 ml sumporne kiseline (relativne gustine 1,84 na 20°C) u 350 ml destilovane vode.

Nakon hlađenja na sobnoj temperaturi, rastvor se razblaži vodom do zapremine 1 litra.

b) Sumporna kiselina, razblaženi rastvor

Dodaje se 100 ml sumporne kiseline (relativne gustine 1,84 na 20°C) postepeno u 1900 ml destilovane vode.

v) Amonijak, razblaženi rastvor

Rastvori se 200 ml koncentrovanog amonijaka (relativne gustine 0,880 na 20°C) vodom do 1 litar.

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Primeni se postupak opisan u opštim uputstvima i nastavi kako sledi:

Epruveti u erlenmajeru sa staklenim zatvaračem zapremine najmanje 200 ml, doda se 100 ml 75% m/m sumporne kiseline po gramu epruvete i zatim se zatvori. Snažno se protrese i ostavi 30 minuta na sobnoj temperaturi. Ponovo se protrese i ostavi 30 minuta.

Nakon što se poslednji put protrese, sadržaj erlenmajera se filtrira kroz izmereni filtrir lončić. Preostala vlakna se isperu iz erlenmajera reagensom 75%-nom sumpornom kiselinom. Nerastvoreni deo u filtrir lončiću se ispira redom reagensom od 50 ml razređene sumporne kiseline, 50 ml vode i 50 ml razređenog amonijačnog rastvora. Nakon svakog ispiranja ostavi se da vlakna ostanu u dodiru sa tečnošću oko 10 minuta pre nego što se tečnost izvuče vakuumom. Na kraju se ispira vodom ostavljajući vlakna u dodiru sa vodom oko 30 minuta.

Tečnost se izvuče vakuumom iz filtrir lončića, filtrir lončić i ostatak se osuše, ohlade i izmere.

U slučaju dvokomponentnih mešavina poliamida sa dvokomponentnim polipropilen/poliamidnim vlaknom, posle filtriranja vlakana kroz izmeren filtrir lončić i pre primene opisane procedure pranja, dvaput se ispere ostatak u filtrir lončiću koristeći svaki put po 50 ml 75%-ne sumporne kiseline.

5. IZRAČUNAVANJE I IZRAŽAVANJE REZULTATA

Rezultati se izračunaju kako je opisano u opštim uputstvima. Vrednost " d " je 1,00; osim za vunu za koju je vrednost " d "=0,985; za dvokomponentno polipropilen/poliamidno vlakno " d " je 1,005 i za melamin " d " =1,01.

6. PRECIZNOST

Za homogenu mešavinu tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobijenih ovom metodom nisu veće od ± 1 za nivo pouzdanosti od 95% osim za dvokomponentne mešavine poliamida sa dvokomponentnim polipropilen/poliamidnim vlaknom za koje granice pouzdanosti nisu veće od ± 2 .

METODA BR. 12

JUTA I ODREĐENA ŽIVOTINJSKA VLAKNA (Metoda određivanjem sadržaja azota)

1. OBLAST PRIMENE

Ova metoda se primenjuje na dvokomponentne mešavine koje čine:

1.1. juta (9)

sa

2.1. određenim životinjskim vlaknima, nakon uklanjanja nevlaknaste materije.

Komponenta životinjskog vlakna se može sastojati samo od dlake 2) i 3) ili vune 1) ili bilo koje druge mešavine ovih komponenti. Ova metoda se ne primenjuje na tekstilne mešavine koje sadrže nevlaknastu materiju (boje, apreture, itd.) sa azotnom osnovom.

2. PRINCIP

Utvrdjuje se sadržaj azota u mešavini, iz tog i iz poznatog ili pretpostavljenog sadržaja azota ove dve komponente, izračunava se udeo svake komponente.

3. APARATURA I REAGENSI (osim onih navedenih u opštim uputstvima)

3.1. Aparatura

- a) Kjeldahlova boca za digestiju, kapaciteta 200-300 ml.
- b) Kjeldahlova aparatura za destilaciju sa ubrizgavanjem pare.
- v) Aparat za titraciju, sa preciznošću od 0,05 ml.

3.2. Reagensi

- a) Toluen.
 - b) Metanol.
 - v) Sumporna kiselina, relativne gustine 1,84 na 20°C. Ovaj reagens i reagensi koji slede treba da budu bez azota
 - g) Kalijum-sulfat
 - d) Selen-dioksid
 - đ) Rastvor natrijum-hidroksida (400 g/litru).
- Rastvori se 400 g natrijum-hidroksida u 400-500 ml vode i razredi vodom do zapremine od jednog litra.
- e) Mešani indikator.
- Rastvori se 0,1 g metil oranža u 95 ml etanola i 5 ml vode, i promeša sa 0,5 g zelenog bromokrezola rastvorenog u 475 ml etanola i 25 ml vode.
- ž) Rastvor borne kiseline.

Rastvori se 20 g borne kiseline u 1 litru vode.

z) sumporna kiselina, 0,02N (standardni volumetrijski rastvor).

4. PRETHODNA OBRADA EPRUVETE ZA ISPITIVANJE

Sledeća prethodna obrada zamenjuje onu opisanu u opštim uputstvima:

Epruveta koja je sušena na vazduhu, četiri sata se ekstrahuje u Soksletovom aparatu s mešavinom jedne zapremine toluena i tri zapremine metanola uz najmanje pet ciklusa na sat. Pusti se da rastvor ispari iz uzorka i da se uklone poslednji tragovi u sušari na $105 \pm 3^{\circ}\text{C}$. Zatim se ekstrahuje epruveta u vodi (50 ml po g epruvete) ključanjem od 30 minuta uz povratno hlađenje. Filtrira se, a zatim se epruveta vrati u bocu i ekstrakcija ponovi sa identičnom količinom vode. Filtrira se, višak vode se ukloni pritiskanjem, izvlačenjem vakumom ili centrifugiranjem, i zatim se epruveta osuši na vazduhu.

Napomena:

Voditi računa o toksičnosti toluena i metanola, i preduzeti sve mere opreza prilikom njihove upotrebe.

5. POSTUPAK ISPITIVANJA

5.1. Opšta uputstva

Primeni se postupak opisan u opštim uputstvima koji se odnosi na izbor, sušenje i merenje uzorka.

5.2. Detaljni opis postupka

Premesti se epruveta u Kjeldahlovu digestionu bocu. Na epruvetu težine najmanje 1 g u boci za digestiju doda se sledećim redom: 2,5 g kalijum-sulfata; 0,1-0,2 g selen-dioksida i 10 ml sumporne kiseline (relativne gustine 1,84 na 20°C). Zagreva se boca, prvo lagano dok se ne uništi celo vlakno, zatim jače dok se rastvor ne razbistri i ne postane gotovo bezbojan. Zagreva se još 15 minuta. Ostavi se da se boca ohladi, pažljivo razredi sadržaj sa 10-20 ml vode, ohladi, kvantitativno se sadržaj prenese u izmerenu bocu od 200 ml i dopuni se vodom da bi se dobio rastvor za digestiju. Oko 20 ml rastvora borne kiseline se stavi u erlenmajer od 100 ml i erlenmajer se priključi na hladnjak Kjeldahlovog aparata za destilaciju tako da je dovodna cev uronjena ispod površine rastvora borne kiseline. Tačno 10 ml rastvora za digestiju se prenese u bocu za destilaciju, doda najmanje 5 ml rastvora natrijum-hidroksida u levak, malo se podigne zatvarač i pustiti da rastvor natrijum-hidroksida lagano otiče u bocu. Ako rastvor za digestiju i rastvor natrijum-hidroksida ostanu kao dva odvojena sloja, pomešaju se laganim protresanjem. Destilaciona boca se lagano zagreva i stavi pod paru iz generatora. Sakupi se oko 20 ml destilata, spustiti erlenmajer tako da vrh dovodne cevi hladnjaka bude oko 20 mm iznad površine tečnosti i destiluje još jedan minut. Vrh dovodne cevčice se ispere vodom, tako da se tečnost koja se ispira sakuplja u erlenmajeru. Erlenmajer se ukloni i zameni drugim erlenmajerom koji sadrži oko 10 ml rastvora borne kiseline i sakupi oko 10 ml destilata.

Ova dva destilata se titrišu posebno sa 0,02N sumpornom kiselinom, uz korišćenje mešanog indikatora. Zabeleži se ukupni titar (zapremina) za ova dva destilata. Ako je titarska vrednost za drugi destilat veća od 0,2ml ispitivanje se ponovi i ponovi destilacija koristeći sveži alikvot rastvora za digestiju. Sprovede se slepa proba, tj. digestija i destilacija uz korišćenje samo reagensa.

6. IZRAČUNAVANJE I IZRAŽAVANJE REZULTATA

6.1. Izračuna se procenat sadržaja azota u suvom uzorku na sledeći način:

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

gde je

A = procenat azota u čistoj, suvoj epruveti.

V = ukupna zapremina u ml standardne sumporne kiseline korišćene kod utvrđivanja.

b = ukupna zapremina u ml standardne sumporne kiseline korišćene u slepoj probi

N = normalnost standardne sumporne kiseline

W = suva masa (g) epruvete.

6.2. Primenom vrednosti 0.22% za azotni sadržaj jute i 16,2% za azotni sadržaj životinjskog vlakna, iskazavši oba procenta na suvoj masi vlakna, obračuna se sastav mešavine na sledeći način:

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

gde je

PA% = procenat životinjskog vlakna u čistom, suvom uzorku.

7. PRECIZNOST

Za homogenu mešavinu tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobijenih ovom metodom nisu veće od ± 1 za nivo pouzdanosti od 95%.

METODA BR. 13

POLIPROPILENSKA VLAKNA I ODREĐENA DRUGA VLAKNA (Metoda sa ksilenom)

1. OBLAST PRIMENE

Ova metoda se primenjuje na dvokomponentne mešavine koje čine:

1.1. polipropilenska vlakna (37)

sa

2.1. vunom (1), životinjskom dlakom (2 i 3), svilom (4), pamukom (5), acetatom (19), kupro vlaknima (21), modalom (22), triacetatom (24), viskozom (25), akrilom (26), poliamidom ili najlonom (30), poliestrom (35), staklenim vlaknima (44), elastomultiestrom (45) i melaminom (47), nakon uklanjanja nevlaknaste materije.

2. PRINCIP

Polipropilensko vlakno se rastvori iz poznate suve mase mešavine ključalim ksilenom. Ostatak se sakupi, ispere, osuši i izmeri, a njegova masa, korigovana po potrebi, iskaže se kao procenat nerastvorene komponente u odnosu na ukupnu masu vlakana u mešavini. Procenat polipropilena se izračunava iz razlike.

3. APARATURA I REAGENSI

(osim onih navedenih u opštim uputstvima)

3.1. Aparatura

- a) Erlenmajer sa staklenim zatvaračem zapremine od najmanje 200 ml
- b) Povratni hladnjak (pogodno za tečnosti sa visokom tačkom ključanja), sa nastavcima koji odgovaraju erlenmajeru iz podtačke a. ove metode.
- v) Vodeno kupatilo na tački ključanja ksilena.

3.2. Reagens

Ksilen koji destiluje između 137 i 142°C.

Napomena:

Ksilen je vrlo zapaljiv i njegova isparenja su toksična. Prilikom njegove primene preduzeti odgovarajuće mere predostrožnosti.

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Primeni se postupak opisan u opštim uputstvima i nastavi kako sledi:

Epruveti u erlenmajeru (tačka 3.1, podtačka a. ove metode), se doda 100 ml ksilena (tačka 3.2. ove metode) po gramu epruvete. Hladnjak (tačka 3.1, podtačka b.) se pričvrsti, zagreva sadržaj do tačke ključanja, a zatim održava na temperaturi ključanja 3 minuta.

Vruća tečnost se odmah odlije kroz izmereni filtrir lončić. Postupak se ponovi još dva puta, svaki put uz upotrebu 50 ml svežeg rastvora.

Nerastvoreni deo se ispira u erlenmajeru uzastopno sa 30 ml ključalog ksilena (dva puta), zatim sa 75 ml petroletra (1.3.2.1 opšta uputstva iz Poglavlja 2 ovog priloga). Nakon drugog ispiranja petroletrom, sadržaj erlenmajera se filtrira kroz filtrir lončić, preostala vlakna se prenesu u filtrir lončić uz pomoć male količine petroletra kako bi se omogućilo da rastvor ispari. Filtrir lončić i nerastvoreni deo se osuše, zatim ohlade i izmere.

Napomene:

1. Filtrir lončić kroz koji se ksilen odliva se prethodno ugrije.
2. Nakon postupka s ključalim ksilenom potrebno je dovoljno ohladiti erlenmajer koji sadrži nerastvoreni deo pre dodavanja petroletra.
3. Da bi se smanjila opasnost od pojave plamena i toksični rizici za laboranta, može se koristiti aparat za vruću ekstrakciju uz primenu odgovarajućih procedura, koji daje identične rezultate. (npr. aparaturu opisanu u *Melliand Textilberichte* 56 (1975.) str. 643-645).

5. IZRAČUNAVANJE I IZRAŽAVANJE REZULTATA

Rezultati se izračunaju kako je opisano u opštim uputstvima. Vrednost " d " je 1,00, osim melamina, za koji je " d " = 1,01.

6. PRECIZNOST

Za homogenu mešavinu tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobijenih ovom metodom nisu veće od ± 1 za nivo pouzdanosti od 95%.

METODA BR. 14

ODREĐENA VLAKNA I ODREĐENA DRUGA VLAKNA (Metoda sa koncentrovanom sumpornom kiselinom)

1. OBLAST PRIMENE

Ova metoda se primenjuje na dvokomponentne mešavine koje čine:

1.1. pamuk (5), acetat (19), kupro (21), modal (22), triacetat (24), viskoza (25), određeni akrili (26), određeni modakrili (29), poliamid ili najlon (30), poliestar (35) i elastomultiestar (45).

sa

2.2. hlornim vlaknima (27), baziranim na homopolimerima vinil hlorida, bez obzira da li su naknadno hlorisana ili ne, polipropilenom (37), elastoolefinom (46), melaminom (47) i dvokomponentnim polipropilen/poliamidnim vlaknom (49), nakon uklanjanja nevlaknaste materije.

Ovde navedena modakrilna vlakna su ona vlakna koja daju bistar rastvor kada se urone u koncentrovanu sumpornu kiselinu (relativne gustine 1,84 pri 20°C).

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

2. PRINCIP

Komponenta koja nije hlorno vlakno, polipropilen, elastoolefin, melamin ili dvokomponentno polipropilen/poliamidno vlakno (tj. vlakna navedena u stavu 2. tačke 1.) rastvori se iz poznate suve mase mešavine koncentrovanom sumpornom kiselinom (relativne gustine 1,84 na 20°C).

Ostatak koji se sastoji od hlornih vlakna, polipropilena, elastoolefina, melamina ili dvokomponentnog polipropilen/poliamidnog vlakna, se sakupi, ispere, osuši i izmeri; njegova masa, korigovana po potrebi, iskazuje se kao procenat nerastvorene komponente u odnosu na ukupnu masu vlakana u mešavini. Procenat drugih komponenti se izračuna iz razlike.

3. APARATURA I REAGENSI (osim onih navedenih u opštim uputstvima)

3.1. Aparatura

- a) Erlenmajer sa staklenim zatvaračem zapremine od najmanje 200 ml.
- b) Stakleni štapić sa spljoštenim krajem.

3.2. Reagensi

- a) sumporna kiselina, koncentrovana (relativne gustine 1,84 na 20°C).
- b) sumporna kiselina, vodeni rastvor približno 50% (m/m).

Pripremi se, pažljivo dodajući, dok se hladi, 400 ml sumporne kiseline (relativne gustine 1,84 na 20°C) u 500 ml destilovane ili dejonizovane vode. Nakon hlađenja do sobne temperature, u rastvor se doda voda tako da ukupna količina bude 1 litar.

- v) Amonijak, razblaženi rastvor.

Razblaži se 60 ml koncentrovanog amonijačnog rastvora (relativne gustine 0,880 na 20°C) destilovanom vodom tako da ukupna količina bude 1 litar.

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Primeni se postupak opisan u opštim uputstvima i nastavi kako sledi:

Epruveti u erlenmajeru (3.1.a ove metode), se doda 100 ml sumporne kiseline (3.2. a ove metode) po gramu epruvete.

Sadržaj erlenmajera se ostavi da stoji na sobnoj temperaturi 10 minuta i za to vreme povremeno se promeša epruveta za ispitivanje staklenim štapićem. Ako se obrađuje tkanina ili pletenina,

epruveta se lagano stisne između zida erlenmajera i staklenog štapića da bi se odvojio materijal koji je rastvorila sumporna kiselina.

Tečnost se odlije kroz izmereni filtrir lončić. U erlenmajer se dodaje sveža količina od 100 ml sumporne kiseline (3.2.a ove metode) i isti postupak se ponavlja. Sadržaj erlenmajera se prenese u filtrir lončić, a vlaknasti ostaci se prenesu staklenim štapićem. Ako je potrebno, u erlenmajer se doda malo koncentrovane sumporne kiseline (3.2.a ove metode) da bi se uklonila zaostala vlakna koja su se zadržala na zidovima. Tečnost se izvuče vakuumom iz filtrir lončića, ukloni filtrat tako što se isprazni ili zameni posuda za filtriranje, ispere se ostatak u filtrir lončiću uzastopno sa 50%-nim rastvorom sumporne kiseline (3.2.b ove metode), destilisanom ili dejonizovanom vodom (1.3.2.3 u opštim uputstvima iz Glave II ovog priloga), amonijačnim rastvorom (3.2.v ove metode), i na kraju temeljno ispere destilovanom ili dejonizovanom vodom, uklanjajući tečnost iz filtrir lončića izvlačenjem vakuumom nakon svakog ispiranja. Ne koristiti se izvlačenje vakuumom tokom ispiranja, već tek onda kad tečnost slobodno isteče. Filtrir lončić i nerastvoreni deo se osuše, zatim ohlade i izmere.

5. IZRAČUNAVANJE I IZRAŽAVANJE REZULTATA

Rezultati se izračunaju kako je opisano u opštim uputstvima. Vrednost " d " je 1,00, osim za melamin i dvokomponentno polipropilen/poliamidno vlakno, za koje je " d " = 1,01.

6. PRECIZNOST

Za homogenu mešavinu tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobijenih ovom metodom nisu veće od ± 1 za nivo pouzdanosti od 95%.

METODA BR. 15

HLORNA VLAKNA, ODREĐENI MODAKRILI, ODREĐENI ELASTANI, ACETATI, TRIACETATI
I ODREĐENA DRUGA VLAKNA
(Metoda sa cikloheksanonom)

1. OBLAST PRIMENE

Ova metoda se primenjuje na dvokomponentne mešavine koje čine:

1.1. acetat (19), triacetat (24), hlorna vlakna (27), određena modakrilna vlakna (29), određeni elastani (43)

sa

2.2. vunom (1), životinjskom dlakom (2 i 3), svilom (4), pamukom (5), kupro (21), modalom (22), viskozom (25), poliamidom ili najlonom (30), akrilom (26), staklenim vlaknom (44) i melaminom (47), nakon uklanjanja nevlaknaste materije.

Ako se ustanovi prisustvo modakrilnog vlakna ili elastana potrebno je izvršiti prethodno ispitivanje kako bi se utvrdilo da li je vlakno u potpunosti rastvorljivo u reagensu.

Za mešavine koje sadrže hlorovlakna, mogu se koristiti metode br. 9 ili 14.

2. PRINCIP

Acetatna i triacetatna vlakna, hlorovlakna, neka modakrilna vlakna i neki elastani polazeći od poznate suve mase rastvaraju se cikloheksanonom na temperaturi blizu tačke ključanja. Nerastvoreni deo se sakupi, ispere, osuši i izmeri, njegova masa, korigovana po potrebi, iskazuje se kao procenat nerastvorene komponente u odnosu na ukupnu masu vlakana u mešavini. Procenat hlornog vlakna, modakrila, elastana, acetata i triacetata se izračunava iz razlike.

3. APARATURA I REAGENSI (osim onih navedenih u opštim uputstvima)

3.1. Aparatura

a) Aparatura za vruću ekstrakciju pogodna za korišćenje u postupku ispitivanja u tački 4. ove metode (videti sliku u nastavku ove metode), to je varijanta aparature opisane u časopisu "Melliand Textilberichte" 56 (1975.) str. 643-645).

b) Filtrir lončić koji sadrži epruvetu.

v) Porozna pregrada (stepen poroznosti 1).

g) Povratni hladnjak koji se može postaviti na balon za destilaciju.

d) Grejač.

3.2. Reagensi

a) Cikloheksanon, tačke ključanja 156°C.

b) Etil alkohol (50% zapremine).

Napomena:

Cikloheksanon je zapaljiv i toksičan. Prilikom njegove primene preduzeti odgovarajuće mere predostrožnosti.

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Primeni se postupak opisan u opštim uputstvima Glave II ovog priloga i nastavi kako sledi:

U balon za destilaciju se ulije 100 ml cikloheksanona na gram epruvete, umetne se posuda za ekstrakciju u koju je prethodno postavljen filtrir lončić koji sadrži epruvetu i poroznu, blago nagnutu pregradu. Na balon se postavi povratni hladnjak. Zagreva se do ključanja i nastavi ekstrakcija u trajanju od 60 minuta, uz najmanje 12 ciklusa prelivanja na sat.

Nakon ekstrakcije i hlađenja, ukloni se posuda za ekstrakciju, izvadi filtrir lončić i ukloni porozna pregrada. Sadržaj filtrir lončića se ispira tri ili četiri puta 50%-nim etil alkoholom zagrejanim na oko 60°C i nakon toga jednom litrom vode temperature od 60°C.

Izvlačenje vakuumom se ne vrši u toku ili između ispiranja. Ostavi se da tečnost slobodno isteče, a zatim se primeni izvlačenje vakuumom. Na kraju se filtrir lončić i ostatak suše, ohlade i izmere.

5. IZRAČUNAVANJE I IZRAŽAVANJE REZULTATA

Rezultati se izračunaju kako je opisano u opštim uputstvima. Vrednost " d " je 1,00, osim za svilu i melamin, za koje je " d " = 1,01, i akril, za koji je " d " = 0,98.

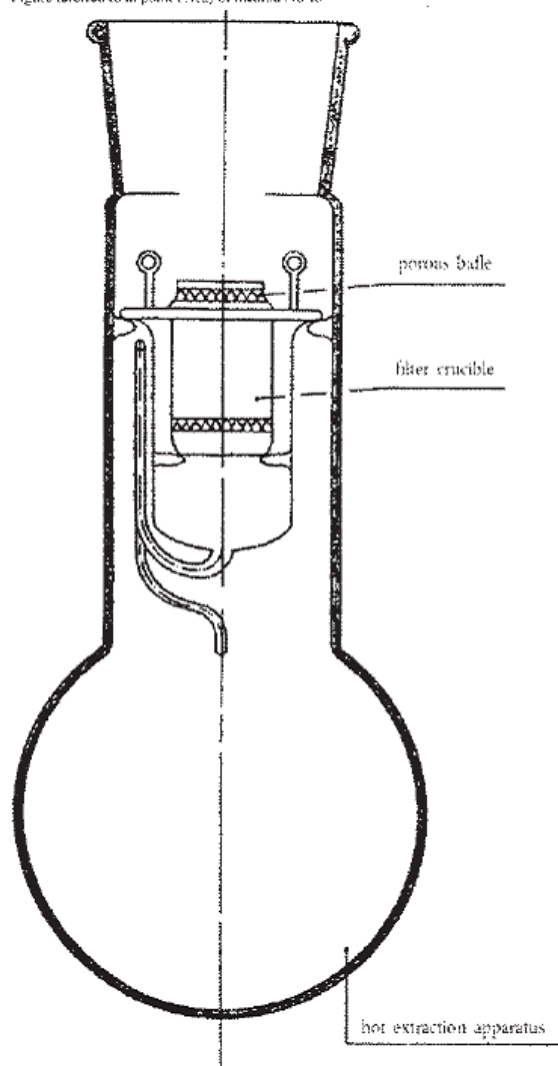
6. PRECIZNOST

Za homogenu mešavinu tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobijenih ovom metodom nisu veće od ± 1 za nivo pouzdanosti od 95%.

Slika iz ove metode br. 15, tačka 3.1.a

(Na slici je: - porozna pregrada, - filtrir lončić, - apartura za vruću ekstrakciju)

Figure referred to in point 3.1(a) of method No 15



METODA BR. 16

MELAMIN I ODREĐENA DRUGA VLAKNA (Metoda sa vrućom mravljom kiselinom)

1. OBLAST PRIMENE

Ova metoda se primenjuje na dvokomponentne mešavine koje čine:

1.1. melamin (47)

sa

2.1. pamukom (5), aramidom (31) i polipropilenom (37), nakon uklanjanja nevlaknaste materije.

2. PRINCIP

Melamin, polazeći od poznate suve mase mešavine, se rastvori iz poznate suve mase mešavine vrućom mravljom kiselinom (koncentracije 90% m/m).

Nerastvoreni deo se sakupi, ispere, osuši i izmeri, a njegova masa, korigovana po potrebi, iskaže kao procenat nerastvorene komponente u odnosu na ukupnu masu vlakana u mešavini. Procenat drugih komponenti se izračunava iz razlike.

Napomena:

Rastvorljivost melamina u velikoj meri zavisi od temperature te se strogo treba pridržavati preporučene temperature.

3. APARATURA I REAGENSI (osim onih navedenih u opštim uputstvima)

3.1. Aparatura

- a) Erlenmajer sa staklenim zatvaračem zapremine od najmanje 200 ml.
- b) Vibrirajuće vodeno kupatilo ili neka druga aparatura za mućkanje i održavanje erlenmajera na temperaturi od $90 \pm 2^{\circ}\text{C}$

3.2. Reagensi

- a) Mravlja kiselina (90% m/m, relativne gustine 1,204 pri 20°C).

Razblaži se 890 ml mravlje kiseline koncentracije od 98 do 100% m/m (relativne gustine 1,220 na 20°C) vodom do ukupne količine 1 litra.

Vruća mravlja kiselina je vrlo nagrizajuća i njome se rukuje pažljivo.

- b) Amonijak, razblaženi rastvor.

Razblaži se 80 ml koncentrovanog amonijačnog rastvora (relativne gustine 0,880 na 20°C) vodom do ukupne količine 1 litar.

4. POSTUPAK ISPITIVANJA

Primeni se postupak opisan u opštim uputstvima, Glava II ovog priloga i nastavi kako sledi:

Epruveti u erlenmajeru sa staklenim zatvaračem zapremine najmanje 200 ml, doda se 100 ml mravlje kiseline po gramu epruvete. Stavi se zatvarač, erlenmajer protrese kako bi se natopila epruveta. Erlenmajer se drži u vibrirajućem vodenom kupatilu na $90 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 1 sat, i snažno se mućka. Erlenmajer se ohladi na sobnoj temperaturi. Tečnost se odlije kroz izmereni filtrir lončić. Doda se 50 ml mravlje kiseline u erlenmajer koji sadrži ostatak, protrese se ručno i filtrira sadržaj erlenmajera kroz filtrir lončić. Preostala vlakna se prenesu u filtrir lončić ispiranjem erlenmajera sa malo više mravlje kiseline kao reagensom. Tečnost se izvuče vakuumom iz filtrir lončića i nerastvoreni deo ispere reagensom mravljom kiselinom, vrućom vodom, razblaženim rastvorom amonijaka, i na kraju, hladnom vodom, a nakon svakog dodavanja tečnost se izvuče

vakuuumom iz filtrir lončića. Izvlačenje vakuuumom se ne koristi dok sva tečnost za ispiranje slobodno ne isteče. Na kraju se tečnost izvuče vakuuumom iz filtrir lončića, filtrir lončić i nerastvoreni deo se osuše, ohlade i izmere.

5. IZRAČUNAVANJE I IZRAŽAVANJE REZULTATA

Rezultati se izračunaju kako je opisano u opštim uputstvima. Vrednost " d " je 1,02.

6. PRECIZNOST

Za homogenu mešavinu tekstilnih materijala granice pouzdanosti rezultata dobijenih ovom metodom nisu veće od ± 2 za nivo pouzdanosti od 95%.

Glava III KVANTITATIVNA ANALIZA TROKOMPONENTNIH MEŠAVINA TEKSTILNIH VLAKANA

UVOD

Metode kvantitativne hemijske analize se zasnivaju na selektivnom rastvaranju pojedinih komponenti. Postoje četiri varijante ove metode:

1. Upotrebom dve različite epruvete za ispitivanje, komponenta a) se rastvori iz prve epruvete za ispitivanje, a druga komponenta b) rastvori se iz druge epruvete za ispitivanje. Nerastvorljivi ostaci svake epruvete se izmere i procenat svake pojedinačne rastvorljive komponente se izračuna iz odgovarajućeg gubitka mase. Procenat treće komponente v) se izračuna iz razlike.
2. Upotrebom dve različite epruvete za ispitivanje, komponenta a) se rastvori iz prve epruvete za ispitivanje, a dve komponente (a i b) iz druge epruvete za ispitivanje. Nerastvorljivi ostatak prve epruvete izmeriti i procenat komponente a) izračunati iz gubitka mase. Nerastvorljivi ostatak druge epruvete se izmeri; on odgovara komponenti v). Procenat treće komponente b) se izračuna iz razlike.
3. Upotrebom dve različite epruvete za ispitivanje dve komponente (a i b) se rastvore iz prve epruvete za ispitivanje, a dve komponente (b i v) iz druge epruvete za ispitivanje. Nerastvorljivi ostaci odgovaraju dvema komponentama v) i a). Procenat treće komponente b) se izračuna iz razlike.
4. Koristeći samo jednu epruvetu za ispitivanje, nakon uklanjanja jedne komponente izmeri se nerastvorljivi ostatak koji su formirala druga dva vlakna i procenat rastvorljive komponente se izračuna iz gubitka mase. Jedno od dva vlakna koja čine ostatak se rastvori, nerastvorljiva komponenta izmeri i procenat druge rastvorljive komponente izračuna iz gubitka mase.

Ako postoji mogućnost izbora, savetuje se primena jedne od prve tri varijante. Kada se koristi hemijska analiza, stručnjak zadužen za analizu vodi računa o izboru metode koja koristi rastvarače koji rastvaraju samo određenu vrstu vlakna a), ostavljajući ostala vlakna nerastvorena.

Kao primer, u Odeljku 5. ovog priloga data je tabela koja sadrži određeni broj trokomponentnih mešavina vlakana, zajedno sa metodama analize dvokomponentne mešavina vlakana koje se, u principu, mogu koristiti za analiziranje tih trokomponentnih mešavina vlakana.

Da bi se mogućnost greške smanjila na minimum, preporučuje se da se, kada god je moguće, rade hemijske analize sa najmanje dve od četiri gore pomenute varijante.

Pre bilo koje analize, potrebno je identifikovati sva vlakna prisutna u mešavini. U nekim metodama se nerastvorljiva komponenta mešavine može delimično rastvoriti u reagensu koji se koristi za rastvaranje rastvorljive komponente/komponenti. Tamo gde je to moguće, odaberu se reagensi koji imaju slab ili nikakav uticaj na nerastvorljiva vlakna. Ako se zna da će doći do gubitka mase tokom analize, rezultat je potrebno korigovati; u tu svrhu su dati faktori korekcije. Ti faktori su utvrđeni u nekoliko laboratorija obradom vlakana očišćenih prethodnom obradom odgovarajućim reagensom, kako je to navedeno u metodi analize. Ovi faktori korekcije se odnose samo na neoštećena vlakna, a drugi faktori korekcije se mogu primeniti ako su vlakna oštećena pre ili tokom procesa prerade. U četvrtoj varijanti, u kojoj je tekstilno vlakno podvrgnuto uzastopnom dejstvu dva različita rastvarača, primenjuju se faktori korekcije za moguće gubitke mase vlakna u dva tretmana. Potrebno je izvršiti barem dva ispitivanja, kako u slučaju mehaničkog odvajanja, tako i u slučaju hemijskog odvajanja.

1. Opšti podaci o metodama kvantitativne hemijske analize trokomponentne mešavine tekstilnih vlakana

Podaci o metodama kvantitativne hemijske analize mešavine tekstilnih vlakana

1.1. OBLAST PRIMENE

Oblast primene svake metode analize dvokomponentne mešavine vlakana precizira na koja je vlakna metoda primenjiva (vidi Glavu II koje se odnosi na metode kvantitativne analize određenih mešavina dvokomponentnih mešavina tekstilnih vlakana).

1.2. PRINCIP

Nakon identifikacije komponenata mešavine, nevlaknasti materijal se uklanja odgovarajućom prethodnom obradom, a zatim se primenjuje jedna ili više od četiri varijanti postupka selektivnog rastvaranja opisanih u uvodu. Poželjno je rastvoriti glavnu komponentu vlakna da bi se dobila sporedna komponenta kao konačni ostatak, osim u slučaju da to predstavlja tehničku teškoću.

1.3. MATERIJALI I OPREMA

1.3.1. Aparatura

1.3.1.1. Filtrir lončići i bočice za merenje dovoljno velike za postavljanje takvih lončića, ili bilo koja druga aparatura koja daje isti rezultat.

1.3.1.2. Vakuum boca

1.3.1.3. Eksikator sa samoindikujućim silikagelom

1.3.1.4. Sušnica s ventilacijom za sušenje epruveta na $105^{\circ} \pm 3^{\circ}\text{C}$

1.3.1.5. Analitička vaga, tačnosti 0,0002 g

1.3.1.6. Soksletov ekstraktor ili drugi aparat koji daje iste rezultate.

1.3.2. Reagensi

1.3.2.1. Dvostruko destilisani petroletar, tačke ključanja $40\text{--}60^{\circ}\text{C}$

1.3.2.2. Ostali reagensi su navedeni u odgovarajućim odeljcima svake metode

1.3.2.3. Destilovana ili dejonizovana voda

1.3.2.4. Aceton

1.3.2.5. Ortofosforna kiselina

1.3.2.6. Urea

1.3.2.7. Natrijum-karbonat

Svi korišćeni reagensi treba da budu hemijski čisti.

1.3. STANDARDNA ATMOSFERA ZA ISPITIVANJE

Pošto se utvrđuju suve mase, nije neophodno kondicioniranje epruveta ni sprovođenje analize u kondicioniranoj atmosferi.

1.5. EPRUVETA ZA ISPITIVANJE

Uzme se epruveta za ispitivanje koja je reprezentativna za laboratorijski uzorak iz mase koji je dovoljan da se iz njega dobiju sve potrebne epruvete, svaki od najmanje 1 g.

1.6. PRETHODNA OBRADA EPRUVETE ZA ISPITIVANJE

Ako je prisutna materija koja se neće uzeti u obzir kod obračuna procenta (videti član 19. Pravilnika), treba je najpre ukloniti odgovarajućom metodom tako da ne utiče ni na jednu vlaknastu komponentu.

U tu svrhu nevlaknasta materija koju je moguće odstraniti pomoću petroletra i vode, uklanja se tretiranjem epruvete za ispitivanje u Soksletovom ekstraktoru s petroletrom u trajanju od najmanje jedan sat i najmanje šest ciklusa prelivanja po satu. Ostavi se da petroletar ispari iz epruvete, koja se tada potapa u vodu pri sobnoj temperaturi jedan sat, a zatim potapa u vodu na $65 \pm 5^{\circ}\text{C}$ sledećih sat vremena, pri čemu je potrebno da se tečnost povremeno protrese. Tečnost i epruveta su u razmeri od 100:1. Otkloni se višak vode iz epruvete gnječenjem, izvlačenjem vakuumom ili centrifugiranjem i zatim ostavi da se epruveta osuši na vazduhu.

U slučaju elastoolefina ili mešavine vlakana koje sadrže elastoolefin i druga vlakna (vuna, životinjska dlaka, svila, pamuk, lan, prava konoplja, juta, abaka, alfa, kokos, metlica, ramija, sisal, kupro, modal, protein, viskoza, akril, poliamid ili najlon, poliester, elastomultiester), opisana procedura se neznatno menja, odnosno petroletar se zamenjuje acetonom.

Ako se nevlaknasta materija ne može odstraniti petroletrom i vodom, uklanja se odgovarajućom metodom koja ne menja suštinski nijednu komponentu vlakna. Za neka neizbeljena, prirodna biljna vlakna (npr. juta, kokos), redovna prethodna obrada petroletrom i vodom ne otklanja sve prirodne nevlaknaste supstance; i pored toga, dodatna prethodna obrada se ne primenjuje osim ako uzorak ne sadrži premaze nerastvorljive i u petroletru i u vodi. Izveštaji o ispitivanju treba da obuhvate sve detalje primenjenih metoda prethodne obrade.

1.7. POSTUPAK ISPITIVANJA

1.7.1. Opšta uputstva

1.7.1.1. Sušenje

Sušenje se vrši u periodu od najmanje četiri sata, a najviše 16 sati na $105 \pm 3^{\circ}\text{C}$ u sušnici s ventilacijom sa zatvorenim vratima tokom trajanja postupka. Ako je period sušenja kraći od 14 sati, epruveta se izmeri kako bi se proverilo da je masa postala konstantna. Za masu se može smatrati da je konstantna ako je nakon daljeg perioda sušenja od 60 minuta njena promena manja od 0,05%.

Za vreme sušenja, hlađenja i merenja potrebno je izbegavati rukovanje filtrir lončićima i posudicama za merenje golim rukama. Potrebno je osušiti epruvete u posudici za merenje, držeći poklopac pored posude. Nakon sušenja, zatvoriti posudicu za merenje pre nego što se izvadi iz sušnice i brzo je preneti u eksikator.

Epruvete se osuše u posudici za merenje, držeći poklopac pored posude. Nakon sušenja, posudica za merenje se zatvori i brzo prenese u eksikator.

Kad se ne koristi filtrir lončić već neka druga aparatura, sušenje se obavlja tako da se omogući da se suva masa vlakana može utvrditi bez gubitka mase.

1.7.1.2. Hlađenje

Svi postupci hlađenja vrše se u eksikatoru koji se postavlja pored vage dok se posudica za merenje ne ohlade u potpunosti, a u svakom slučaju ne manje od dva sata.

1.7.1.3. Merenje

Nakon hlađenja, izmeri se posudica za merenje u roku od 2 minuta od njenog uklanjanja iz eksikatora; meri se sa tačnošću od 0,0002 g.

1.7.2. Postupak

Od prethodno pripremljenog laboratorijskog uzorka za ispitivanje uzme se epruveta mase od najmanje 1 g. Pređa ili tkanina se iseku na dužinu od oko 10 mm, i što je moguće više razdvoje.

Osuše se epruvete u posudici za merenje, ohlade se u eksikatoru i izmere. Epruveta se prenese u staklenu posudu navedenu u izabranoj metodi iz ovog priloga koja se primenjuje, ponovo odmah izmeri bočica za merenje, i iz razlike se dobija suva masa epruvete; završi se ispitivanje kako je navedeno u odgovarajućem odeljku metode koja se primenjuje. Mikroskopski se posmatra ostatak kako bi se proverilo da li je obrada u potpunosti uklonila rastvorljivo vlakno/vlakna.

1.8. IZRAČUNAVANJE I IZRAŽAVANJE REZULTATA

Masa svake komponente iskazuje se kao procenat u odnosu na ukupnu masu vlakna u mešavini. Rezultati se izračunavaju na osnovu čiste, suve mase, usklađene za a) dogovoreno odstupanje, b) potrebne faktore korekcije koji uključuju gubitak nevlaknaste materije za vreme prethodne obrade i analize.

1.8.1. Izračuna se procenat nerastvorljive komponente na osnovu čiste, suve mase, zanemarujući gubitak vlaknaste mase za vreme prethodne obrade.

1.8.1.1. VARIJANTA 1

Formula se primenjuje kada je komponenta mešavine uklonjena iz jedne epruvete, a druga komponenta iz druge epruvete:

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

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

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

$P_1\%$ je procenat prve čiste, suve komponente (komponenta u prvoj epruveti rastvorenoj u prvom reagensu),

$P_2\%$ je procenat druge čiste, suve komponente (komponenta u drugoj epruveti rastvorenoj u drugom reagensu),

$P_3\%$ je procenat treće čiste, suve komponente (komponente nerastvorene u obe epruvete),

m_1 je masa suve prve epruvete nakon prethodne obrade,

m_2 je masa suve druge epruvete nakon prethodne obrade,

r_1 je masa suvog ostatka nakon uklanjanja prve komponente iz prve epruvete u prvom reagensu,

r_2 je masa suvog ostatka nakon uklanjanja druge komponente iz druge epruvete u drugom reagensu,

d_1 je faktor korekcije za gubitak mase u prvom reagensu druge komponente nerastvorene u prvoj epruveti, vrednosti "d" su navedene u Glavi II uz ovaj prilog koji se odnosi na različite metode analize dvokomponentnih mešavina vlakana;

d_2 je faktor korekcije za gubitak mase u prvom reagensu treće komponente nerastvorene u prvoj epruveti,

d_3 je faktor korekcije za gubitak mase u drugom reagensu prve komponente nerastvorene u drugoj epruveti,

d_4 je faktor korekcije za gubitak mase u drugom reagensu treće komponente nerastvorene u drugoj epruveti,

1.8.1.2. VARIJANTA 2

Formula koja se primenjuje kada je komponenta a) uklonjena iz prve epruvete, ostavljajući kao ostatak druge dve komponente (b + v), i dve komponente (a + b) uklonjene iz druge epruvete, ostavljajući kao ostatak treću komponentu v).

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

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

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

$P_1\%$ je procenat prve čiste suve komponente (komponenta u prvoj epruveti rastvorenoj u prvom reagensu),

$P_2\%$ je procenat druge čiste suve komponente (komponenta rastvorljiva istovremeno kao i prva komponenta druge epruvete, u drugom reagensu),

$P_3\%$ je procenat treće čiste, suve komponente (komponente nerastvorene u obe epruvete),

m_1 je masa suve prve epruvete nakon prethodne obrade,

m_2 je masa suve druge epruvete nakon prethodne obrade,

r_1 je masa suvog ostatka nakon uklanjanja prve komponente iz prve epruvete u prvom reagensu,

r_2 je masa suvog ostatka nakon uklanjanja prve i druge komponente iz druge epruvete u drugom reagensu,

d_1 je faktor korekcije za gubitak mase u prvom reagensu druge komponente nerastvorene u prvoj epruveti,

d_2 je faktor korekcije za gubitak mase u prvom reagensu treće komponente nerastvorene u prvoj epruveti,

d_4 je faktor korekcije za gubitak mase u drugom reagensu treće komponente nerastvorene u drugoj epruveti.

1.8.1.3. VARIJANTA 3

Formula koja se primenjuje kada su dve komponente (a + b) uklonjene iz epruvete, ostavljajući kao ostatak treću komponentu (v), zatim su dve komponente (b + v) uklonjene iz još jedne epruvete, ostavljajući kao ostatak prvu komponentu a).

$P_1\%$	=	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="text-align: center; padding: 5px;">$d_3 r_2$</td></tr><tr><td style="text-align: center; padding: 5px;">m_2</td></tr></table> x 100	$d_3 r_2$	m_2
$d_3 r_2$				
m_2				

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

$P_3\%$	=	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="text-align: center; padding: 5px;">$d_2 r_1$</td></tr><tr><td style="text-align: center; padding: 5px;">m_1</td></tr></table> x 100	$d_2 r_1$	m_1
$d_2 r_1$				
m_1				

$P_1\%$ je procenat prve čiste, suve komponente (komponente koja je reagensom rastvorena),

$P_2\%$ je procenat druge čiste, suve komponente (komponente koja je reagensom rastvorena),

$P_3\%$ je procenat treće čiste, suve komponente (komponente rastvorene reagensom u drugoj epruveti),

m_1 je masa suve prve epruvete nakon prethodne obrade,

m_2 je masa suve druge epruvete nakon prethodne obrade,

r_1 je masa suvog ostatka nakon uklanjanja prve i druge komponente iz prve epruvete prvim reagensom,

r_2 je masa suvog ostatka nakon uklanjanja druge i treće komponente iz druge epruvete drugim reagensom,

d_2 je faktor korekcije za gubitak mase u prvom reagensu treće komponente nerastvorene u prvoj epruveti,

d_3 je faktor korekcije za gubitak mase u drugom reagensu prve komponente nerastvorene u drugoj epruveti.

1.8.1.4. VARIJANTA 4

Formula koja se primenjuje kada se dve komponente sukcesivno uklone iz mešavine koristeći istu epruvetu:

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

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

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

$P_1\%$ je procenat prve čiste, suve komponente (prve rastvorljive komponente),

$P_2\%$ je procenat druge čiste, suve komponente (druge rastvorljive komponente),

$P_3\%$ je procenat treće čiste, suve komponente (nerastvorljive komponente),

m je masa suve epruvete nakon prethodne obrade,

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

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

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

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

d_3 je faktor korekcije za gubitak mase treće komponente u prvom i drugom reagensu. Kada god je to moguće " d_3 " treba odrediti unapred eksperimentalnim metodama.

1.8.2. Izračunavanje procenta svake komponente korigovane za dogovoreni dodatak, i gde je to odgovarajuće, faktori korekcije za gubitke mase za vreme prethodne obrade:

Ako je:

$$A = 1 + \frac{a_1 + b_1}{100};$$

$$B = 1 + \frac{a_2 + b_2}{100};$$

$$C = 1 + \frac{a_3 + b_3}{100};$$

onda 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 procenat prve čiste, suve komponente, uključujući sadržaj vlage i gubitak u masi u toku prethodne obrade,

$P_2A\%$ je procenat druge čiste, suve komponente, uključujući sadržaj vlage i gubitak u masi u toku prethodne obrade,

$P_3A\%$ je procenat treće čiste, suve komponente, uključujući sadržaj vlage i gubitak u masi u toku prethodne obrade,

P_1 je procenat prve čiste, suve komponente dobijene jednom od formula iz 1.8.1,

P_2 je procenat druge čiste, suve komponente dobijene jednom od formula iz 1.8.1,

P_3 je procenat treće čiste, suve komponente dobijene jednom od formula iz 1.8.1,

a_1 je dogovoreni dodatak prve komponente,

a_2 je dogovoreni dodatak druge komponente,

a_3 je dogovoreni dodatak treće komponente,

b_1 je procenat gubitka u masi prve komponente u toku prethodne obrade,

b_2 je procenat gubitka u masi druge komponente u toku prethodne obrade

b_3 je procenat gubitka u masi treće komponente u toku prethodne obrade.

Kad se koristi posebna prethodna obrada, potrebno je utvrditi vrednosti b_1 , b_2 i b_3 ako je moguće, podvrgavanjem svake od komponenti čistog vlakna prethodnoj obradi koja se koristila u analizi. Čista vlakna su ona koja ne sadrže nikakav nevlaknasti materijal, osim onog nevlaknastog materijala koji ona normalno sadrže (prirodno ili zbog procesa proizvodnje), u stanju (neizbeljeno, izbeljeno) u kome su zatečena u materijalu koji se analizira.

Ako nisu dostupne čiste, odvojene komponente vlakna iz kojih je izrađen materijal koji se analizira, koriste se prosečne vrednosti b_1 , b_2 i b_3 dobijene iz ispitivanja izvršenih na čistim vlaknima, sličnima onima u mešavini.

Ako se primenjuje uobičajena prethodna obrada ekstrakcijom pomoću petroletra i vode, faktori korekcije b_1 , b_2 i b_3 se mogu zanemariti, osim u slučaju neizbeljenog pamuka, neizbeljenog lana i neizbeljene konoplje, gde je dogovoreni dozvoljeni gubitak zbog prethodne obrade 4%, a u slučaju polipropilena, dozvoljen je gubitak je 1%. U slučaju ostalih vlakana, gubici uzrokovani prethodnom obradom se obično ne uzimaju u obzir u obračunima.

1.8.3. Napomena:

Primeri obračuna dati su u Odeljku 4. ovog poglavlja.

2. Metod kvantitativne analize mehaničkim odvajanjem trokomponentnih mešavina vlakana

2.1. OBLAST PRIMENE

Ova metoda se primenjuje na tekstilna vlakna svih vrsta, pod uslovom da ona ne čine jedinstvenu mešavinu i da ih je moguće ručno odvojiti.

2.2. PRINCIP

Nakon identifikacije komponenata tekstila, nevlaknasti materijal se uklanja odgovarajućim postupkom prethodne obrade, a zatim se vlakna odvajaju ručno, suše i mere, da bi se izračunao udeo svakog vlakna u mešavini.

2.3. APARATURA

2.3.1. Posudica za merenje ili bilo koja druga aparatura koja daje identične rezultate.

2.3.2. Eksikator sa samoindikujućim silikagelom

2.3.3. Sušnica s ventilacijom za sušenje uzoraka na $105^\circ \pm 3^\circ\text{C}$

2.3.4. Analitička vaga, tačnosti 0,0002 g

2.3.5. Soksletov ekstraktor ili drugi aparat koji daje iste rezultate

2.3.6. Igla

2.3.7. Ispitivač broja uvoja pređe ili sličan aparat

2.4. REAGENSI

2.4.1. Dvostruko destilisani laki petroletar, tačke ključanja $40-60^\circ\text{C}$.

2.4.2. Destilovana ili dejonizovana voda.

2.5. STANDARDNA ATMOSFERA ZA ISPITIVANJE

iz tačke 1.4. ovog Priloga

2.6. LABORATORIJSKI UZORAK ZA ISPITIVANJE

iz tačke 1.5. ovog Priloga

2.7. PRETHODNA OBRADA LABORATORIJSKOG UZORKA ZA ISPITIVANJE

iz tačke 1.6. ovog Priloga

2.8. POSTUPAK

2.8.1. Analiza pređe

Iz prethodno obrađenog laboratorijskog uzorka za ispitivanje izabere se uzorak mase od najmanje 1 g. Za vrlo finu pređu analiza se može izvršiti na najmanjoj dužini od 30 m, bez obzira na masu.

Pređa se izreže na odgovarajuće dužine i odvoje vrste vlakana pomoću igle, i ako je potrebno, ispitivača broja uvoja. Tako dobijene vrste vlakana se stavljaju u prethodno izmerene posudice za merenje i suše na temperaturi od $105 \pm 3^\circ\text{C}$ dok se ne dobije konstantna masa, kako je opisano u 1.7.1 i 1.7.2.

2.8.2. Analiza tkanine i pletenine

Iz prethodno obrađenog laboratorijskog uzorka za ispitivanje izabere se uzorak mase od najmanje 1 g ne računajući ivice, pažljivo se izrežu ivice kako bi se izbeglo osipanje tkanine, koji ide paralelno s potkom i osnovom prediva kod tkanina, a u slučaju pletenina niti prema liniji redova i nizova petlji. Odvoje se različite vrste vlakana, sakupe se u prethodno izmerenim posudicama za merenje i nastavlja se kako je opisano u tački 2.8.1 ovog odeljka.

2.9. IZRAČUNAVANJE I IZRAŽAVANJE REZULTATA

Masa svake komponente vlakna iskazuje se kao procenat u odnosu na ukupnu masu vlakana u mešavini. Rezultati se izračunavaju na osnovu čiste, suve mase, korigovane za a) dogovoreni dodatak, i b) potrebne faktore korekcije koji uključuju gubitak u masi za vreme prethodne obrade.

2.9.1. Izračunavanje procenta masa čistog, suvog vlakna, ne uzimajući u obzir gubitak vlakna za vreme prethodne obrade:

$P_1\% =$	$\frac{100 m_1}{m_1 + m_2 + m_3}$	$=$	$1 + \frac{100}{m_1 + m_2 + m_3}$
$P_2\% =$	$\frac{100 m_2}{m_1 + m_2 + m_3}$	$=$	$1 + \frac{100}{m_1 + m_2 + m_3}$

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

P₁% je procenat prve čiste, suve komponente

P₂% je procenat druge čiste, suve komponente

P₃% je procenat treće čiste, suve komponente

m₁ je masa čiste suve prve komponente

m₂ je masa čiste suve druge komponente

m₃ je masa čiste suve treće komponente

2.9.2. Za izračunavanje procenta svake komponente korigovane za dogovoreni dodatak, i gde je to potrebno, faktorima korekcije za gubitak mase za vreme prethodne obrade: vidi 1.8.2.

3. Metoda kvantitativne analize trokomponentnih mešavina vlakana kombinacijom mehaničkog odvajanja i hemijskog odvajanja

Uvek kada je moguće koristi se ručno odvajanje, uzimajući u obzir odnos odvojenih komponenti pre nastavljanja bilo kakve hemijske obrade na svakoj od odvojenih komponenti.

3.1. PRECIZNOST METODE

Navedena preciznost svake metode analize dvokomponentnih mešavina vlakana odnosi se na reproduktivnost (vidi Poglavlje 2 ovog priloga o metodama kvantitativne analize određenih dvokomponentnih mešavina tekstilnih vlakana).

Reproduktivnost se odnosi na pouzdanost, tj. na usklađenost eksperimentalnih vrednosti koje dobiju laboranti u različitim laboratorijama ili u različitim vremenskim periodima korišćenjem iste metode i dobijanjem individualnih rezultata na primercima identične, homogene mešavine. Reproductivnost je izražena granicama pouzdanosti rezultata za nivo pouzdanosti od 95%.

To znači da bi razlika između dva rezultata u nizu analiza izvršenih u različitim laboratorijama bila premašena samo u pet od 100 slučajeva, kod uobičajene i tačne primene metode na identičnu i homogenu mešavinu.

Za određivanje preciznosti analize trokomponentne mešavine vlakana, vrednosti navedene u metodama analize dvokomponentnih mešavina vlakana korišćene za analizu trokomponentnih mešavina, primenjuju se na uobičajeni način.

S obzirom da je u četiri varijante kvantitativne hemijske analize trokomponentnih mešavina vlakana predviđeno dva rastvaranja (koristeći dva odvojena uzorka za prve tri varijante i jedan uzorak za četvrtu varijantu), pod pretpostavkom da E1 i E2 označavaju tačnost dve metode

analize dvokomponentnih mešavina vlakana, preciznost rezultata za svaku komponentu prikazan je u sledećoj tabeli:

Komponente vlakana	varijante		
	1	2 i 3	4
a	E1	E1	E1
b	E2	E1+E2	E1+E2
v	E1+E2	E2	E1+E2

Ako se koristi četvrta varijanta, stepen preciznosti može biti niži od onog izračunatog gore prikazanom metodom zbog mogućeg dejstva prvog reagensa na ostatak koji se sastoji od komponenti b i v, koje je teško proceniti.

3.2. IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

3.2.1. Navodi se varijanta/varijante korišćena za vršenje analize, metodi, reagensi i faktore korekcije.

3.2.2. Navode se pojedinosti o svim posebnim prethodnim obradama (vidi 1.6).

3.2.3. Navode se pojedinačni rezultati i aritmetička sredina, svaka do prvog decimalnog mesta.

3.2.4. Uvek kada je moguće, navesti preciznost metode za svaku komponentu, izračunatu prema tabeli iz tačke 3.1 odeljka 3.

4. Primeri izračunavanja procenta komponenti određenih trokomponentnih mešavina vlakana nekim od varijanti opisanih u tački 1.8.1. Glave III ovog priloga

Uzima se u obzir slučaj mešavine vlakna koja je dala sledeće komponente pri kvalitativnoj analizi za utvrđivanje sirovinskog sastava materijala:

1. vlačena (kardirana) vuna; 2. najlon (poliamid); 3. nebeljeni pamuk.

VARIJANTA BR. 1

Primenom ove varijante, odnosno upotrebom dva različita uzorka i uklanjanjem jedne komponente (a=vuna) rastvaranjem iz prvog uzorka i druge komponente (b=poliamid) iz drugog uzorka, mogu se dobiti sledeći rezultati:

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

2. masa suvog ostatka nakon obrade alkalnim natrijum-hipohloritom (poliamid+pamuk)(r_1) = 1,4166 g

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

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

Obrada alkalnim natrijum-hipohloritom ne izaziva gubitak u masi poliamida, dok nebeljeni pamuk gubi 3%, prema tome $d_1 = 1,00$ i $d_2 = 1,03$

Obrada mravljom kiselinom ne izaziva gubitak u masi vune ili nebeljenog pamuka, prema tome d_3 i $d_4 = 1,00$

Ako se vrednosti dobijene hemijskom analizom i faktorima korekcije zamene u formuli pod tačkom 1.8.1.1, dobijaju se sledeći rezultati:

$$P_1\% (\text{vuna}) = [1,03/1,00 - 1,03 \times 1,4166/1,6000 + (0,9000/1,8000) \times (1 - 1,03/1,00)] \times 100 = 10,30$$

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

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

Procenti različitih čistih suvih vlakana u mešavini su sledeći:

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

Ovi procenti se koriguju prema formuli iz tačke 1.8.2 da bi se izračunao dogovoreni dodatak i faktori korekcije za sve gubitke u masi nakon prethodne obrade.

Kako je navedeno u Prilogu 9, dogovoreni dodatak je sledeći: vlačena (kardirana) vuna 17,00%, poliamid 6,25%, pamuk 8,50%, nebeljeni pamuk takođe pokazuje gubitak u masi od 4%, nakon obrade petroletrom i vodom.

Prema tome:

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

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

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

Sirovinski sastav pređe je sledeći:

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

VARIJANTA BR. 4

Uzima se u obzir slučaj mešavine vlakna koja je dala sledeće komponente pri kvalitativnoj analizi: vlačena (kardirana) vuna, viskoza, nebeljeni pamuk.

Pretpostavlja se da se primenom varijante 4, odnosno uzastopnim uklanjanjem dve komponente iz mešavine jednog uzorka, dobijaju sledeći rezultati:

1. masa suvog uzorka nakon prethodne obrade je $(m) = 1,6000 \text{ g}$.

2. masa suvog ostatka nakon obrade alkalnim natrijum-hipohloritom (viskoza+pamuk)(r_1) = 1,4166 g

3. masa suvog ostatka nakon druge obrade ostatka r_1 cink-hloridom /mravljom kiselinom (pamuk)(r_2) = 0,6630 g

Obrada alkalnim natrijum-hipohloritom ne izaziva gubitak u masi viskoze, dok nebeljeni pamuk gubi 3%, prema tome $d_1 = 1,00$ i $d_2 = 1,03$.

Kao rezultat obrade mravljom kiselinom - cink-hloridom, masa pamuka smanjuje se za 2%, tako da je $d_3 = (1,03 \times 1,02) = 1,0506$, zaokruženo na 1,05 (gde je d_3 faktor ispravke za odgovarajući gubitak ili povećanje u masi treće komponente u prvom i drugom reagensu).

Ako se vrednosti dobijene hemijskom analizom i faktorima korekcije zamene u formuli pod tačkom 1.8.1.4, dobijaju se sledeći rezultati:

$$P_2\% (\text{viskoza}) = 1,00 \times (1,4166/1,6000) \times 100 - (1,00/1,03) \times 43,51 = 46,32\%$$

$$P_3\% (\text{pamuk}) = 1,05 \times (0,6630/1,6000) \times 100 = 43,51\%$$

$$P_1\% (\text{vuna}) = 100 - (46,32 + 43,51) = 10,17\%$$

Kao što je već naznačeno u Varijanti 1, ovi procenti se koriguju pomoću formule navedene u tački 1.8.2.

$$P_1A\% (\text{vuna}) = 10,17 \times [1 + (17,0 + 0,0)/100] / [10,17 \times (1 + (17,00 + 0,0)/100) + 46,32 \times (1 + (13 + 0,0)/100) + 43,51 \times (1 + (8,5 + 4,0)/100)] \times 100 = 10,51\%$$

$$P_2A\% (\text{viskoza}) = 46,32 \times [1 + (13 + 0,0)/100] / 113,21 \times 100 = 46,24\%$$

$$P_3A\% (\text{pamuk}) = 100 - (10,51 + 46,24) = 43,25\%$$

Sirovinski sastav mešavine je sledeći:

viskoza	46,2%
pamuk	43,3%
vuna	10,5%
	100

5. Tabela tipičnih trokomponentnih mešavina koje se mogu analizirati izabranom metodom iz ovog Priloga koja se primenjuje za analizu dvokomponentnih mešavina vlakana (kao ilustracija)

Mešav. br.	Komponentna vlakna			Varijanta	Broj korišćenih metoda i reagensa za dvokomp. mešavine vlakna
	Komponenta 1	Komponenta 2	Komponenta 3		
1	vuna ili dlaka	viskoza, bakarno. vlakno ili određeni tipovi modala	pamuk	1 i/ili 4	2. (hipohlorit) i 3.(cink-hlorid/mravlja kiselina)
2	vuna ili dlaka	poliamid ili najlon	pamuk, viskoza, kupro ili modal	1 i/ili 4	2. (hipohlorit) i 4. (mravlja kiselina 80% m/m)
3	vuna, dlaka ili svila	određena druga vlakna	viskoza, kupro, modal ili pamuk	1 i/ili 4	2. (hipohlorit) i 9. (ugljen disulfid/aceton 55,5 /44,5% v/v)
4	vuna ili dlaka	poliamid ili najlon	poliestar, polipropilen, akril ili stakleno vlakno	1 i/ili 4	2. (hipohlorit) i 4. (mravlja kiselina 80% m/m)
5	vuna, dlaka ili svila	određena druga vlakna	poliestar, akril, poliamid ili najlon ili stakleno vlakno	1 i/ili 4	2. (hipohlorit) i 9. (ugljen disulfid/aceton 55,5 /44,5% v/v)
6	svila	vuna ili dlaka	poliestar	2	11. (sumpona kiselina 75% m/m) i 2. (hipohlorit)
7	poliamid ili najlon	akril ili određena druga vlakna	pamuk, viskoza, kupro ili modal	1 i/ili 4	4. (mravlja kiselina 80% m/m) i 8. (dimetilformamid)
8	određena hlorna vlakna	poliamid ili najlon	pamuk, viskoza, kupro ili modal	1 i/ili 4	8. (dimetilformamid) i 4. (mravlja kiselina,80% m/m) ili 9. (ugljen - disulfid/aceton, 55,5 /44,5% v/v) i 4. (mravlja kis. 80% m/m)
9	akril	poliamid ili najlon	poliestar	1 i/ili 4	8. (dimetilformamid) i 4. (mravlja kiselina 80% m/m)
10	acetat	poliamid ili najlon ili određena druga vlakna	viskoza, pamuk, kupro ili modal}	4	1. (aceton) i 4. (mravlja kiselina 80% m/m)
11	određena hlorna vlakna	akril ili određena druga vlakna	poliamid ili najlon	2 i/ili 4	9. (ugljen-disulfid/aceton 55,5 /44,5% v/v) i 8. (dimetil-formamid)
12	određena hlorna vlakna	poliamid ili najlon	akril	1 i/ili 4	9.(ugljen-disulfid/aceton 55,5 /44,5% v/v) i 4.

					(mravlja kiselina 80% m/m)
13	poliamid ili najlon	viskoza, kupro, modal ili pamuk	poliestar	4	4.(mravlja kiselina), 80% m/m i 7. (sumporna kiselina 75% m/m)
14	acetat	viskoza, kupro, modal ili pamuk	poliestar	4	1. (aceton) i 7. (sumporna kiselina 75% m/m)
15	akril	viskoza, kupro, modal ili pamuk	poliestar	4	8. (dimetilformamid) i 7. (sumporna kiselina 75% m/m)
16	acetat	vuna, dlaka ili svila	pamuk, viskoza, kupro, modal, poliamid ili najlon, poliestar, akril	4	1. (aceton) i 2. (hipohlorit)
17	triacetat	vuna, dlaka ili svila	{pamuk, viskoza, kupro, modal, poliamid ili najlon, poliestar, akril	4	6. (dihlorometan) i 2. (hipohlorit)
18	akril	vuna, dlaka ili svila	poliestar	1 i/ili 4	8. (dimetilformamid) i 2. (hipohlorit)
19	akril	svila	vuna ili dlaka	4	8. (dimetilformamid) i 11. (sumporna kiselina 75% m/m)
20	akril	vuna, dlaka ili svila	pamuk, viskoza, kupro ili modal	1 i/ili 4	8. (dimetilformamid) i 2. (hipohlorit)
21	vuna, dlaka ili svila	pamuk, viskoza, kupro ili modal	poliestar	4	2. (hipohlorit) i 7. (sumporna kiselina 75% m/m)
22	viskoza, kupro ili određeni tipovi modala	pamuk	poliestar	2 i/ili 4	3. (cink-hlorid/mravlja kiselina) i 7. (sumporna kiselina 75% m/m)
23	akril	viskoza, kupro ili određeni tipovi modala	pamuk	4	8. (dimetilformamid) i 3.(cink-hlorid/mravlja kiselina)<0}
24	određena hlorna vlakna	viskoza, kupro ili određeni tipovi modala	pamuk	1 i/ili 4	9. (ugljen-disulfid/aceton, 55,5/44,5% v/v) i 3. (cink-hlorid/mravlja kiselina) ili 8. (dimetilformamid) i 3. (cink-hlorid/mravlja kiselina)<0}
25	acetat	viskoza, kupro ili određeni tipovi modala	pamuk	4	1. (aceeton) i 3.(cink-hlorid/mravlja kiselina)
26	triacetat	viskoza, kupro ili određeni tipovi modala	pamuk	4	6. (dihlorometan) i 3.(cink-hlorid/mravlja kiselina)

27	acetat	svila	vuna ili dlaka	4	1. (aceton) i 11. (sumporna kiselina 75% m/m)
28	triacetat	svila	vuna ili dlaka	4	6. (dihlorometan) i 11. (sumporna kiselina 75% m/m)
29	acetat	akril	pamuk, viskoza, kupro ili modal	4	1.(aceton) i 8. (dimetilformamid)
30	triacetat	akril	pamuk, viskoza, kupro ili modal	4	6. (dihlorometan) i 8. (dimetilformamid)
31	triacetat	poliamid ili najlon	pamuk, viskoza, kupro ili modal	4	6. (dihlorometan) i 4. (mravlja kiselina 80% m/m)
32	triacetat	pamuk, viskoza, kupro ili modal	poliestar	4	6. (dihlorometan) i 7. (sumporna kiselina 75% m/m)
33	acetat	poliamid ili najlon	poliestar ili akril	4	1. (aceton) i 4. (mravlja kiselina 80% m/m)
34	acetat	akril	poliestar	4	1. (aceton) i 8. (dimetilformamid)
35	određena hlorna vlakna	pamuk, viskoza, kupro ili modal	poliestar	4	8. (dimetilformamid) i 7. (sumporna kiselina, 75% m/m) ili 9. (ugljen - disulfid/aceton, 55,5 /44,5% v/v) i 7. (sumporna kis. 75% m/m)
36	pamuk	poliestar	elastoolefin	2 i/ili 4	7.(sumpona kiselina 75% m/m) i 14. (koncentrovana sumporna kiselina)
37	određeni modakrili	poliestar	melamin	2 i/ili 4	8. (dimetilformamid) i 14. (koncentrovana sumporna kiselina)<0}

Prilog 9
DOGOVORENI DODATAK KOJI SE PRIMENJUJE NA
IZRAČUNAVANJE MASE VLAKANA SADRŽANIH U
TEKSTILNOM PROIZVODU

Vlakno br	Vlakna	Procenti
1-2	vuna i životinjska dlaka	
	češljana vlakna	18,25%
	vlačena vlakna	17,00% *
3	životinjska dlaka	
	češljana vlakna	18,25%

	vlačena vlakna	17,00% *
	konjska dlaka	
	češljana vlakna	16,00%
	vlačena vlakna	15,00%
4	svila	11,00%
5	pamuk	
	normalna vlakna	8,50%
	mercerizirana vlakna	10,50%
6	kapok	10,90%
7	lan	12,00%
8	prava konoplja	12,00%
9	juta	17,00%
10	abaka	14,00%
11	alfa	14,00%
12	kokos	13,00%
13	metlica	14,00%
14	ramija (beljeno vlakno)	8,50%
15	sisal	14,00%
16	bengalska konoplja	12,00%
17	heneken	14,00%
18	magi	14,00%
19	acetat	9,00%
20	alginat	20,00%
21	kupro	13,00%
22	modal	13,00%
23	protein	17,00%
24	triacetat	7,00%
25	viskoza	13,00%
26	akril	2,00%
27	hlorno vlakno	2,00%
28	fluorno vlakno	0,00%
29	modakril	2,00%
30	poliamid ili najlon	
	sečeno	6,25%
	filament	5,75%
31	aramid	8,00%
32	poliimid	3,50%
33	liocel	13,00%
34	polilaktid	1,50%
35	poliestar	1,50%

36	polietilen	1,50%
37	polipropilen	2,00%
38	polikarbamid	2,00%
39	poliuretan	
	sečeno	3,50%
	filament	3,00%
40	polivinilalkoholno vlakno	5,00%
41	trivinil	3,00%
42	elastodien	1,00%
43	elastan	1,50%
44	stakleno vlakno	
	prosečnog prečnika od preko 5 µm	2,00%
	prosečnog prečnika od 5 µm ili manje	3,00%
45	elastomultiestar	1,50%
46	elastoolefinsko vlakno	1,50%
47	melamin	7,00%
48	metalno vlakno	2,00%
	metalizirana vlakna	2,00%
	azbest	2,00%
	papirna vlakna	13,75%
49	dvokomponentno polipropilen/poliamidno vlakno	1,00%

*Dogovoreni dodatak od 17,00% takođe se primenjuje kada nije moguće utvrditi da li je tekstilni proizvod koji sadrži vunu i/ili životinjsku dlaku, češljan ili vlačen.