

На основу члана 6. став 1. Закона о техничким захтевима за производе и оцењивању усаглашености („Службени гласник РС”, број 36/09),

Министар привреде доноси

ПРАВИЛНИК О ОЗНАЧАВАЊУ И ОБЕЛЕЖАВАЊУ ТЕКСТИЛНИХ ПРОИЗВОДА

I. УВОДНЕ ОДРЕДБЕ

Предмет

Члан 1.

Овим правилником прописују се захтеви за означавање и обележавање етикетом података о сировинском саставу текстилних производа, захтеви за употребу назива текстилних влакана при наведеном означавању и обележавању, означавање и обележавање етикетом података о текстилним производима који садрже нетекстилне делове животињског порекла и одређивање сировинског састава текстилних производа који се означавају или обележавају у складу са овим правилником, као и захтеви за додатно означавање и обележавање етикетом података о поступку и начину одржавања одевних текстилних производа, података о скупљању при одржавању одевних текстилних производа, као и података о величини одевних текстилних производа.

Дефиниције

Члан 2.

Поједини изрази употребљени у овом правилнику имају следеће значење:

1) *текстилни производ* је сваки производ у сировом стању, полупроизвод и готов производ индустријске или ручне израде који је искључиво сачињен од текстилних влакана, без обзира на примењени процес израде;

2) *текстилно влакно* је:

(1) влакно које карактерише савитљивост, финоћа и већи однос дужине и максималног попречног пресека, због чега је погодно за текстилну прераду, или

(2) савитљива трака или производ ваљкастог облика чија привидна ширина не прелази 5 mm, укључујући и траке сечене из ширих трака или фолија које су израђене од супстанци које су погодне за текстилну прераду и користе се за производњу влакана наведених у табели 2 Прилога 1 - Списак назива текстилних влакана (у даљем тексту: Прилог 1), који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део;

3) *привидна ширина* је ширина траке или производа ваљкастог облика који је савијен, исправљен или увијен, или просечна ширина, у случају да ширина није уједначена;

4) *текстилна компонента* је део текстилног производа са садржајем влакна, који се може идентификовати;

5) *остала влакна* су влакна која нису под посебним називом наведена на ознаци или етикети текстилног производа;

6) *постава* је посебна компонента која се користи у комплетирању одевних и других текстилних производа, која се састоји од једног или више слојева текстилног материјала, причвршћена уз једну или више ивица;

7) *обележавање етикетом* је навођење података из члана 1. овог правилника на текстилном производу тако што се на текстилни производ причврсти етикета на којој су наведени ти подаци;

8) *означавање* је навођење података из члана 1. овог правилника на текстилном производу отискивањем, ушивањем, вежењем, штампањем или применом друге сличне технологије;

9) *обележавање заједничком етикетом* је причвршћивање једне етикете која садржи податке о сировинском саставу више истих текстилних производа или компоненти који се налазе у заједничком паковању;

10) *производ за једнократну употребу* је текстилни производ предвиђен да се користи само једном у ограниченом временском периоду, односно није намењен за поновну употребу у исту или сличну сврху;

11) *договорени додатак* је вредност садржаја влаге, изражена процентуалним вредностима из Прилога 9– Договорени додатак који се примењује на израчунавање масе влакана садржаних у текстилном производу (у даљем тексту: Прилог 9), који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део, а која се додаје у поступку израчунавања процента масе влакана садржаних у текстилном производу;

12) *произвођач* је правно лице, предузетник или физичко лице које израђује текстилни производ или лице које се представља као произвођач стављањем на производ свог пословног имена, имена или назива, жига, друге препознатљиве ознаке или на други начин;

13) *заступник* је правно лице или предузетник регистрован у Републици Србији, односно физичко лице са пребивалиштем у Републици Србији, које је произвођач текстилног производа писмено овластио да за његов рачун предузима радње из овлашћења, а у вези са стављањем текстилног производа на тржиште Републике Србије;

14) *увозник* је правно лице или предузетник регистрован у Републици Србији, односно физичко лице са пребивалиштем у Републици Србији које ставља на тржиште текстилни производ из других земаља;

15) *дистрибутер* је правно лице или предузетник регистрован у Републици Србији, односно физичко лице са пребивалиштем у Републици Србији, које је укључено у ланац испоруке и које у оквиру обављања своје делатности испоручује текстилни производ а није произвођач или увозник;

16) *испоручилац* је произвођач, заступник, увозник или дистрибутер;

17) *испука на тржишту* је свако чињење доступним текстилног производа на тржишту Републике Србије ради дистрибуције, потрошње или употребе, са или без накнаде;

18) *стављање на тржиште* је прва испорука текстилног производа на тржиште Републике Србије;

19) *потрошач* је физичко лице које купује робу, односно услуге ради задовољавања личних потреба или потреба домаћинства;

20) *одевни текстилни производ* је сваки текстилни производ који се користи за одевање или покривање тела;

21) *комерцијална документација* су пословне књиге, регистри, фактуре, рачуноводствени налози за исплату и уплату, превозни и пратећи документи, рачуни, финансијски извештаји, као и годишњи и периодични извештаји, ревизорски протоколи и извештаји, евиденција о производњи и квалитету и преписка која обухвата електронску пошту која се односи на пословну делатност лица, као и трговински подаци у било ком облику, укључујући и податке сачуване у електронском облику;

22) *не може се једноставно утврдити* значи да ресурси односно трошкови таквог утврђивања превазилазе економску оправданост тог поступка;

23) *добра произвођачка пракса* је поступање произвођача са пажњом доброг привредника;

Други изрази употребљени у овом правилнику, који нису дефинисани у ставу 1. овог члана, имају значење дефинисано законима којима се уређују технички захтеви за производе и оцењивање усаглашености, заштита потрошача, трговина, општа безбедност производа и стандардизација.

Примена

Члан 3.

Овај правилник примењује се на све текстилне производе који се стављају на тржиште Републике Србије, као и на производе који се у смислу овог правилника сматрају текстилним производима, и то:

- 1) производе који садрже најмање 80% масе текстилних влакана;
- 2) материјале за намештај, кишобране и сунцобране који садрже најмање 80% масе текстилних влакана у компонентама тих производа које садрже текстилна влакна;
- 3) следеће компоненте текстилних производа:
 - (1) горњи слој, односно горње слојеве вишеслојних подних облога,
 - (2) облоге душека,
 - (3) облоге камперске опреме,под условом да те компоненте садрже најмање 80% масе текстилних влакана;
- 4) текстилне делове уграђене у друге производе, који чине саставни део тих других производа, када је њихов састав наведен.

Текстилни производи на које се не примењује овај правилник

Члан 4.

Овај правилник не примењује се на:

- 1) текстилне производе које израђују лица која раде у домаћој радиности;
- 2) текстилне производе које израђују лица од материјала који није њихово власништво;
- 3) текстилне производе које по наруџбини израђују самосталне занатске кројачке радње.

Ако су захтеви за текстилне производе на које се примењује овај правилник потпуно или делимично утврђени другим посебним прописима, на такве захтеве примењују се ти посебни прописи.

II. НАЗИВИ ТЕКСТИЛНИХ ВЛАКАНА И ЗАХТЕВИ ЗА ОЗНАЧАВАЊЕ ИЛИ ОБЕЛЕЖАВАЊЕ ЕТИКЕТОМ ТЕКСТИЛНИХ ПРОИЗВОДА

Општи захтев за означавање или обележавање етикетом текстилних производа

Члан 5.

Текстилни производи испоручују се на тржиште само ако су обележени етикетом или означени у складу са захтевима из овог правилника.

Изузетно, текстилни производи који се испоручују у оквиру трговине на велико, као и текстилни производи који се испоручују у складу са прописом којим се уређују јавне набавке, могу се испоручити на тржиште и ако нису означени или обележени етикетом, под условом да су праћени комерцијалном документацијом која садржи податке из члана 1. овог правилника.

Називи текстилних влакана

Члан 6.

За опис сировинског састава на етикетама и ознакама текстилних производа користе се само називи текстилних влакана који су наведени у Прилогу 1.

Називи наведени у Прилогу 1 користе се за текстилна влакна чије карактеристике одговарају опису из тог прилога.

Називи наведени у Прилогу 1 не користе се као самостална реч, корен речи или придев за влакна која нису наведена у том прилогу.

Назив „свила” не користи се као ознака облика влакна или у циљу описа влакна које има облик филамента али не одговара сировинском саставу свиле из Прилога 1 овог правилника.

Чисти текстилни производи

Члан 7.

Текстилни производ састављен искључиво од једне врсте текстилног влакна обележава се етикетом или означава изразима „100%”, „чист” или „у целости”, уз навођење назива влакна из Прилога 1.

Изрази из става 1. овог члана не користе се за текстилне производе који нису састављени искључиво од једне врсте текстилног влакна.

Текстилни производ сматра се састављеним искључиво од једне врсте текстилног влакна и у случају да садржи највише 2% масе осталих влакана, ако је количина тих осталих влакана технолошки оправдана добром произвођачком праксом.

Одредба става 3. овог члана не примењује се на текстилне производе сачињене од мешавине текстилних влакана у којима је једна од компонената чиста рунска вуна.

Текстилни производ који је подвргнут процесу влачења или кардирања сматра се искључиво састављеним од једне врсте текстилног влакна ако не садржи више од 5% масе осталих влакана, ако је ова количина технолошки оправдана добром произвођачком праксом.

Производи од чисте рунске вуне

Члан 8.

Текстилни производ обележава се етикетом или означава називом „чиста рунска вуна” у складу са Прилогом 3 - Називи за текстилне производе од чисте рунске вуне, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део (у даљем тексту: Прилог 3), ако је састављен искључиво од вунених влакана која нису претходно уграђивана у готов производ, нису подвргнута поступцима предења или филцања (ваљања), осим процеса неопходних за израду тог производа, и нису оштећена обрадом или употребом.

Изузетно, назив „чиста рунска вуна” примењује се и на садржај вуне у текстилном производу сачињеном од мешавине текстилних влакана уколико су кумулативно испуњени следећи услови:

1) сва вуна садржана у том текстилном производу задовољава захтеве за вунена влакна из става 1. овог члана;

2) чиста рунска вуна садржана у том текстилном производу чини најмање 25% укупне масе тог текстилног производа;

3) у том текстилном производу садржана је само чиста рунска вуна и највише још једна врста другог текстилног влакна добијеног чешљаним поступком прераде.

Укупан састав текстилног производа из става 2. овог члана приказује се у процентима.

Остала влакна у текстилним производима из ст. 1 и 2 овог члана, укључујући и производе од вуне који су прошли процес влачења, не прелазе 0,3% масе текстилног производа и технолошки су оправдана добром произвођачком праксом.

Текстилни производи од више врста текстилних влакана

Члан 9.

Текстилни производ који садржи више врста текстилних влакана означава се или обележава етикетом:

1) навођењем назива свих текстилних влакана садржаних у текстилном производу у складу са Прилогом 1, и

2) навођењем процента масе свих текстилних влакана садржаних у текстилном производу, у опадајућем редоследу.

За текстилно влакно које чини највише 5% масе текстилног производа од више врста текстилних влакана, или за више текстилних влакана која заједно чине највише 15% масе текстилног производа, може се користити израз „остала влакна” под условом да се процентуално учешће тог (тих) осталих влакана не може једноставно утврдити у време производње.

Уз израз „остала влакна” наводи се и укупан проценат тих влакана у односу на укупну масу текстилног производа.

За текстилне производе са основом од чистог памука и потком од чистог лана, у којима проценат лана износи најмање 40% укупне масе нескробљене тканине, може се користити назив „памучно-ланена тканина”, уз који се наводи и спецификација сировинског састава изразом „основа од чистог памука - потка од чистог лана”.

За текстилне производе чији сировински састав у време производње није било једноставно утврдити, на етикети или ознаци користи се израз „помешана влакна” или „неутврђен сировински састав”.

За текстилна влакна чији називи нису наведени у Прилогу 1 користи се израз „остала влакна”, при чему се уз тај израз наводи укупан проценат свих таквих влакана у односу на укупну масу текстилног производа.

Декоративна влакна и влакна са антистатичким ефектом

Члан 10.

Видљива појединачна влакна, која су искључиво декоративна и не прелазе 7% масе готовог текстилног производа, не узимају се у обзир приликом одређивања сировинског састава текстилних производа из чл. 7. и 9. овог правилника.

Метална и остала влакна која су уграђена за постизање антистатичког ефекта и не прелазе 2% масе готовог текстилног производа, не узимају се у обзир приликом одређивања сировинског састава текстилних производа из чл. 7. и 9. овог правилника.

Код текстилних производа чији сировински састав у време производње није било једноставно утврдити, проценат предвиђен ставовима 1. и 2. овог члана израчунава се посебно према маси основе а посебно према маси потке.

Вишекомпонентни текстилни производи

Члан 11.

Сваки текстилни производ који садржи две или више текстилне компоненте са различитим сировинским саставом има етикету или ознаку на којој је наведен сировински састав сваке текстилне компоненте.

Обележавање етикетом или означавање из става 1. овог члана не врши се за текстилне компоненте уколико су кумулативно испуњени следећи услови:

1) те текстилне компоненте нису главна постава,

2) те текстилне компоненте представљају мање од 30% укупне масе текстилног производа.

Уколико два или више текстилна производа имају исти сировински састав и редовно чине једну целину, могу имати само једну етикету или ознаку.

Текстилни производи који садрже нетекстилне делове животињског порекла

Члан 12.

Присуство нетекстилних делова животињског порекла у текстилним производима наводи се изразом „садржи нетекстилне делове животињског порекла” на етикети или ознаци текстилног производа који садржи такве нетекстилне делове, увек када се такви текстилни производи испоручују на тржиште.

Обележавање етикетом или означавање сировинског састава текстилних производа врши се тако да буде разумљиво и да не обмањује потрошача.

Означавање и обележавање етикетом специфичних текстилних производа

Члан 13.

Означавање и обележавање етикетом сировинског састава специфичних текстилних производа из Прилога 4 – Захтеви за означавање и обележавање етикетом специфичних текстилних производа, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део (у даљем тексту: Прилог 4), врши се у складу са тим прилогом.

Етикете и ознаке

Члан 14.

Текстилни производи који се испоручују на тржиште имају ознаку или етикету са наведеним сировинским саставом.

Етикете и ознаке на текстилним производима су трајне, лако читљиве, видљиве и доступне, а у случају етикете и сигурно причвршћене.

Изузетно од става 1. овог члана, етикете и ознаке могу се заменити или допунити пратећом комерцијалном документацијом у случају када се текстилни производи испоручују привредним субјектима у оквиру трговине на велико или у случају када се текстилни производи испоручују у складу са прописом којим се уређују јавне набавке. У том случају, називи текстилних влакана и описи сировинског састава влакана из чл. 6, 7, 8, и 9. овог правилника су јасно назначени у пратећој комерцијалној документацији.

Скраћенице назива текстилних влакана и описа сировинског састава влакана се не употребљавају, осим у случају навођења сировинског састава текстилног производа у пратећој комерцијалној документацији из става 3. овог члана у складу са српским стандардом SRPS ISO 2076, под условом да су скраћенице објашњене у истој комерцијалној документацији.

Обезбеђивање означавања или обележавања етикетом

Члан 15.

Произвођач или његов заступник који ставља текстилни производ на тржиште, тај производ означава или обележава етикетом и обезбеђује тачност наведених података.

Ако произвођач или његов заступник није регистрован у Републици Србији, увозник означава или обележава етикетом текстилни производ и обезбеђује тачност података наведених на ознаци или етикети.

Када испоручује производ на тржиште, дистрибутер проверава и обезбеђује да текстилни производ има одговарајућу ознаку или етикету прописану овим правилником.

Текстилни производ који се испоручује на тржиште не може да садржи допунске информације о том производу које су у супротности са називима текстилних влакана и описима сировинског састава текстилних производа у складу са овим правилником.

Опис сировинског састава текстилних поризвода

Члан 16.

Текстилни производи из чл. 6, 7, 8. и 9. овог правилника који се испоручују на тржиште имају опис сировинског састава.

Опис сировинског састава наводи се у ознаци или етикети, каталогу, комерцијалној документацији, или на амбалажи, тако да је лако читљив, јасан, видљив и штампан једнаким фонтом, стилем и величином.

Опис сировинског састава из става 2. овог члана је нужно уочљив за потрошача пре куповине, укључујући и куповину путем електронских медија.

Назив привредног субјекта или трговачка марка текстилног производа може се навести непосредно пре или после описа сировинског састава текстилних производа из чл. 6, 7, 8. и 9. овог правилника.

Изузетно од става 4. овог члана, назив привредног субјекта или трговачка марка текстилног производа у сваком случају се наводи непосредно пре или после описа сировинског састава текстилног производа из чл. 6, 7, 8. и 9. овог правилника, ако назив привредног субјекта или трговачка марка текстилног производа садржи назив текстилног влакна наведеног у Прилогу 1 у облику самосталне речи, корена речи или придева, или ако садржи назив који се може погрешно протумачити као назив текстилног влакна из Прилога 1.

Остали подаци о текстилном производу, као што су подаци о земљи порекла, посебним својствима производа и сл, увек се наводе одвојено на истој ознаци, односно етикети или се наводе на посебној ознаци, односно етикети.

Подаци са ознаке, односно етикете из овог члана наводе се на српском језику.

Изузетно, ако се ради о текстилном производу из увоза или текстилном производу који је намењен за извоз, подаци из става 7. овог члана могу се навести и на страном језику.

У случајевима мале количине конца намотане на кануре, клубад, калемове и слично, могућност навођења података из става 7. овог члана на страном језику користи се само за заједничко означавање етикетом паковања тих производа.

Посебни захтеви за означавање или обележавање етикетом

Члан 17.

На ознакама и екетама текстилних производа из Прилога 5 - Текстилни производи чије означавање или обележавање етикетом није неопходно (у даљем тексту: Прилог 5), који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део, није неопходно навођење назива текстилних влакана и сировинског састава.

Изузетно од става 1. овог члана, ако трговачка марка или назив привредног субјекта садржи као самосталну реч, корен речи или придев неки од назива текстилних влакана наведених у Прилогу 1 или назив који се може погрешно протумачити као назив наведен у Прилогу 1, примењују се чл. 11, 14, 15. и 16. овог правилника.

На тржиште се могу испоручити заједно, са заједничком етикетом, текстилни производи из Прилога 6 - Текстилни производи који се могу обележавати заједничком етикетом (у даљем тексту: Прилог 6), који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део, ако су исте врсте и сировинског састава.

Код текстилних производа који се продају на метар, сировински састав означава се по дужини или обележава етикетом на крају сваког намотаја који се испоручује на тржиште.

Текстилни производи из ст. 3. и 4. овог члана испоручују се на тржиште тако да је њихов сировински састав доступан сваком купцу у ланцу испоруке, укључујући и крајњег потрошача.

III. ОДРЕЂИВАЊЕ СИРОВИНСКОГ САСТАВА ТЕКСТИЛНИХ ПРОИЗВОДА КОЈИ СЕ ОЗНАЧАВАЈУ ИЛИ ОБЕЛЕЖАВАЈУ У СКЛАДУ СА ОВИМ ПРАВИЛНИКОМ

Одређивање сировинског састава текстилних производа пре испоруке на тржиште

Члан 18.

Пре испоруке текстилних производа на тржиште, усаглашеност сировинског састава тих производа са подацима на њиховим ознакама и етикетама одређује се применом метода квантитативне анализе текстилних производа сачињених од двокомпонентних и трокомпонентних мешавина текстилних влакана из Прилога 8 - Методе квантитативне анализе текстилних производа сачињених од двокомпонентних и трокомпонентних мешавина текстилних влакана (у даљем тексту: Прилог 8) који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део, или неком другом методом или на други начин.

Преглед текстилних производа после испоруке на тржиште ради одређивања сировинског састава

Члан 19.

Приликом прегледа текстилних производа после њихове испоруке на тржиште, сировински састав тих производа одређује се искључиво применом метода квантитативне анализе текстилних производа сачињених од двокомпонентних и трокомпонентних мешавина текстилних влакана из Прилога 8.

После испоруке на тржиште текстилних производа из чл. 7, 8, и 9. овог правилника, приликом одређивања њиховог сировинског састава не узимају се у обзир делови текстилних производа из Прилога 7 - Делови текстилних производа који се не узимају у обзир приликом одређивања сировинског састава текстилних производа (у даљем тексту: Прилог 7), који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Сировински састав текстилних производа из чл. 7, 8, и 9. овог правилника одређује се додавањем одговарајућег договореног додатка на суву масу сваког влакна, у складу са Прилогом 9, при чему се не узимају у обзир делови текстилних производа из Прилога 7.

Изузетно од ст. 1-3. овог члана, одређивање сировинског састава текстилних производа за које овим правилником није прописана метода анализе сировинског састава, врши се тако што се у извештају о испитивању наводе добијени резултати, коришћене методе и степен мерне несигурности.

Одступања приликом одређивања сировинског састава текстилних производа

Члан 20.

Приликом одређивања сировинског састава текстилних производа могу се применити одступања из ст. 2-5. овог члана.

Осим за чисту рунску вуну и мешавину текстилних влакана која садржи чисту рунску вуну, присуство „осталих влакана” из члана 9. овог правилника не наводи се ако проценат тих влакана не прелази следеће вредности:

1) 2% укупне масе текстилног производа, ако је та количина технолошки оправдана добром произвођачком праксом, или

2) 5% укупне масе у случају текстилног производа који је добијен процесом влачења или кардирања, ако је та количина технолошки оправдана добром произвођачком праксом.

За текстилни производ за који се сировински састав означава односно обележава у складу са чланом 9. овог правилника, прихватљиво је одступање од 3% учешћа влакна наведеног на ознаци или етикети у односу на проценат учешћа тог влакна који је добијен испитивањем у складу са чланом 19. овог правилника.

Одступање из става 3. овог члана примењује се и на:

1) „остала влакна” у складу са чланом 9. овог правилника, и

2) проценат вуне из члана 8. став 2. тачка 2) овог правилника.

Одступања се израчунавају одвојено. Укупна маса која се узима у обзир приликом израчунавања одступања је укупна маса текстилних влакана готовог текстилног производа умањена за масу „осталих влакана” утврђених применом одступања из става 2. овог члана.

Сабирање одступања из ст. 2. и 3. овог члана врши се само ако се испитивањем утврди да су било која пронађена текстилна влакна, уз примену одступања из става 2. овог члана, истог хемијског састава као и једна или више врста влакана наведених на етикети или ознаци.

IV. ДОДАТНО ОЗНАЧАВАЊЕ И ОБЕЛЕЖАВАЊЕ ТЕКСТИЛНИХ ПРОИЗВОДА

Означавање и обележавање поступка и начина одржавања одевних текстилних производа

Члан 21.

Сваки одевни текстилни производ који се испоручује на тржиште Републике Србије додатно је означен или обележен етикетом са подацима о поступку и начину одржавања тог производа, у складу са захтевима српског стандарда SRPS EN ISO 3758 или у складу са подацима које је дао произвођач или његов заступник.

Ако одевни текстилни производ из увоза није снабдевен подацима о поступку и начину одржавања, такве податке на ознаку или етикету ставља увозник.

Означавање и обележавање скупљања при одржавању одевних текстилних производа

Члан 22.

Сваки одевни текстилни производ који се испоручује на тржиште Републике Србије додатно је означен или обележен етикетом са подацима о проценту скупљања при одржавању тог производа, у складу са захтевима српских стандарда SRPS EN ISO 5077 и SRPS EN ISO 3175-1 или у складу са подацима које је дао произвођач или његов заступник.

Ако одевни текстилни производ из увоза није снабдевен подацима о проценту скупљања при одржавању, такве податке на ознаку или етикету ставља увозник.

Означавање и обележавање величине одевних текстилних производа

Члан 23.

Сваки одевни текстилни производ који се испоручује на тржиште Републике Србије има додатно означену или обележену етикетом величину тог одевног текстилног производа, у складу са захтевима српских стандарда SRPS EN 13402-2, SRPS EN 13402-3, SRPS ISO 3636, SRPS ISO 3637, SRPS ISO 4415, SRPS ISO 4416 и SRPS ISO/TR 10652 или у складу са подацима које је дао произвођач или његов заступник.

Ако одевни текстилни производ из увоза није снабдевен подацима о величини, такве податке на ознаку или етикету ставља увозник.

Изузетно од ст. 1. и 2. овог члана, испоручилац марама, шалова и сличних производа означава или обележава етикетом ширину и дужину тих производа у сантиметрима (cm), или означава или обележава етикетом дужину најдуже стране, ако производ нема облик правоугаоника.

Стављање података на ознакама и етикетама

Члан 24.

Подаци на ознакама, односно етикетама из чл. 21, 22. и 23. овог правилника стављају се на начин да буду видљиви, читљиви и разумљиви за потрошаче, тако да не буде смањена видљивост, читљивост и разумљивост података о сировинском саставу производа.

Изузетно, подаци из чл. 21, 22. и 23. овог правилника могу се дати у пратећој комерцијалној документацији у случају када се одевни текстилни производи испоручују привредним субјектима у оквиру трговине на велико или у случају када се ти производи испоручују у складу са прописом којим се уређују јавне набавке. Ти подаци су јасно назначени у пратећој комерцијалној документацији.

V. УСКЛАЂЕНОСТ СА ПРОПИСИМА ЕВРОПСКЕ УНИЈЕ

Члан 25.

Овај правилник је усклађен са свим начелима и битним захтевима из Уредбе број 1007/11 Европског парламента и Савета о називима текстилних влакана и означавању и обележавању сировинског састава текстилних производа, којом престаје важење Директиве 73/44/ЕЕЗ Савета и Директива 96/73/ЕЗ и 2008/121/ЕЗ Европског парламента и Савета, као и захтевима Уредбе Европске комисије број 286/2012 којом се допуњава Уредба број 1007/11 Европског парламента и Савета.

V. ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 26.

Од дана приступања Србије Европској Унији произвођач или његов заступник може поднети захтев Европској комисији за додавање назива новог текстилног влакна на списак из Прилога 1.

Захтев из става 1. овог члана садржи технички документ сачињен у складу са Прилогом 2 - Минимални захтеви за садржај техничког документа који се прилаже уз захтев за назив новог текстилног влакна, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део (у даљем тексту: Прилог 2).

Члан 27.

Даном ступања на снагу овог правилника престају да важе следећи прописи:

- 1) Правилник о обавезном атестирању јуте и о условима које морају испуњавати организације удруженог рада овлашћене за атестирање јуте („Службени лист СФРЈ”, број 8/91);
- 2) Наредба о обавезном атестирању памука („Службени лист СФРЈ”, бр. 65/84 и 44/88);
- 3) Наредба о обавезном атестирању вуне („Службени лист СФРЈ”, број 65/84).

Даном почетка примене овог правилника престају да важе следећи прописи:

- 1) Правилник о техничким и другим захтевима за означавање, обележавање и паковање текстилних производа („Службени гласник РС” број 56/09);
- 2) Наредба о текстилним производима који у промету морају бити снабдевени уверењем о квалитету („Службени гласник СРЈ” број 14/92).

Члан 28.

Даном приступања Републике Србије Европској унији престају да важе одредбе чл. 21.-24. овог правилника.

Члан 29.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”, а примењује се од 1. јула 2015. године.

Број: 110-00-049/2013-07
У Београду, 27. децембра 2013. године

МИНИСТАР

Саша Радуловић

СПИСАК НАЗИВА ТЕКСТИЛНИХ ВЛАКАНА

Табела 1.

Број	Назив	Опис влакна
1	вуна	влакно од овчијег или јагњећег руна (<i>Ovis aries</i>) или мешавине влакана овчијег или јагњећег руна и длаке животиња наведених у броју 2
2	алпака, лама, камел, кашмир, мохер, ангора, викуна, јак, гванак, кашгора, дабар, видра, иза ових назива може следити реч “вуна” или “длака”	длака следећих животиња: алпаке, ламе, камиле, кашмирске козе, ангора козе, ангора кунића, викуне, јака, гванак, кашгорске козе, дабра, видре
3	животињска или коњска длака, са или без ознаке врсте животиње (нпр. длака стоке, обична козја длака, коњска длака)	длака разних животиња које нису наведене под 1 или 2
4	свила	влакно добијено искључиво од инсеката који лаче свилу
5	памук	влакно добијено из чаура биљке памук (<i>Gossypium</i>)
6	капок	влакно добијено из унутрашњег дела плода биљке капок (<i>Ceiba pentandra</i>)
7	лан	влакно добијено из лике биљке лан (<i>Linum usitatissimum</i>)
8	права конопља	влакно добијено из лике биљке конопље (<i>Cannabis sativa</i>)
9	јута	влакно добијено из лике биљке <i>Corchorus olitorius</i> и <i>Corchorus capsularis</i> . У смислу овог правилника, влакна лике добијена из следећих врста третираће се на исти начин као јута: <i>Hibiscus cannabinus</i> , <i>Hibiscus sabdariffa</i> , <i>Abutilon avicennae</i> , <i>Urena lobata</i> , <i>Urena sinuata</i>
10	абака (манилска конопља)	влакно добијено из лишћа биљке <i>Musa textilis</i>
11	алфа	влакно добијено из лишћа биљке <i>Stipa tenacissima</i>
12	кокос	влакно добијено из плода биљке <i>Cocos nucifera</i>
13	метлица	влакно добијено из лике биљке <i>Cytisus scoparius</i> и/или <i>Spartium Junceum</i>
14	рамија	влакно добијено из лике биљке <i>Boehmeria nivea</i> и <i>Boehmeria tenacissima</i>
15	сисал	влакно добијено из лишћа биљке <i>Agave sisalana</i>
16	бенгалска конопља	влакно добијено из лике биљке <i>Crotalaria juncea</i>

17	хенекен	влакно добијено из лике биљке <i>Agave fourcroydes</i>
18	маги	влакно добијено из лике биљке <i>Agave cantala</i>

Табела 2.

Број	Назив	Опис влакна
19	ацетат	целулозно ацетатно влакно у којем је ацетиловано мање од 92 %, али најмање 74 % хидроксилних група
20	алгинат	влакно добијено из металних соли алгинске киселине
21	купро	регенерисано целулозно влакно добијено бакар-амонијачним процесом
22	модал	влакно регенерисане целулозе које има високу прекидну силу и високе модуле у мокром стању. Прекидна сила (V_C) у кондиционираном (стандардном) стању и сила V_M потребни да би се добило издужење од 5 % у мокром стању су: V_C (cN) $\geq 1,3 \sqrt{T} + 2 T$; V_M (cN) $\geq 0,5 \sqrt{T}$ где је T средња подужна маса у децитексима (dtex)
23	протеин	влакно добијено из природних протеинских материја регенерисано и стабилизовано путем дејства хемијских реагенса
24	триацетат	целулозно ацетатно влакно у којем је асетиловано најмање 92% хидроксилних група целулозе
25	вискоза	влакно регенерисане целулозе добијено по вискозном поступку као филамент или сечено влакно
26	акрил	влакно формирано од линеарних макромолекула који у ланцу садрже најмање 85% (по маси) акрилно-нитрилних јединица које се понављају
27	хлорно влакно	влакно састављено од линеарних макромолекула који у свом ланцу имају више од 50 % по маси хлорираних винил – мономерних или хлорираних винилиден – мономерних јединица
28	флуорно влакно	влакно формирано од линеарних макромолекула из флуоро-угљеникових алифатских мономера
29	модакрил	влакно формирано од линеарних макромолекула који у ланцу имају више од 50% и мање од 85% акрилонитрила
30	полиамид или најлон	влакно формирано од линеарних макромолекула који у ланцу имају амидне функционалне групе од којих је најмање 85 %

		везано за алифатске или циклоалифатске остатке
31	арамид	vlakно од синтетичких макромолекула који су сачињени од ароматичних група повезаних амидним или имидним везама, од којих је најмање 85 % везано директно за два ароматична прстена и са бројем имидних веза који, уколико последње постоје, не премашује број амидних веза
32	полиимид	vlakно састављено од синтетичких линеарних макромолекула који су у ланцу повезани имидним везама
33	лиоцел	регенерисано целулозно vlakно добијено растварањем у органском растварачу и директним испредањем влакана без формирања деривата
34	полилактид	vlakно формирано од линеарних макромолекула који у ланцу садрже најмање 85% (по маси) естара млечне киселине добијених из природно присутних шећера и које има температуру топљења најмање 135 °C
35	полиестар	vlakно формирано од линеарних макромолекула који у ланцу садрже најмање 85 % естара диола и терефталне киселине
36	полиетилен	vlakно формирано од линеарних макромолекула несупституисаних засићених алифатских угљоводоника
37	полипропилен	vlakно формирано од линеарних макромолекула алифатских засићених угљоводоника где сваки други угљеников атом носи бочне ланце метил група у изотактичком распореду и без даље супституције
38	поликарбамид	vlakно формирано од линеарних макромолекула који у ланцу имају функционалне карбамидне групе (NH-CO-NH) које се понављају.
39	полиуретан	vlakно формирано од линеарних макромолекула из ланца функционалних група уретана који се понављају
40	поливинилалкохолно vlakно	vlakно формирано од линеарних макромолекула чији ланац се састоји из поли(винилалкохола) са различитим степенима ацетиловања.
41	тривинил	vlakно формирано од тројног полимера акрилонитрила, хлорованог винил-мономера и тројног винил-мономера, од којих ниједан није заступљен са 50% укупне масе
42	еластодиен	еластично vlakно формирано од природног или синтетичког полиизопрена или од једног или више полимеризованих диена, са једним или више винил-мономера или без њих, које се, после растезања до своје троструке дужине и

		по престанку дејства силе брзо врати на своју првобитну дужину
43	еластан	еластично влакно састављено од најмање 85% (по маси) сегментисаних полиуретана, које се после растезања до своје троструке дужине и по престанку дејства силе брзо врати на своју првобитну дужину
44	стаклено влакно	влакно израђено од стакла
45	еластомултиестар	влакно формирано реакцијом два или више хемијски различитих макромолекула у две или више различитих фаза (од којих ниједног нема више од 85%), које садржи естарске групе као доминантне (најмање 85%) и које се, након растезања погодним третманом, до своје једне и по дужине и по престанку дејства силе, брзо врати на своју првобитну дужину.
46	еластоолефинско влакно	влакно састављено од делимично умрежених макромолекула састављених од етилена и бар још једног другог олефина који се после истезања на једну и по своју дужину после отпуштања враћа брзо или скоро потпуно на своју почетну дужину.
47	меламин	влакно формирано од најмање 85% масе попречно повезаних макромолекула који се састоје од деривата меламина
48	назив који одговара материјалу од којег су израђена влакна, тј. метал (метална, метализирана), азбест, папир, иза којих следи или не следи реч „пређа” или „влакно”	влакна добијена од различитих или нових материјала који нису горе наведени
49	двокомпонентно полипропилен/полиамидно влакно	двокомпонентно влакно у чији састав улази између 10% и 25% масе полиамидних фибрила уграђених у полипропиленску основу

МИНИМАЛНИ ЗАХТЕВИ ЗА САДРЖАЈ ТЕХНИЧКОГ ДОКУМЕНТА КОЈИ СЕ ПРИЛАЖЕ УЗ ЗАХТЕВ ЗА НАЗИВ НОВОГ ТЕКСТИЛНОГ ВЛАКНА

Технички документ који се прилаже уз захтев за увођење имена новог текстилног влакна на списак из Прилога 1 треба да садржи следеће податке:

1) Предложени назив новог текстилног влакна.

Предложени назив се даје у складу са хемијским саставом текстилног влакна и садржи информације о карактеристикама влакна.

Предложени назив не може бити предмет права интелектуалне својине и не може бити повезан са називом, робном марком или другим својствима пословног имена произвођача.

2) Предложена дефиниција текстилног влакна.

Карактеристике поменуте у дефиницији новог текстилног влакна, као што је еластичност, могу се проверити методама испитивања које су наведене у техничкој документацији уз резултате испитивања.

3) Идентификација текстилног влакна.

Уз предлог назива доставља се и хемијска формула, разлика у односу на постојећа текстилна влакана, као и детаљни подаци као што су тачка топљења, густина, индекс преламања, понашање при горењу и FTIR спектар.

4) Предлог дозвољеног одступања које ће се користити у израчунавању сировинског састава влакна чији се назив предлаже.

5) Методе испитивања у циљу идентификације и квантификације, укључујући и експерименталне податке.

Подносилац захтева процењује могућност коришћења метода испитивања из Прилога 8 Правилника или других метода испитивања које предлаже да буду унете у тај прилог и наводи предлог најмање једне такве методе за испитивање.

У методама испитивања где се текстилно влакно може сматрати нерастворљивом компонентом, подносилац захтева процењује корекционе факторе масе новог текстилног влакна и све ове податке доставља заједно са захтевом.

Уколико методе наведене у овом правилнику нису одговарајуће, подносилац захтева пружа одговарајућа објашњења и предлаже нову методу.

Захтев садржи све експерименталне податке за предложене методе испитивања. Подаци о тачности, поузданости и поновљивости метода достављају се заједно са документацијом.

6) Расположиве научне податке у вези могућих алергијских реакција или других негативних ефеката новог текстилног влакна на здравље људи, укључујући и резултате испитивања и друге податке у складу са посебним прописима.

7) Додатне податке који се прилажу уз захтев, као што су производни процес и значај назива новог текстилног влакна за потрошача.

Произвођач или његов заступник обезбеђује репрезентативне узорке новог текстилног влакна и одговарајуће мешавине текстилног влакна потребне за потврђивање предложених метода идентификације и квантификације. Пожељно је припремити и додатне узорке мешавина влакана чији се назив предлаже, у случају да буду затражени од произвођача или његовог заступника.

НАЗИВИ ЗА ТЕКСТИЛНЕ ПРОИЗВОДЕ ОД ЧИСТЕ РУНСКЕ ВУНЕ

- на српском: „чиста рунска вуна”
- на бугарском: „необработена вълна”
- на шпанском: „lana virgen” или „lana de esquilado”
- на чешком: „střížní vlna”
- на данском: „ren, ny uld”
- на немачком: „Schurwolle”
- на естонском: „uus vill”
- на грчком: „παρθένο μαλλί”
- на енглеском: „fleece wool” или „virgin wool”
- на француском: „laine vierge” или „laine de tonte”
- на ирском: „olann lomra”
- на италијанском: „lana vergine” или „lana di tosa”
- на латвијском: „pirmlietojuma vilna” или „cirptā vilna”
- на литванском: „natūralioji vilna”
- на мађарском: „élőgyapjú”
- на малтешком: „suf vergni”
- на холандском: „scheerwol”
- на пољском: „żywa wełna”
- на португалском: „lã virgem”
- на румунском: „lână virgină”
- на словачком: „strižná vlna”
- на словеначком: „runska volna”
- на финском: „uusi villa”
- на шведском: „ny ull”

**ЗАХТЕВИ ЗА ОЗНАЧАВАЊЕ И ОБЕЛЕЖАВАЊЕ ЕТИКЕТОМ
СПЕЦИФИЧНИХ ТЕКСТИЛНИХ ПРОИЗВОДА**

Производи	Захтеви за означавање и обележавање етикетом
<p>1. Следеће врсте стезника:</p> <p>Грудњаци</p> <p>Корсети и појасеви</p> <p>Грудњаци са стезником</p>	<p>Сировински састав текстилног производа наводи се на етикети или ознаци тако што се наводи сировински састав целог производа или се сировински састав наводи одвојено за следеће компоненте:</p> <p>-спољна и унутрашња тканина корпице</p> <p>-леђа</p> <p>-предња и задња страна и</p> <p>-умечи са стране</p> <p>-спољна и унутрашња тканина и плетенина површине корпи,</p> <p>-предњи и задњи умечи и</p> <p>-умечи са стране</p>
2. Остале врсте стезника које овде нису наведене	Сировински састав текстилног производа наводи се тако што се наводи сировински састав целог производа или се наводи сировински састав различитих компоненти производа. Такво обележавање етикетом није обавезно за компоненте које представљају мање од 10% укупне масе производа.
3. Захтев за све врсте стезничких производа	Одвојено обележавање етикетом и означавање различитих делова стезничких производа врши се тако да потрошач може лако да разуме на који део производа се информација на етикети или ознаци односи.
4. Текстил штампан посебном методом „ецовање“	Сировински састав текстилног производа даје се за производ у целини. Сировински састав се такође може назначити и одвојеним навођењем састава основне тканине и састава штампаних (уметнутих) делова. Потребно је навести називе тих компоненти.
5. Везени текстилни производи	Сировински састав текстилног производа наводи се за производ у целини или се сировински састав основне тканине и сировински састав везених делова наводи одвојено. Потребно је навести називе тих компоненти. Означавање или обележавање етикетом је обавезно само за везене делове који чине најмање 10% површине производа.
6. Пређе које се састоје од језгра и омотача направљеног од различитих влакана и који се као такви испоручују потрошачима	Сировински састав текстилног производа даје се за производ у целини и може се назначити одвојеним навођењем састава језгра и омотача. Потребно је навести називе тих компоненти.

7. Сомот или плиш и текстилни производи слични сомоту или плишу	Сировински састав текстилног производа наводи се за производ у целини, а уколико производ садржи лице и наличје израђене од различитих влакана, може се навести одвојено. Потребно је навести називе тих компоненти.
8. Подне облоге и теписи чије су корисна површина и наличје састављени од различитих влакана	Сировински састав текстилног производа може се навести само за корисну површину. Потребно је навести назив корисне површине.

ТЕКСТИЛНИ ПРОИЗВОДИ ЧИЈЕ ОЗНАЧАВАЊЕ ИЛИ ОБЕЛЕЖАВАЊЕ
ЕТИКЕТОМ НИЈЕ НЕОПХОДНО

1. Манжетне
2. Каишеви од текстилних материјала за ручне сатове
3. Етикете и значке
4. Постављени (пуњени) држачи за посуђе од текстилних материјала
5. Прекривачи посуда за кафу
6. Прекривачи посуда за чај
7. Штитници за рукаве
8. Муфови, осим оних од плишаних материјала
9. Вештачко цвеће
10. Јастучићи за игле
11. Насликана платна
12. Текстилни производи за основу, тканине за подлоге и ојачања
13. Стари, преправљени текстилни производи, када је то изричито наведено
14. Камашне
15. Материјал за паковање који није нов и као такав се продаје
16. Седларска галантерија и други седларски производи од текстилних материјала
17. Опрема за путовање од текстилних материјала
18. Ручно везене таписерије, готови или недовршени материјали и материјали за њихову израду, укључујући пређу за вез која се продаје одвојено од платна и посебно је намењена употреби у таквим таписеријама
19. Патент затварачи
20. Дугмад и копче пресвучени текстилним материјалом
21. Омоти за књиге од текстилних материјала
22. Играчке
23. Текстилни делови обуће
24. Стони подметачи од више саставних делова и површине највише 500 cm²
25. Рукавице и хваталке за вруће посуђе (перну)
26. Грејачи за јаја
27. Торбице за шминку
28. Врећице за дуван од текстилног материјала
29. Футроле за наочаре, цигарете или цигаре, упаљаче и чешљеве од текстилних материјала
30. Футроле за мобилне телефоне и преносиве медија плејере површине највише 160 cm²
31. Заштитни спортски реквизити изузев рукавица
32. Тоалетне торбице
33. Торбице за прибор за чишћење ципела
34. Погребна опрема
35. Производи за једнократну употребу, са изузетком вателина
36. Текстилни производи који подлежу прописима који се односе на медицинске производе и обухваћени су позивањем на те прописе, завоји за медицинску и ортопедску употребу који нису за једнократну употребу и уопште ортопедски текстилни производи
37. Текстилни производи укључујући ужад, конопце и канапе из Прилога б. тачка 12. овог правилника који су уобичајено намењени да се употребе:
 - а) као делови опреме у производњи и обради робе, или
 - б) за уградњу у машине, инсталације (нпр. за грејање, климатизацију или расвету), кућне и друге апарате, возила и друга транспортна средства, или за њихов рад и одржавање, изузев непромочивих цирада и текстилне опреме за моторна возила која се продају одвојено од возила.

38. Текстилни производи за заштитне и сигурносне намене, као што су безбедносни опасачи, падобрани, прслуци за спашавање, тобогани за евакуацију за случај опасности, ватрогасна опрема, непробојни прслуци и специјална заштитна одећа (нпр. за заштиту од ватре, хемикалија и осталих опасности)
39. Ваздухом подржаване конструкције (нпр. спортске хале, изложбени штандови или складишни простори), под условом да се доставе појединости о извођењу радова и техничке спецификације тих производа
40. Једра
41. Одећа за животиње
42. Заставе и барјаци.

ТЕКСТИЛНИ ПРОИЗВОДИ КОЈИ СЕ МОГУ ОБЕЛЕЖАВАТИ ЗАЈЕДНИЧКОМ
ЕТИКЕТОМ

1. Крпе за под
2. Крпе за чишћење
3. Украсне траке за обрубљивање ивица и украшавање
4. Позамантерија
5. Појасеви (опасачи)
6. Нараменице
7. Подвезице и држачи за ногавице
8. Пертле за ципеле и чизме
9. Траке
10. Ластиши
11. Нове амбалаже које се као такве продају
12. Канап за паковање и везица за пољопривреду; ужад, конопци и канапи, осим оних из Прилога 5. тачка 37. овог правилника. За производе који спадају под ову тачку и продају се сечени на одређене дужине, заједничко обележавање је етикетом на калему. Ужад и конопци који спадају под ову тачку обухватају и ужад и конопце који се употребљавају у планинарењу и воденим спортовима.
13. Надсталњаци
14. Марамике
15. Мрежице за косу
16. Кравате и лептир машинске за децу
17. Портikle, рукавице за умивање и фланели за лице
18. Конац за шивење, крпљење и вежење који се у малопродаји нуди у малим количинама и чија нето маса не прелази 1 грам
19. Траке за завесе, ролетне и застори

ДЕЛОВИ ТЕКСТИЛНИХ ПРОИЗВОДА КОЈИ СЕ НЕ УЗИМАЈУ У ОБЗИР
ПРИЛИКОМ ОДРЕЂИВАЊА СИРОВИНСКОГ САСТАВА ТЕКСТИЛНИХ
ПРОИЗВОДА

Назив текстилног производа	Делови који се не узимају у обзир приликом одређивања сировинског састава текстилних производа
а) Сви текстилни производи	(1) Нетекстилни делови, поруби, етикете и значке, ивичне и завршне траке, дугмад и копче пресвучени текстилним материјалом, помоћни додаци, украси, нееластичне врпце, еластични конци и траке додати на одређеним местима и у складу са захтевима наведеним у члану 10. овог правилника, видљива изолована текстилна влакна којима се постиже декоративни или антистатички ефекат; (2) Масне материје, везива, средства за отежавање, средства за скробљење и апретирање, производи за импрегнацију, помоћна средства за бојење и штампање и дораду тканина
б) Подне облоге и теписи	Сви делови осим корисне газеће површине
в) Тканине за тапацирање	Везиво и пуњење које није део корисне површине
г) Застори и завесе	Везива и пунила које нису део лица тканине
д) Чарапе	Додатна еластична пређа у рамфли, и ојачању
ђ) Хулахопке	Додатна еластична пређа у рамфли, и ојачању
е) Сви текстилни производи осим оних под тачкама од б) до ѓ) овог прилога	Тканине које се користе као основни материјал или као подлога, учвршћења и ојачања, међуслојеви и платнене полеђине, конци за шивење и спајање, осим ако замењују основу и/или потку тканине, пунила која немају изолациону улогу и поставе према члану 11. став 2. овог правилника. У смислу ове одредбе: (1) основни материјал или подлога текстилних производа који служе као полеђина за употребну површину, посебно у ћебадима и двоструким тканинама, као и полеђине сомотских или плишаних материјала и сродних производа, не узимају се као полеђине које се скидају; (2) учвршћења и ојачања су пређе или материјали додати на одређеним и ограниченим деловима текстилних производа да би их ојачали или им дали чврстину или дебљину.

МЕТОДЕ КВАНТИТАТИВНЕ АНАЛИЗЕ ТЕКСТИЛНИХ ПРОИЗВОДА
САЧИЊЕНИХ ОД ДВОКОМПОНЕНТНИХ И ТРОКОМПОНЕНТНИХ МЕШАВИНА
ТЕКСТИЛНИХ ВЛАКАНА

ГЛАВА I

ПРИПРЕМА ЛАБОРАТОРИЈСКИХ УЗОРАКА

1. Припрема лабораторијских узорака за испитивање и епрувета у циљу
утврђивања сировинског састава текстилних производа

1.1. ОБЛАСТ ПРИМЕНЕ

Овим поглављем се утврђују поступци за добијање прикладне количине лабораторијских узорака за испитивање из лабораторијских узорака из масе (тј. маса која не прелази 100g), ради претходне обраде у циљу квантитативне анализе, као и поступци за избор епрувета за испитивање које су претходно обрађене како би се уклониле невлакнасте материје. У неким случајевима потребно је претходно обрадити појединачни узорак за испитивање.

1.2. ДЕФИНИЦИЈЕ

1.2.1. Целокупна маса

Целокупна маса је количина материјала која се оцењује на основу једне серије резултата испитивања. Она може обухватити, на пример, сав материјал у једној испоруци тканине, сву тканину изаткану са неког посебног разбоја, пошилку пређе, једну или више бала сировог влакна.

1.2.2. Лабораторијски узорак из масе

Лабораторијски узорак из масе је део целокупне масе који је узет на такав начин да је репрезентативан за целину, који је доступан лабораторији. Величина и природа лабораторијског узорака из масе треба да буде довољна да на одговарајући начин превазиђе различитост целокупне масе и омогући лакше руковање у лабораторији. За конфекцијске и готове производе поступак узимања лабораторијског узорака је описан у тачки 1.7. овог поглавља.

1.2.3. Лабораторијски узорак за испитивање

Лабораторијски узорак за испитивање је део лабораторијског узорака из масе из ког се узимају епрувете за испитивање, који је претходно обрађен како би се уклониле невлакнасте материје. Величина и природа лабораторијског узорака за испитивање треба да буду довољни да на одговарајући начин превазиђу различитост лабораторијског узорака из масе (тачка 1.1. овог поглавља).

1.2.4. Епрувета

Епрувета је део материјала потребан за добијање појединачних резултата испитивања, одабран из лабораторијског узорака за испитивање.

1.3. ПРИНЦИП

Лабораторијски узорак за испитивање бира се тако да буде репрезентативан за лабораторијски узорак из масе.

Епрувете се узимају из лабораторијског узорка за испитивање тако да је свака од њих репрезентативна за лабораторијски узорак за испитивање.

1.4. УЗИМАЊЕ УЗОРАКА ИЗ СЛОБОДНИХ ВЛАКАНА

1.4.1. Неоријентисана влакна

Лабораторијски узорак за испитивање добија се насумичним избором праменова из лабораторијског узорка из масе. Цео лабораторијски узорак за испитивање се темељно промеша лабораторијским гребенаром. Уместо лабораторијског гребенара може се употребити мешач влакана или се влакна могу мешати методом „прамена и шкарта“. Потребно је претходно обрадити копрену или текстилну мешавину, укључујући и слободна влакна и влакна која пријањају за опрему која се користи за мешање. Узорак за испитивање бира се, сразмерно одговарајућим масама, са копрене или мешавине, укључујући слободна влакна и влакна која су се задржала на опреми.

Ако копрена са карде остане непромењена након претходне обраде, бирају се узорци за испитивање на начин описан у тачки 1.4.2. овог поглавља. Ако копрена са карде претходном обрадом остане неоријентисана, узорак за испитивање одабира се случајним избором најмање 16 снопића одговарајуће и приближно једнаке величине.

1.4.2. Оријентисана влакна (копрена са влачаре, траке, предпређа)

Из случајно одабраних делова лабораторијског узорка из масе исече се најмање 10 попречних пресека, сваки масе од око 1g. Тако добијени лабораторијски узорак за испитивање претходно се обрађује. Поновно се саставе попречни пресеци тако да се положе један поред другог и епрувета за испитивање добија се сечењем кроз те попречне пресеке да би се узео део сваке од тих 10 дужина.

1.5. УЗИМАЊЕ УЗОРАКА ПРЕЂЕ

1.5.1. Пређа у намотајима или канурама

Узимају се сви намотаји за испитивање из лабораторијског узорка из масе. Извуку се одговарајуће непрекидне дужине из сваког намотаја намотавањем канура витлом које увек има исти број намотаја (ако се намотај формира помоћу одговарајућег носача одређени број намотаја се може намотати истовремено) или на неки други начин. Споје се дужине једна уз другу тако да чине једну кануру или свежањ и формира се лабораторијски узорак за испитивање, водећи рачуна да се у канури или свежњу налазе једнаке дужине из сваког намотаја.

Лабораторијски узорак за испитивање подвргава се претходној обради.

Из лабораторијског узорка за испитивање узимају се епрувете за испитивање тако да се исече снап влакана истих дужина из пређе или нити, водећи рачуна да свежањ садржи све нити у узорку. Ако је подужна маса пређе $t(tex)$, а број намотаја одабраних из лабораторијског узорка из масе n , да би се добио узорак за испитивање од 10 g, дужина пређе коју је потребно одмотати са сваког намотаја је $10^6/ntcm$.

Ако је вредност nt велика, тј. ако је она већа од 2000, потребно је намотати кануру веће масе и пресећи је попреко на два дела како би се добио свежањ одговарајуће масе. Крајеви сваког свежња у облику снопа повезују се на одговарајући

начин, пре претходне обраде, водећи рачуна о томе да епрувете за испитивање буду узете са места удаљеног од места повезивања.

1.5.2. Пређа основе (са основиног вратила)

Узима се лабораторијски узорак за испитивање сечењем дужине са краја основе не краће од 20 cm, обухвативши сву пређу у основи осим ивичне пређе која се одбацује. Сноп нити завеже се заједно близу једног краја. Ако је узорак као целина превелик за претходну обраду, потребно је поделити га на два или више делова, сваки повезан заједно ради претходне обраде, а затим поново спојити делове након што се сваки посебно претходно обради. Епрувета за испитивање се добија сечењем одговарајуће дужине из лабораторијског узорка за испитивање с краја удаљеног од траке за везивање, обухвативши све нити у основи. За основу од N нити подужне масе t (*tex*), дужина епрувете масе $1g$ је $10^5/N\text{cm}$.

1.6. УЗИМАЊЕ УЗОРАКА ТКАНИНЕ

1.6.1. Узимање узорка тканине из лабораторијског узорка из масе, који се састоји од једног одсечка репрезентативног за тканину

Исече се дијагонална трака од једног угла према другом и отклоне се ивице. Ова трака је лабораторијски узорак за испитивање. Да би се добио лабораторијски узорак за испитивање x g, површина траке ће бити $x10^4/G \text{ cm}^2$, где је G маса тканине у g/m^2 .

Узорак за испитивање подвргава се претходној обради, а затим се исече трака попреко у четири једнаке дужине које се полажу једна на другу. Епрувета за испитивање се узима из било ког дела тако сложеног материјала, сечењем кроз све слојеве, тако да свака епрувета за испитивање садржи једнаку дужину из сваког слоја.

Ако тканина има ткачки дезен (рапорт), ширина епрувете за испитивање, измерена паралелно са смером основе, не треба бити мања од једног комплетно поновљеног рапорта. Ако је, уз испуњење овог услова, епрувета за испитивање преширока да би се обрадила у целини, исече се на једнаке делове, који се посебно претходно обраде, а затим положи један на други пре избора епрувете, водећи рачуна да се исти делови рапорта не поклопе.

1.6.2. Узимање узорка тканине из лабораторијског узорка из масе који се састоји од неколико одсечака

Сваки одсечак се обрађује како је описано у тачки 1.6.1. овог поглавља и сваки резултат исказује се посебно.

1.7. УЗИМАЊЕ УЗОРАКА ИЗ КОНФЕКЦИОНИРАНИХ И ГОТОВИХ ПРОИЗВОДА

Лабораторијски узорак из масе је обично потпуно конфекциониран или готов производ или његов репрезентативни део.

По потреби, одређује се проценат различитих делова производа који немају исти сировински састав како би се проверила усклађеност са чланом 11. овог правилника.

Бира се репрезентативни део лабораторијског узорка за испитивање конфекционираних или готових производа, чији састав се приказује на етикети. Уколико производ има неколико етикета, репрезентативни лабораторијски узорак за испитивање бира се за сваки део који одговара одређеној етикети.

Ако производ чији сировински састав треба одредити није јединствен, потребно је одабрати лабораторијске узорке за испитивање из сваког дела производа и утврдити учешће различитих сировинских састава у односу на цели производ.

Затим се израчунава проценат, водећи рачуна о релативним уделима испитиваних делова.

Лабораторијски узорци за испитивање претходно се обрађују.

2. Увод у методе квантитативне анализе мешавине текстилних влакана

Методе квантитативне анализе мешавине влакана се темеље на два главна поступка, ручном и хемијском одвајању влакана.

Методу ручног одвајања треба користити увек када је то могуће, будући да она углавном даје тачније резултате од хемијске методе. Може се користити за текстилне материјале чији сировински састав не чини јединствену мешавину, као на пример у случају пређа састављених од неколико компоненти од којих се свака компонента састоји од исте врсте влакна, или тканина у којима је пређа основе другачија од пређе потке, или плетенине које се могу распарати састављене од пређа различите врсте влакана.

Углавном се методе хемијске квантитативне анализе темеље на селективном растварању појединих компоненти. Након уклањања компоненте, нерастворени остатак се мери, а удео растворљиве компоненте се обрачунава из губитка масе. Први део овог прилога даје податке заједничке за анализе свих мешавина влакана по овој методи које су описане у овом прилогу, без обзира на њихов састав. Тај део се користи заједно с методама наведеним у појединим деловима овог прилога који садрже детаљне поступке који се примењују на неке посебне мешавине влакана. У неким случајевима анализа се темељи на другом начелу, а не на селективном растварању. У таквим случајевима дате су све појединости у одговарајућим деловима овог правилника.

Мешавине влакана током обраде, а у мањој мери и готови производи, могу садржавати невлакнасте материје, као што су масноћа, восак или други додаци, или материје растворљиве у води, настале природним путем или додате да би се олакшала обрада. Невлакнасте материје је потребно уклонити пре анализе. Због тога је приказана метода уклањања масноћа, воска и материја растворљивих у води.

Осим наведеног, текстилни производи могу садржати смоле или друге материје додате да би се добила посебна својства. Може се догодити да се, дејством одређеног реагенса на компоненту влакана која се раствара, делимично или потпуно растворе и такве материје. Да би се избегле ове грешке, смоле или друге материје се одстрањују пре хемијске анализе узорка. Такве материје, укључујући средства за бојење у изузетним случајевима, могу се помешати с деловањем реагенса на растворљиву компоненту и/или могу бити делимично или потпуно растворене. Тако додате материје могу проузроковати грешку и уклањају се пре анализе узорка. Ако је немогуће уклонити тако додату материју, методе квантитативне анализе дате у овом прилогу нису даље примењиве.

Боје у обојеним тканинама се сматрају саставним делом влакана и не уклањају се.

Анализе се изводе на основу масе сувог узорка и поступка датог за утврђивање масе сувог узорка.

Резултат се добија применом договорених додатака из Прилога 9 на масу сувог узорка сваке врсте влакана.

Пре настављања анализе, потребно је идентификовати сва влакна присутна у мешавини. Применом неких метода нерастворљива компонента мешавине влакана може делимично да буде растворена у реагенсу који се користи за растварање растворљиве компоненте.

Тамо где је то могуће, одабирају се реагенси који имају слаб или никакав утицај на нерастворљиву компоненту.

Ако се зна да ће доћи до губитка масе нерастворљиве компоненте током испитивања, резултат је потребно кориговати фактором корекције. Ови фактори су утврђени упоредним испитивањима у неколико лабораторија обрадом влакана очишћених помоћу претходне обраде одговарајућим реагенсима, како је то утврђено у методама испитивања.

Ови фактори корекције се примењују само на неоштећена влакна, а други фактори корекције се могу применити ако су влакна оштећена пре или током процеса. Дати поступак се примењује на појединачна испитивања.

Врше се најмање два испитивања на одвојеним узорцима за испитивање, како у случају ручног одвајања, тако и у случају хемијског одвајања.

За потврду резултата, ако је то технички изводљиво, препоручује се коришћење алтернативних поступака, при чему се компонента која је остатак при стандардној методи прва раствара.

ГЛАВА II

МЕТОДЕ КВАНТИТАТИВНЕ АНАЛИЗЕ ОДРЕЂЕНИХ ДВОКОМПОНЕНТНИХ МЕШАВИНА ТЕКСТИЛНИХ ВЛАКАНА

1. Општи подаци о методама квантитативне хемијске анализе двокомпонентне мешавине текстилних влакана

1.1. ОБЛАСТ ПРИМЕНЕ

Област примене за сваку методу наводи влакна на која се та метода примењује.

1.2. ПРИНЦИП

Након идентификације компонената мешавине, невлакнасти материјал се уклања одговарајућом претходном обрадом, а затим се једна од компоненти обично раствара одговарајућим раствором. (Метода бр. 12 је изузетак. Заснива се на одређивању удела садржаних супстанци једне или две компоненте). Нерастворљиви остатак се мери и удео растворљиве компоненте се израчунава из губитка масе. Ако ово није технички тешко изводљиво, препоручује се растварање влакна присутног у већем уделу, тако да се као нерастворени део добије влакно присутно у мањем уделу.

1.3. МАТЕРИЈАЛИ И ОПРЕМА

1.3.1. АПАРАТУРА

1.3.1.1. Филтрир лончићи и посуднице за мерење довољно велике за постављање таквих лончића, или било која друга апаратура која даје исти резултат.

1.3.1.2. Вакуум боца

1.3.1.3. Ексикатор са самоиндикујућим силикагелом.

1.3.1.4. Сушница с вентилацијом за сушење епрувета на $105 \pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$

1.3.1.5. Аналитичка вага, тачности 0,0002 g.

1.3.1.6. Сокслетов екстрактор или други апарат који даје исте резултате.

1.3.2 РЕАГЕНСИ

1.3.2.1. Петролетар, тачке кључања $40\text{-}60^\circ\text{C}$

1.3.2.2. Остали реагенси су наведени у одговарајућим деловима сваке методе

1.3.2.3. Дестилована или дејонизована вода

1.3.2.4. Ацетон

1.3.2.5. Ортофосфорна киселина

1.3.2.6. Уреа

1.3.2.7. Натријум-бикарбонат.

Сви коришћени реагенси треба да буду хемијски чисти.

1.4. СТАНДАРДНА АТМОСФЕРА ЗА ИСПИТИВАЊЕ

С обзиром на то да се испитивање изводи на основу масе сувог узорка, није потребно кондиционирање узорака нити спровођење анализе у кондиционираној атмосфери.

1.5. ЛАБОРАТОРИЈСКИ УЗОРАК ЗА ИСПИТИВАЊЕ

Узима се лабораторијски узорак за испитивање који је репрезентативан за лабораторијски узорак из масе и који је довољан да се из њега добију све епрувете, свака масе од најмање 1g.

1.6. ПРЕТХОДНА ОБРАДА ЛАБОРАТОРИЈСКОГ УЗОРКА ЗА ИСПИТИВАЊЕ

Ако је присутна материја која се неће узети у обзир код израчунавања процента (види члан 19. овог правилника), она се најпре уклања одговарајућом методом тако да не утиче ни на једну влакнасту компоненту.

У ту сврху невлакнаста материја коју је могуће екстраховати петролетром и водом, подвргне се екстакцији петролетром у Сокслетовом апарату најмање један сат са најмање шест циклуса преливања по сату. Пушта се да петролетар испари из узорка. Узорак се потапа у воду један сат при собној температури, а затим се потапа у воду на $65 \pm 5^\circ\text{C}$ следећих сат времена, при чему је потребно течност повремено протрести. Течност и узорак се користе у размери од 100:1. Отклања се вишак воде из узорка цеђењем, извлачењем вакуумом или центрифугирањем и затим пусти да се узорак осуши на ваздуху.

У случају еластоолефина или мешавине влакана које садрже еластоолефин и друга влакна (вуна, животињска длака, свила, памук, лан, права конопља, јута, абака, алфа, кокос, метлица, рамија, сисал, купро, модал, протеин, вискоза, акрил, полиамид или најлон, полиестар, еластомултиестар), описана процедура се незнатно мења, односно петролетар се замењује ацетоном.

У случају двокомпонентних мешавина влакана која садрже еластоолефин и ацетат, примењује се следећа процедура као претходна обрада. Лабораторијски узорак се екстрахује 10 минута на 80°C раствором који садржи 25 g/l 50 % ортофосфорне киселине и 50 g/l урее. Користи се однос течности и узорка 100:1. Лабораторијски узорак се опере у води, затим оцеди и опере у 0,1% - раствору натријум-бикарбоната, и на крају се пажљиво испере водом.

Ако се невлакнасте материје не могу екстраховати петролетром и водом, одстрањујусе одговарајућом методом која не мења значајно ни један саставни део влакна уместо горе описане методе са водом. Међутим, за нека неизбелјена, природна биљна влакна (нпр. јута, кокос), треба знати да уобичајена претходна обрада петролетром и водом не отклања све природне невлакнасте материје; и поред тога, додатна претходна обрада се не примењује осим ако узорак не садржи средства за дораду нерастворљива и у петролетру и у води.

Извештаји о испитивању се праве тако да садрже све детаље примењених метода претходне обраде.

1.7. ПОСТУПАК ИСПИТИВАЊА

1.7.1. Општа упутства

1.7.1.1. Сушење

Сушење се врши у трајању од најмање четири сата и највише 16 сати, на температури $105 \pm 3^{\circ}\text{C}$, у сушници с вентилацијом са затвореним вратима током трајања поступка. Ако је време сушења краће од 14 сати, узорак се мери како би се проверило да му је маса постала константна. За масу се може сматрати да је постала константна ако је након даљег периода сушења од 60 минута њена промена мања од 0,05 %.

За време сушења, хлађења и мерења потребно је избегавати руковање голим рукама филтрир лончићима и посудницама за мерење.

Узорци се суше у посудници за мерење, са поклопцем поред посуднице. Након сушења, посудница за мерење се затвара пре него што се извади из сушнице и брзо се пренесе у ексикатор.

Филтрир лончић се суши у посудници за мерење са поклопцем поред посуде. Након сушења, посудница за мерење се затвара и брзо преноси у ексикатор.

Кад се не користи филтрир лончић већ нека друга апаратура, сушење се обавља тако да се маса сувих влакана може одредити без губитака.

1.7.1.2. Хлађење

Сви поступци хлађења врше се у ексикатору који се поставља поред ваге док се посуднице за мерење не охладе у потпуности, а у сваком случају не краће од два сата.

1.7.1.3. Мерење масе

Након хлађења врши се мерење масе посудница за мерење у року од два минута од вађења из ексикатора. Тачност мерења је 0,0002 g.

1.7.2. Поступак

Из претходно обрађеног лабораторијског узорка за испитивање издвоји се епрувета масе од најмање 1g. Пређа или тканина се сече на дужину од око 10 mm, тако да је исечена на што већи број делова. Епрувета се суши у посуду за мерење, охлади у ексикатору и измери се. Епрувета се затим пренесе у стаклену посуду наведену у изабраној методи из овог прилога која се примењује, поново се одмах мери маса посуде за мерење и израчуна маса суве епрувете из разлике ова два мерења. Поступак испитивања се завршава како је наведено у одговарајућим деловима сваке методе. Микроскопски се посматра нерастворени део како би се проверило да ли су се обрадом у потпуности уклонила растворљива влакна.

1.8. ИЗРАЧУНАВАЊЕ И ИЗРАЖАВАЊЕ РЕЗУЛТАТА

Маса нерастворене компоненте изражава се као проценат у односу на укупну масу влакана у мешавини. Процент растворене компоненте се добија из разлике масе узорка пре растварања и масе нераствореног остатка. Резултати се израчунавају на основу чисте, суве масе, усклађене за а) договорени додатак, б) потребне факторе корекције који укључују губитак материје за време претходне обраде и анализе.

Израчунавање је потребно извршити уз примену формуле из тачке 1.8.2.

1.8.1. Израчунавање процента нерастворене компоненте на основу чисте суве масе, занемаривши губитак влакнасте масе за време претходне обраде.

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

где је

P_1 проценат чисте, суве нерастворене компоненте

m је маса суве епрувете након претходне обраде

r је маса сувог остатка,

d је фактор корекције за губитак масе нерастворене компоненте у реагенсу за време анализе. Одговарајуће вредности „ d “ су дате у одељку „Израчунавање и изражавање резултата“ сваке методе.

Такве вредности „ d “ су вредности које се примењују на хемијски неоштећена влакна.

1.8.2. Процент нерастворљиве компоненте на основу чисте, суве масе, са утврђеним факторима корекције и по потреби, факторима корекције за губитак масе за време претходне обраде израчунава се следећом формулом:

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

где је

$P_{1A} \%$ је проценат нерастворене компоненте, усклађен за договорени додатак и губитак масе за време претходне обраде,

P_1 је проценат чисте, суве, нерастворене компоненте обрачунате из формуле приказане у тачки 1.8.1,

a_1 је договорени додатак за нерастворену компоненту (видети Прилог 9 овог правилника),

a_2 је договорени додатак за растворену компоненту (видети Прилог 9 овог правилника),

b_1 је губитак масе нерастворе некомпоненте који је узрокован претходном обрадом изражен у процентима

b_2 је губитак масе растворене компоненте који је узрокован претходном обрадом изражен у процентима

Садржај у процентима друге компоненте се израчунава применом формуле:

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

Када је коришћена посебна претходна обрада, вредности за b_1 и b_2 се одређују, ако је могуће, тако што ће се чисти састојци влакана посебно подвргнути обради која је примењена током анализе. Чиста влакна су влакна која не садрже никакав невлакнасти материјал, осим оног ког она нормално садрже (природно или због процеса производње), у стању (небељена, бељена) у којем су затечена у материјалу који ће се анализирати.

Ако нису доступне чисте, посебне компоненте влакна од којих је израђен материјал који ће се анализирати, потребно је користити просечне вредности b_1 и b_2 добијене испитивањима извршеним на чистим влакнима, сличним онима у мешавини.

Ако се примењује уобичајена претходна обрада екстракцијом петролетром и водом, фактори корекције b_1 и b_2 могу се углавном занемарити, осим у случају небељеног памука, небељеног лана и небељене конопље, где је договорен дозвољен губитак због претходне обраде од 4 %, а у случају полипропилена, дозвољен губитак је 1%.

У случају осталих влакана, губици настали претходном обрадом се по договору занемарују у израчунавањима.

2. Метода квантитативне анализе ручним одвајањем

2.1. ОБЛАСТ ПРИМЕНЕ

Ова метода се примењује на све врсте текстилних влакна, под условом да она не чине јединствену мешавину и да их је могуће ручно одвојити.

2.2. ПРИНЦИП

Након идентификације компонената мешавине, невлакнасти материјал се уклања одговарајућим поступком претходне обраде, а затим се влакна одвајају ручно, суше и мере, да би се израчунало учешће сваког влакна у мешавини.

2.3. АПАРАТУРА

2.3.1. Посудица за мерење или било која друга посуда која даје идентичне резултате.

2.3.2. Ексикатор са самоиндикујућим силикагелом.

2.3.3. Сушница с вентилацијом за сушење узорака на $105 \pm 3^\circ\text{C}$

2.3.4. Аналитичка вага, тачности 0,0002 g.

2.3.5. Сокслетов екстрактор или други апарат који даје исте резултате.

2.3.6. Игла

2.3.7. Апарат за одређивање броја увоја пређе

2.4. РЕАГЕНСИ

2.4.1. Петролетар, тачке кључања $40-60^\circ\text{C}$.

2.4.2. Дестилована или дејонизована вода.

2.4.3. Ацетон

2.4.4. Ортофосфорна киселина

2.4.5. Уреа

2.4.6. Натријум-бикарбонат.

Сви коришћени реагенси треба да буду хемијски чисти.

2.5. СТАНДАРДНА АТМОСФЕРА ЗА ИСПИТИВАЊЕ

из тачке 1.4. овог Прилога

2.6. ЛАБОРАТОРИЈСКИ УЗОРАК ЗА ИСПИТИВАЊЕ

из тачке 1.5. овог Прилога

2.7. ПРЕТХОДНА ОБРАДА ЛАБОРАТОРИЈСКОГ УЗОРКА ЗА ИСПИТИВАЊЕ

из тачке 1.6. овог Прилога

2.8. ПОСТУПАК

2.8.1. Анализа пређе

Из претходно обрађеног лабораторијског узорка за испитивање узима се узорак масе од најмање 1g. За врло фину пређу анализа се може извршити на најмањој дужини од 30 m, без обзира на масу.

Пређа се исече на одговарајуће дужине и раздвоје врсте влакана помоћу игле, и ако је потребно коришћењем апарата за одређивање броја увоја. Тако добијене врсте влакана се стављају у претходно измерене посуднице за мерење и суше на $105 \pm 3^\circ\text{C}$ док се не добије константна маса, како је описано у тачкама 1.7.1. и 1.7.2.

2.8.2. Анализа тканине и плетенине

Из претходно обрађеног лабораторијског узорка за испитивање изабере се узорак удаљен од ивице, масе од најмање 1 g, тако што се пажљиво исече, без осипања дуж основе и потке а у случају плетенине у правцу редова и низова петљи. Раздвајају се различите врсте влакана, сакупљају се у претходно измереним посудицама за мерење и поступак наставља како је описано у тачки 2.8.1.

2.9. ИЗРАЧУНАВАЊЕ И ИЗРАЖАВАЊЕ РЕЗУЛТАТА

Маса сваке компоненте влакна изражава се као проценат у односу на укупну масу влакна у мешавини. Резултати се израчунавају на основу чисте, суве масе, кориговане за договорени додатак и потребне факторе корекције који укључују губитак материје за време претходне обраде.

2.9.1 Израчуна се маса чистог, сувог влакна занемаривши губитак влакна за време претходне обраде:

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

$P_1\%$ је проценат прве чисте, суве компоненте,

m_1 је маса чисте, суве прве компоненте.

m_2 је маса чисте, суве друге компоненте.

2.9.2. За израчунавање процента сваке компоненте кориговане за договорени додатак и где је то потребно, за фактор корекције за губитак материје за време претходне обраде види тачку 1.8.2. одељка 1 ове главе.

3. Прецизност методе и извештај о испитивању

3.1. ПРЕЦИЗНОСТ МЕТОДЕ

Прецизност назначена у појединим методама се односи на могућност поновљивости.

Могућност поновљивости се односи на поузданост, тј. на усклађеност експерименталних вредности које добију лаборанти у различитим лабораторијама или у различитим временским периодима, коришћењем исте методе и добијањем појединачних резултата на узорцима идентичне, хомогене мешавине. Поновљивост се изражава границама поузданости резултата за ниво поузданости од 95 %. То значи да разлика између два резултата у низу анализа извршених у различитим лабораторијама може бити премашена само у пет од 100 случајева, код уобичајене и тачне примене методе на идентичну и хомогену мешавину.

3.2. ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ

3.2.1. Наводи се да је испитивање извршено у складу са овом методом.

3.2.2. Наводе се појединости о свим посебним претходним обрадама (из тачке 1.6. овог Прилога).

3.2.3. Наводе се појединачни резултати и њихова аритметичка средина, свака са тачношћу од 0,1.

4. Посебне методе - Збирна табела

Метода	Област примене(*)		Реагенс/опис
	Растворљива компонента	Нерастворљива компонента	
1	ацетат	одређена друга влакна	ацетон
2.	одређена протеинска влакна	одређена друга влакна	хипохлорит
3.	вискоза, купро или одређени типови модала	одређена друга влакна	мравља киселина и цинк-хлорид
4.	полиамид или најлон	одређена друга влакна	мравља киселина, 80%
5.	ацетат	одређена друга влакна	бензил алкохол
6.	триацетат или полилактид	одређена друга влакна	дихлорометан
7.	одређена целулозна влакна	одређена друга влакна	сумпорна киселина, 75 % m/m
8.	акрили, одређени модакрили или одређена хлорна влакна	одређена друга влакна	диметилформамид
9.	одређена хлорна влакна	одређена друга влакна	угљен-дисулфид/ацетон 55,5/44,5 % v/v
10.	ацетат	одређена друга влакна	гласијална сирћетна киселина
11.	свила, полиамид или најлон	одређена друга влакна	сумпорна киселина, 75 % m/m
12.	јута	одређена животињска влакна	метода одређивања садржаја азота
13.	полипропилен	одређена друга влакна	ксилен
14.	одређена друга влакна	одређена друга влакна	концентрирана сумпорна киселина
15.	хлорна влакна, одређени модакрили, одређени еластани ацетати, триацетати	одређена друга влакна	циклохексанон
16.	меламин	памук или арамид	врућа мравља киселина 90 % m/m

(*) Детаљна листа влакана по свакој методи

МЕТОДА БР.1 АЦЕТАТ И ОДРЕЂЕНА ДРУГА ВЛАКНА (Метода са применом ацетона)

1. ОБЛАСТ ПРИМЕНЕ

Ова метода се примењује на двокомпонентне мешавине коју чине:

1.1. ацетат (19)

са

2.1. вуном (1), животињском длаком, (2 и 3), свилом (4), памуком (5), ланом (7), правом конопљом (8), јутом (9), абаком (10), алфом (11), кокосом (12), метлицом (13), рамијом (14), сисалом (15), купро (21), модалним влакнима (22), протеинским влакнима (23), вискозом (25), акрилним (26), полиамидним или најлонским (30) полиестарским (35), полипропиленским (37), еластомултиестарским (45), еластоолефинским (46) и

меламинским (47) влакнима и двокомпонентним полипропилен/полиамидним влакном (49), након уклањања невлакнасте материје.

Ова метода се ни у ком случају не примењује на ацетатна влакна чија је површина деацетилисана.

2. ПРИНЦИП

Ацетат се раствори из познате суве масе мешавине, користећи ацетон. Остатак се сакупи, испере, осуши и измери, његова маса, коригована по потреби, исказује се као проценат нерастворене компоненте у односу на укупну масу влакана у мешавини. Процент сувог ацетата се израчунава из разлике.

3. АПАРАТУРА И РЕАГЕНСИ (осим оних наведених у општим упутствима)

3.1. Апаратура

Ерленмајер са стакленим затварачем запремине од најмање 200 ml.

3.2. Реагенс

Ацетон

4. ПОСТУПАК ИСПИТИВАЊА

Примени се поступак описан у општим упутствима и настави како следи:

На епрувету која се налази у ерленмајеру са стакленим затварачем запремине од најмање 200 ml, сипа се 100 ml ацетона на грам узорка, протресе се ерленмајер, и остави на собној температури 30 минута, повремено се промеша и затим се раствор одлије кроз филтрир лончић. Понавља се поступак још два пута (извршивши укупно три екстракције), али само у трајању од по 15 минута, тако да је укупно време обраде у ацетону један сат. Нерастворени део у филтрир лончићу се испереацетоном и вакуумом се извуче течност. Филтрир лончић се затим напуни ацетоном и течност се пушта да сама отиче.

На крају, течност се извуче вакуумом из филтрир лончића, оцеђена влакна се квантитативно пренесу у посуду за мерење, затим се суше, хладе и мере.

5. ИЗРАЧУНАВАЊЕ И ИЗРАЖАВАЊЕ РЕЗУЛТАТА

Резултати се израчунају како је описано у општим упутствима. Вредност „d“ је 1,00; осим за меламин, за који је „d“ = 1,01.

6. ПРЕЦИЗНОСТ

За хомогену мешавину текстилних материјала границе поузданости резултата добијених овом методом нису веће од ± 1 за ниво поузданости од 95 %.

МЕТОДА БР.2

ОДРЕЂЕНА ПРОТЕИНСКА ВЛАКНА И ОДРЕЂЕНА ДРУГА ВЛАКНА (Метода са хипохлоритом)

1. ОБЛАСТ ПРИМЕНЕ

Ова метода се примењује на двокомпонентне мешавине коју чине:

1.1. одређена протеинска влакна, односно: вуна (1), животињске длаке (2 и 3), свила (4), протеин (23)

са

2.1. памуком (5), купро (21), вискозом (25), акрилним влакнима (26), хлорним влакнима (27), полиамидним или најлонским влакнима (30), полиестром (35), полипропиленом (37), еластаном (43), стакленим влакнима (44), еластомултиестром (45), еластоолефином (46), меламинам (47) и двокомпонентним полипропилен/полиамидним влакном (49), након уклањања невлакнасте материје.

Ако су присутна и друга протеинска влакна, метода даје њихов укупан садржај, али не и њихове појединачне количине.

2. ПРИНЦИП

Протеинско влакно се раствори из познате суве масе мешавине раствором хипохлорита. Нерастворени део се сакупи, испере, осуши и измери; његова маса, коригована по потреби, исказује се као проценат нерастворене компоненте у односу на укупну масу влакана у мешавини. Процент сувог протеинског влакна се израчунава из разлике.

За припрему хипохлоритног раствора може се користити литијум-хипохлорит или натријум-хипохлорит.

Литијум-хипохлорит се препоручује у случајевима малог броја анализа или за анализе које се врше у дужим интервалима. Разлог за то је проценат хипохлорита у чврстом литијум -хипохлориту који је за разлику од процента у натријум-хипохлориту готово константан. Ако је проценат хипохлорита познат, садржај хипохлорита није потребно јодометријски проверавати за сваку анализу, пошто се може употребити константно измерена количина литијум-хипохлорита.

3. АПАРАТУРА И РЕАГЕНСИ (осим оних наведених у општим упутствима)

3.1. Апаратура

- а) Ерленмајер са стакленим затварачем, 250 ml
- б) Термостат, подесив на температуру $20 \pm 2^\circ\text{C}$.

3.2. Реагенси

- а) Хипохлоритни реагенс

(1) Раствор литијум-хипохлорита

Састоји се од свеже припремљеног раствора који садржи $35 \pm 2\text{g/l}$ активног хлора (приближно 1M), коме је додато $5 \pm 0,5\text{g/l}$ претходно раствореног натријум-хидроксида. За припрему се раствори 100 грама литијум-хипохлорита који садржи 35% активног хлора (или 115 грама који садржи 30 % активног хлора) у приближно 700 ml дестиловане воде, дода се 5 грама натријум-хидроксида раствореног у око 200 ml дестиловане воде и напуни дестилованом водом до 1 литра. Овај свеже припремљен раствор није потребно јодометријски проверавати.

(2) Раствор натријум-хипохлорита

Састоји се од свеже припремљеног раствора који садржи $35 \pm 2\text{g/l}$ активног хлора (приближно 1M), коме је додато $5 \pm 0,5\text{g/l}$ претходно раствореног натријум-хидроксида. Пре сваке анализе потребно је јодометријски проверити садржај активног хлора.

- б) Сирћетна киселина, разблажени раствор

Раствори се 5 ml глацијалне сирћетне киселине у води до запремине од 1 литра.

4. ПОСТУПАК ИСПИТИВАЊА

Примени се поступак описан у општим упутствима и настави како следи: око 1 грам узорка који се налази у ерленмајеру од 250 ml прелије се са око 100 ml хипохлоритног раствора (литијум- или натријум-хипохлорита) и добро промеша да би се узорак натопио.

Затим се ерленмајер 40 минута одржава на температури од 20°C и епрувета меша непрекидно или бар у редовним размацима. Пошто је растварање вуне егзотермно, треба да се врши хлађење. У противном, могу настати значајне грешке због почетног растварања нерастворљивих влакана.

Након 40 минута, филтрира се садржај ерленмајера кроз измерени филтрир лончић са стакленим филтером. Нерастворени део се пренесе из ерленмајера у филтрир лончић, а ерленмајер се испере са мало хипохлорита. Тачност из филтрир лончића уклања се извлачењем вакуумом и нерастворени део се испира редом водом, разређеном

сирћетном киселином и коначно водом, а након сваког додавања вакуумом се извлачи течност из филтрир лончића. Извлачење вакуумом се не користи док се сва течност за испирање не оцеди.

На крају, течност се одводи из филтрир лончића извлачењем вакуумом, филтрир лончић се суши са остатком, затим се хлади и мери.

5. ИЗРАЧУНАВАЊЕ И ИЗРАЖАВАЊЕ РЕЗУЛТАТА

Резултати се израчунају како је описано у општим упутствима. Вредност „d“ је 1,00, осим за памук, вискозу, модал и меламина, за које је „d“ = 1,01, и небелени памук, за који је „d“ = 1,03.

6. ПРЕЦИЗНОСТ

За хомогену мешавину текстилних материјала границе поузданости резултата добијених овом методом нису веће од ± 1 за ниво поузданости од 95 %.

МЕТОДА БР.3 ВИСКОЗА, КУПРО ИЛИ ОДРЕЂЕНЕ ВРСТЕ МОДАЛА И ОДРЕЂЕНИХ ДРУГИХ ВЛАКАНА (Метода са мрављом киселином и цинк-хлоридом)

1. ОБЛАСТ ПРИМЕНЕ

Ова метода се примјењује на двокомпонентне мешавине које чине:

1.1. вискоза (25) или купро влакна (21), укључујући одређене врсте модалног влакна (22)
са

2.1 памуком (5), полипропиленом (37), еластоолефином (46) и меламинам (47), након уклањања невлакнасте материје.

Уколико се утврди присуство модалног влакна, извршиће се прелиминарно испитивање да би се видело да ли је растворљиво у реагенсу.

Ова метода није примењива на мешавине у којима је памук претрпео значајну хемијску разградњу и мешавине за које се сматра да вискоза и бакарно влакно нису потпуно растворљиви због присуства одређених врста боја или средстава за дораду која се не могу у потпуности уклонити.

2. ПРИНЦИП

Вискоза, купро или модално влакно раствори се из познате суве масе мешавине реагенсом који се састоји од мравље киселине и цинк-хлорида. Нерастворени део се сакупи, испере, осуши и измери. Маса нераствореног дела, коригована по потреби, исказује се као проценат нерастворене компоненте у односу на укупну масу влакана у мешавини. Процент вискозног, купро или модалног влакна се израчунава из разлике.

3. АПАРАТУРА И РЕАГЕНСИ (осим оних наведених у општим упутствима)

3.1. Апаратура

а) Ерленмајер са стакленим затварачем запремине од најмање 200 ml.

б) Апаратура за одржавање ерленмајера на $40 \pm 2^\circ\text{C}$ (водено купатило).

3.2. Реагенси

а) Раствор који садржи 20 g безводног цинк-хлорида и 68 g безводне мравље киселине са 100 g воде (односно 20 делова масе истопљеног безводног цинк-хлорида и 80 делова масе 85 % m/m мравље киселине).

Напомена:

Скреће се пажња на то да сви коришћени реагенси буду хемијски чисти, осим тога, битно је да се користи само безводни цинк-хлорид.

б) Раствор амонијум-хидроксида: раствори се 20 ml концентрованог раствора амонијака (релативна густина 0.880 на 20 °C) водом до 1l.

4. ПОСТУПАК ИСПИТИВАЊА

Примени се поступак описан у општим упутствима и наставља како следи: епрувета се стави одмах у ерленмајер, претходно загрејан на 40°C. Додаје се 100 ml раствора мравље киселине и цинк-хлорида, претходно загрејане на 40°C по граму епрувете. Стави се брушени затварач и садржај ерленмајера интензивно промеша. Садржај ерленмајера се одржава на константној температури од 40°C у току 2,5 сата и меша у интервалима од сат времена. Садржај ерленмајера се филтрира кроз измерени филтрир лончић и испере се реагенсом те се сва преостала влакна пренесу у филтрир лончић. Испирање се врши са 20 ml реагенса претходно загрејаног на 40°C.

Темељно се испере филтрир лончић и остатак водом температуре 40°C. Затим се влакнасти остатак испере у око 100 ml хладног раствора амонијум хидроксида (3.2, тачка б ове методе) тако да овај нерастворени део остане потпуно потопљен у раствору 10 минута. Да би се обезбедило да влакнасти нерастворени део остане потопљен у раствору амонијака 10 минута, може се на пример, користити филтрир лончић са адаптером на славини преко кога се може регулисати проток амонијачног раствора. Затим се влакнасти остатак темељно испере хладном водом.

Извлачење вакуумом се не користи док сва течност за испирање слободно не истече.

Коначно, течност се извлачи вакуумом из филтрир лончића, филтрир лончић и нерастворени део се суше, хладе и мере.

5. ИЗРАЧУНАВАЊЕ И ИЗРАЖАВАЊЕ РЕЗУЛТАТА

Резултати се израчунају како је описано у општим упутствима. Вредност „d“ је 1,00, осим за памук за који је вредност „d“ =1,02 и за меламинам за који је вредност „d“ 1,01.

6. ПРЕЦИЗНОСТ

За хомогену мешавину текстилних материјала границе поузданости резултата добијених овом методом нису веће од ± 2 за ниво поузданости од 95 %.

МЕТОДА БР.4 ПОЛИАМИДНА ИЛИ НАЈЛОНСКА, И ОДРЕЂЕНА ДРУГА ВЛАКНА (Метода са 80% m/m мрављом киселином)

1. ОБЛАСТ ПРИМЕНЕ

Ова метода се примењује на двокомпонентне мешавине које чине:

1.1 полиамид или најлон (30)

са

2.1 вуном (1), животињком длаком (2 и 3), памуком (5), купро влакнима (21), модалом (22), вискозом (25), акрилом (26), хлорним влакном (27), полиестарским влакнима (35), полипропиленом (37), стакленим влакнима (44), еластомултиестром (45), еластоолефином (46) и меламинам (47), након уклањања невлакнасте материје.

Како је горе наведено, ова метода се такође примењује на мешавине са вуном, али кад садржај вуне прелази 25 %, користитисе метода бр. 2 (растварање вуне у раствору алкалног натријум-хипохлорита или литијум хипохлорита).

2. ПРИНЦИП

Полиамидно или најлонско влакно се раствори из познате суве масе мешавине мрављом киселином. Нерастворени део се сакупи, испере, осуши и измери; његова маса, коригована по потреби, исказује се као проценат нерастворене компоненте у односу на

укупну суву масу влакана у мешавини. Процент сувог полиамидног или најлонског влакна се израчунава из разлике.

3. АПАРАТУРА И РЕАГЕНСИ (осим оних наведених у општим упутствима)

3.1. Апаратура

Ерленмајер са стакленим затварачем запремине од најмање 200 ml.

3.2. Реагенси

а) Мравља киселина (80 % m/m, релативне густине 1,186 на температури 20°C). Разблажи се 880 ml мравље киселине концентрације 90 % m/m (релативне густине 1.204 на 20°C) водом до 1 литра. Алтернативно се може разблажити 780 ml мравље киселине концентрације од 98 до 100 % m/m (релативне густине 1.220 на 20°C) водом до 1 литра.

Прихватљива концентрација мравље киселине је у распону од 77 до 83 % m/m.

б) Амонијак, разблажени раствор: раствори се 80 ml концентрованог амонијачног раствора (релативне густине 0,880 на 20°C) водом до 1 литра.

4. ПОСТУПАК ИСПИТИВАЊА

Примени се поступак описан у општим упутствима и настави како следи: епрувети у ерленмајеру запремине најмање 200 ml, додаје се 100 ml мравље киселине по граму епрувете. Стави се брушени стаклени затварач, ерленмајер се протресе како би се натопио узорак. Ерленмајер се остави 15 минута на собној температури и повремено протресе. Садржај ерленмајера се филтрира кроз измерени филтрир лончић и преостала влакна се преносе у филтрир лончић испирањем ерленмајера са мало реагенса мравље киселине.

Течност се извуче вакуумом из филтрир лончића и нерастворени део испира на филтеру сукцесивно мрављом киселином, врућом водом, разблаженим раствором амонијака, и на крају, хладном водом. Течност се из филтрир лончића уклања извлачењем вакуумом и нерастворени део се испере редом реагенсом мравље киселине, врућом водом, разблаженим раствором амонијака, и коначно хладном водом, а након сваког додавања течност се извлачи вакуумом из филтрир лончића. Извлачење вакуумом се не примењује све док сва течност за испирање слободно не истече.

На крају, течност се извлачи вакуумом из филтрир лончића, филтрир лончић и остатак се суше, хладе и мере.

5. ИЗРАЧУНАВАЊЕ И ИЗРАЖАВАЊЕ РЕЗУЛТАТА

Резултати се израчунају како је описано у општим упутствима. Вредност „d“ је 1,00; осим меламина, за који је „d“ = 1,01.

6. ПРЕЦИЗНОСТ

За хомогену мешавину текстилних материјала границе поузданости резултата добијених овом методом нису веће од ± 1 за ниво поузданости од 95 %.

МЕТОДА БР.5 АЦЕТАТ И ОДРЕЂЕНА ДРУГА ВЛАКНА (Метода са бензил алкохолом)

1. ОБЛАСТ ПРИМЕНЕ

Ова метода се примењује на двокомпонентне мешавине које чине:

1.1. ацетат (19)

са

2.2. триацетатом (24), полипропиленом (37), еластоолефином (46), меламинам (47) и двокомпонентним полипропилен/полиамидним влакном (49), након уклањања невлакнасте материје.

2. ПРИНЦИП

Ацетатно влакно се раствори из познате суве масе мешавине бензил алкохолем на 52 ± 2 °С.

Остатак се сакупи, испере, осуши и измери, његова маса, коригована по потреби исказује се као проценат нерастворене компоненте у односу на укупну масу влакана у мешавини. Процент сувог ацетата се израчунава из разлике.

3. АПАРАТУРА И РЕАГЕНСИ (осим оних наведених у општим упутствима)

3.1. Апаратура

- а) Ерленмајер са стакленим затварачем запремине од најмање 200 ml.
- б) Механичка мешалица.
- в) Водено купатило са термостатом или неки други апарат за одржавање ерленмајера на температури од 52 ± 2 °С.

3.2. Реагенси

- а) Бензил алкохол.
- б) Етанол.

4. ПОСТУПАК ИСПИТИВАЊА

Примени се поступак описан у општим упутствима и настави како следи:

Епрувети за испитивање у ерленмајеру додаје се 100 ml бензил алкохола по граму епрувете. Стави се затварач, причврсти ерленмајер на мешалицу тако да је уроњен у воду која се одржава на температури од 52 ± 2 °С и мућка 20 минута на тој температури.

Уместо да се користи механичка мешалица, ерленмајер се може снажно протрести руком.

Течност се одлије кроз измерени филтрир лончић. Дода се следећа доза бензил алкохола у ерленмајер и као и раније протресе 20 минута на температури од 52 ± 2 °С.

Течност се одлије кроз измерени филтрир лончић. Циклус се по трећи пут понови.

На крају се у филтрир лончић улије течност и нерастворени део, исперу преостала влакна из лончића у ерленмајер са додатом количином бензил алкохола температуре 52 ± 2 °С. Потпуно се одстрани течност из филтрир лончића.

Влакна се пренесу у ерленмајер, исперу етанолом, а након што се ручно протресу, одлију кроз филтрир лончић.

Ова радња испирања понови се два до три пута. Нерастворени део се пренесе у филтрир лончић и потпуно одстрани течност. Филтрир лончић и нерастворени део се осуши, затим охлади и измери.

5. ИЗРАЧУНАВАЊЕ И ИЗРАЖАВАЊЕ РЕЗУЛТАТА

Резултати се израчунају како је описано у општим упутствима. Вредност „d“ је 1,00; осим меламина, за који је „d“ = 1,01.

6. ПРЕЦИЗНОСТ

За хомогену мешавину текстилних материјала границе поузданости резултата добијених овом методом нису веће од ± 1 за ниво поузданости од 95 %.

МЕТОДА БР.6

ТРИАЦЕТАТИ ИЛИ ПОЛИЛАКТИДИ И ОДРЕЂЕНА ДРУГА ВЛАКНА (Метода са дихлорометаном)

1. ОБЛАСТ ПРИМЕНЕ

Ова метода се примењује на двокомпонентне мешавине које чине:

- 1.1. триацетат (24) или полилактид (34)

са

2.1. вуном (1), животињском длаком (2 и 3), свилом (4), памуком (5), купро влакнима (21), модалом (22), вискозом (25), акрилом (26), полиамидом или најлоном (30), полиестром (35), полипропиленом (37), стакленим влакнима (44), еластомултиестром (45), еластоолефином (46), меламином (47) и двокомпонентним полипропилен/полиамидним влакном (49), након уклањања невлакнасте материје.

Напомена:

Триацетатна влакна која су коначно обрађена тако да је код њих дошло до делимичне хидролизе, нису више потпуно растворљива у реагенсу. У тим случајевима ова метода није примењива.

2. ПРИНЦИП

Триацетатна или полилактидна влакна се растварају из познате суве масе мешавине дихлорометаном. Нерастворени део се сакупи, испере, осуши и измери, његова маса, коригована по потреби, исказује се као проценат нерастворене компоненте у односу на укупну масу влакана у мешавини. Процент сувог триацетата или полилактида се израчунава из разлике.

3. АПАРАТУРА И РЕАГЕНСИ (осим оних наведених у општим упутствима)

3.1. Апаратура

Ерленмајер са стакленим затварачем запремине од најмање 200 ml.

3.2. Реагенс

Дихлорометан

4. ПОСТУПАК ИСПИТИВАЊА

Примени се поступак описан у општим упутствима и настави како следи:

У ерленмајер запремине 200 ml, са стакленим затварачем, дода се епрувета за испитивање и 100 ml дихлорометана по граму епрувете, стави се затварач и ерленмајер остави 30 минута на собној температури. Ерленмајер се протресе сваких 10 минута да би се натопила епрувета. Течност се одлије кроз измерени филтрир лончић. Дода се 60 ml дихлорометана у ерленмајер који садржи нерастворени део, протресе ручно и филтрира садржај ерленмајера кроз филтрир лончић. Преостала влакна се пренесу у лончић испирањем ерленмајера помоћу мало више дихлорометана. Течност се извуче вакуумом из филтрир лончића да би се уклонио вишак течности, затим се лончић поново напуни дихлорометаном и пусти да слободно отече.

На крају, вишак течности се уклони извлачењем вакуумом, затим се нерастворени део третира кључалом водом да би се уклонио сав растварач, осуши филтрир лончић и нерастворени део, охлади и измери нерастворени део.

5. ИЗРАЧУНАВАЊЕ И ИЗРАЖАВАЊЕ РЕЗУЛТАТА

Резултати се израчунају како је описано у општим упутствима. Вредност „d“ је 1,00, осим у случају полиестра, еластомултиестра, еластоолефина и меламина, за које је „d“ = 1,01.

6. ПРЕЦИЗНОСТ

За хомогену мешавину текстилних материјала границе поузданости резултата добијених овом методом нису веће од ± 1 за ниво поузданости од 95 %.

МЕТОДА БР.7

ОДРЕЂЕНА ЦЕЛУЛОЗНА ВЛАКНА И ОДРЕЂЕНА ДРУГА ВЛАКНА

(Метода са сумпорном киселином од 75 % m/m)

1. ОБЛАСТ ПРИМЕНЕ

Ова метода се примењује на двокомпонентне мешавине које чине:

1. памук (5), лан (7), права конопља (8), рамија (14), купро влакана (21), модал(22), вискоза (25)

са

2. полиестром (35), полипропиленом (37), еластомултиестром (45) и еластоолефином (46) и двокомпонентним полипропилен/полиамидним влакном (49), након уклањања невлакнасте материје.

2. ПРИНЦИП

Целулозно влакно се раствори из познате суве масе мешавине сумпорном киселином концентрације 75 % m/m. Нерастворени део се сакупи, испере, осуши и измери а његова маса коригована по потреби исказује се као проценат нерастворене компоненте у односу на укупну масу влакана у мешавини. Процент сувог целулозног влакна се израчунава из разлике.

3. АПАРАТУРА И РЕАГЕНСИ (осим оних наведених у општим упутствима)

3.1. Апаратура

а) Ерленмајер са стакленим затварачем запремине од најмање 500 ml.

б) Водено купатило са термостатом или неки други апарат за одржавање ерленмајера на температури од $50 \pm 5^\circ\text{C}$.

3.2. Реагенси

а) сумпорна киселина $75 \pm 2\%$ m/m

Припреми се, пажљиво додајући, док се хлади, 700 ml сумпорне киселине (релативне густине 1,84 на 20°C) у 350 ml дестиловане воде.

Након што се раствор охлади на собној температури, дода се вода до запремине од једне литре.

б) Амонијак, разблажени раствор

Разблажи се 80 ml амонијачног раствора (релативне густине 0,880 на 20°C) водом до 1 литра.

4. ПОСТУПАК ИСПИТИВАЊА

Примени се поступак описан у општим упутствима и настави се како следи:

Епрувети у ерленмајеру запремине најмање 500 ml, дода се 200 ml 75 % сумпорне киселине по граму епрувете, стави се затварач и пажљиво протресе ерленмајер како би се натопила епрувета.

Ерленмајер се одржава један сат на температури од $50 \pm 5^\circ\text{C}$ и повремено протресе у редовним размацама од око 10 минута. Садржај ерленмајера се филтрира кроз измерени филтрир лончић извлачењем вакуумом. Преостала влакна пренесу се испирањем ерленмајера са мало 75% сумпорне киселине. Течност се из филтрир лончића извуче вакуумом и нерастворени део на филтеру једном испере, напунивши филтрир лончић свежеом количином сумпорне киселине. Извлачење вакуумом се не користи док сва киселина не истече.

Нерастворени део се испира редом хладном водом, два пута се испере разређеним амонијачним раствором, а затим пажљиво хладном водом, после сваког додавања одстрањујући течност из филтрир лончића извлачењем вакуумом. Извлачење вакуумом се не користи док сва течност за испирање слободно не истече. На крају се, преостала течност извуче вакуумом из филтрир лончића, филтрир лончић и нерастворени део се осуше, охладе и измере.

5. ИЗРАЧУНАВАЊЕ И ИЗРАЖАВАЊЕ РЕЗУЛТАТА

Резултати се израчунају како је описано у општим упутствима. Вредност „d“ је 1,00 осим за двокомпонентно полипропилен/полиамидно влакно за које је „d“ =1,01.

6. ПРЕЦИЗНОСТ

За хомогену мешавину текстилних материјала границе поузданости резултата добијених овом методом нису веће од ± 1 за ниво поузданости од 95 %.

МЕТОДА БР.8

АКРИЛНА, ОДРЕЂЕНА МОДАКРИЛНА ИЛИ ОДРЕЂЕНА ХЛОРНА ВЛАКНА И ОДРЕЂЕНА ДРУГА ВЛАКНА (Метода са диметилформаидом)

1. ОБЛАСТ ПРИМЕНЕ

Ова метода се примењује на двокомпонентне мешавине коју чине:

1.1. акрилна влакна (26), одређена модакрилна влакна (29), или одређена хлорна влакна (27), растворљивост ових модакрила или хлорних влакана у реагенсу проверава се пре вршења анализе

са

2.2. вуном (1), животињском длаком (2 и 3), свилом (4), памуком (5), купро влакнима (21), модалом (22), вискозом (25), полиамидом или најлоном (30), полиестром (35), полипропиленом (37), еластомултиестром (45), еластоолефином (46), меламинам (47) и двокомпонентним полипропилен/полиамидним влакном (49), након уклањања невлакнасте материје.

Ова метода се једнако примењује на акрилна и нека модакрилна влакна, обојена металкомплексним бојама, али не на акрилна и нека модакрилна влакна обојена хромним бојама.

2. ПРИНЦИП

Акрилно, модакрилно или хлорно влакно се растворе из познате суве масе мешавине диметилформаидом загрејаним до тачке кључања у воденом купатилу. Нерастворени део се сакупи, испере, осуши и измери. Његова маса, коригована по потреби, исказује се као проценат нерастворене компоненте у односу на укупну масу влакана у мешавини, а проценат сувог акрила, модакрила или хлорног влакна израчунава се из разлике.

3. АПАРАТУРА И РЕАГЕНСИ (осим оних наведених у општим упутствима)

3.1. Апаратура

а) Ерленмајер са стакленим затварачем запремине од најмање 200 ml.

б) Водено купатило са термостатом за одржавање температуре на 90-95°C

3.2. Реагенс

Диметилформаид (тачка кључања $153 \pm 1^\circ\text{C}$) који не садржи више од 0,1 % воде.

Овај реагенс је токсичан и препоручује се коришћење заштитне маске.

4. ПОСТУПАК ИСПИТИВАЊА

Примени се поступак описан у општим упутствима и настави како следи:

Епрувети у ерленмајеру запремине 200 ml са стакленим затварачем дода се 80 ml диметилформаида по граму епрувете претходно загрејаног у воденом купатилу до тачке кључања, стави се затварач, ерленмајер се протресе како би се натопила епрувета и водено купатило загрева сат времена на тачки кључања. Ерленмајер и садржај се лагано ручно протресу пет пута у току тог времена. Течност се одлије кроз измерени филтрир лончић, тако да се задрже влакна у ерленмајеру. У ерленмајер се дода још 60

ml диметилформамида и загрева још 30 минута, за то време се протресе ерленмајер са садржајем два пута, лагано, ручно.

Садржај ерленмајера се филтрира кроз филтрир лончић извлачењем вакуумом.

Преостала влакна се пренесу у филтрир лончић испирањем ерленмајера диметилформамидом. Течност се извуче вакуумом из филтер лончића. Нерастворени део се испира са око 1l топле воде на температури од 70-80°C, пунећи сваки пут филтрир лончић.

Вода се кратко извуче вакуумом након сваког додавања, али тек пошто сама истекне. Ако течност за испирање кроз филтрир лончић истиче преспоро, може да се примени лагано извлачење вакуумом.

Филтрир лончић и нерастворени део се осуше, затим охладе и измере.

5. ИЗРАЧУНАВАЊЕ И ИЗРАЖАВАЊЕ РЕЗУЛТАТА

Резултати се израчунају како је описано у општим упутствима. Вредност „d“ је 1,00; осим у случају вуне, памука, бакарног влакна, модала, полиестра, еластомултиестра и меламина, за које је „d“ = 1,01.

6. ПРЕЦИЗНОСТ

За хомогену мешавину текстилних материјала границе поузданости резултата добијених овом методом нису веће од ± 1 за ниво поузданости од 95 %.

МЕТОДА БР.9

ОДРЕЂЕНА ХЛОРНА ВЛАКНА И ОДРЕЂЕНА ДРУГА ВЛАКНА

(Метода са мешавином угљен-дисулфида и ацетона у размери 55,5/44,5% v/v)

1. ОБЛАСТ ПРИМЕНЕ

Ова метода се примењује на двокомпонентне мешавине које чине:

1. одређена хлорна влакна (27), тј. нека поливинилхлоридна влакна, без обзира да ли су накнадно хлорисана или не (растворљивост влакана поливинилхлорида у реагенсу проверава се пре вршења анализе).

са

2. вуном (1), животињском длаком (2 и 3), свилом (4), памуком (5), купро влакнима (21), модалом (22), вискозом (25), акрилом (26), полиамидом или најлоном (30), полиестром (35), полипропиленом (37), стакленим влакнима (44), еластомултиестром(45),меламином (47), двокомпонентним полипропилен/полиамидним влакном (49), након уклањања невлакнасте материје.

Када садржај вуне или свиле у мешавини прелази 25 %, користи се метода бр. 2.

Када садржај полиамида или најлона у мешавини прелази 25 %, користи се метода бр. 4.

2. ПРИНЦИП

Хлорно влакно се раствори из познате суве масе азеотропном мешавином угљен-дисулфида и ацетона. Нерастворени део се сакупи, испере, осуши и измери. Маса нераствореног дела, коригована по потреби, исказује се као проценат нерастворене компоненте у односу на укупну масу влакана у мешавини. Процент сувог влакна поливинил-хлорида се израчунава из разлике.

3. АПАРАТУРА И РЕАГЕНСИ (осим оних наведених у општим упутствима)

3.1. Апаратура

а) Ерленмајер са стакленим затварачем запремине од најмање 200 ml.

б) Механичка мешалица.

3.2. Реагенси

а) Азеотропна мешавина угљен-дисулфида и ацетона (у односу 55,5 % угљен-дисулфида према 44,5 % ацетона). Овај реагенс је токсичан и препоручује се коришћење заштитне маске.

б) Етанол (92 % запремине) или метанол.

4. ПОСТУПАК ИСПИТИВАЊА

Примени се поступак описан у општим упутствима и настави како следи:

Епрувети у ерленмајеру запремине најмање 200 ml, дода се 100 ml азеотропне мешавине по граму епрувете. Ерленмајер се сигурносно затвори и протресе на механичкој мешалици или снажно руком, 20 минута, на собној температури.

Течност која плива по површини се одлије кроз измерени филтрир лончић. Поступак се понови са 100 ml свежег реагенса. Поступак се настави све док после испарења капљица екстраховане течности на сахатном стаклу не остане трагова полимера. Нерастворени део се пренесе на филтрир лончић са још реагенса. Течност се извуче вакуумом и лончић и нерастворени део се испере са 20 ml алкохола, а затим три пута водом. Пре извлачења вакуумом течност за испирање се пусти да слободно истече. Филтрир лончић и нерастворени део се осуше, затим охладе и измере.

Напомена:

Код неких мешавина са садржајем хлорног влакна, може доћи до знатног скупљања епрувете током поступка сушења, јер је растварање хлорног влакна растварачем спорије.

Међутим, то не утиче на крајње растварање хлоровлакна у растварачу.

5. ИЗРАЧУНАВАЊЕ И ИЗРАЖАВАЊЕ РЕЗУЛТАТА

Резултати се израчунају како је описано у општим упутствима. Вредност „d“ је 1,00; осим меламина, за који је „d“ = 1,01.

6. ПРЕЦИЗНОСТ

За хомогену мешавину текстилних материјала границе поузданости резултата добијених овом методом нису веће од ± 1 за ниво поузданости од 95 %.

МЕТОДА БР.10

АЦЕТАТ И ОДРЕЂЕНА ДРУГА ВЛАКНА (Метода са глацијалном сирћетном киселином)

1. ОБЛАСТ ПРИМЕНЕ

Ова метода се примењује на двокомпонентне мешавине које чине:

1.1. ацетат (19)

са

2.1. одређеним хлорним влакнима (27), тј. неким поливинилхлоридним влакнима, без обзира да ли су накнадно хлорисани или не, полипропиленом (37), еластооелфином (46), меламинам (47) и двокомпонентним полипропилен/полиамидним влакном (49), након уклањања невлакнасте материје.

2. ПРИНЦИП

Ацетат се раствори из познате суве масе мешавине глацијалном сирћетном киселином. Нерастворени део се сакупи, испере, осуши и измери, његова маса, коригована по потреби, искаже се као проценат нерастворене компоненте у односу на укупну масу влакана у мешавини. Процент сувог ацетата се израчунава из разлике.

3. АПАРАТУРА И РЕАГЕНСИ (осим оних наведених у општим упутствима)

3.1. Апаратура

а) Ерленмајер са стакленим затварачем запремине од најмање 200 ml.

б) Механичка мешалица.

3.2. Реагенс

Глацијална сирћетна киселина (преко 99%). Овим реагенсом треба пажљиво руковати јер је врло токсичан.

4. ПОСТУПАК ИСПИТИВАЊА

Примени се поступак описан у општим упутствима и настави како следи: Епрувети у ерленмајеру запремине најмање 200 ml, дода се 100 ml глацијалне сирћетне киселине по граму епрувете. Ерленмајер се сигурносно затвори и протресе на механичкој мешалици или снажно руком, 20 минута, на собној температури. Течност која плива по површини се одлије кроз измерени филтрир лончић. Поступак се понови са 100 ml свежег реагенса и изврши укупно три екстракције.

Нерастворени део се пренесе у филтрир лончић, течност се извуче вакуумом и филтрир лончић и нерастворени део се испере са 50 ml глацијалне сирћетне киселине, а затим три пута водом. Након сваког испирања течност се пусти да слободно истече пре извлачења вакуумом. Филтрир лончић и нерастворени део се осуше, затим охладе и измере.

5. ИЗРАЧУНАВАЊЕ И ИЗРАЖАВАЊЕ РЕЗУЛТАТА

Резултати се израчунају како је описано у општим упутствима. Вредност „d“ је 1,00.

6. ПРЕЦИЗНОСТ

За хомогену мешавину текстилних материјала границе поузданости резултата добијених овом методом нису веће од ± 1 за ниво поузданости од 95 %.

МЕТОДА БР.11

СВИЛА ИЛИ ПОЛИАМИД И ОДРЕЂЕНА ДРУГА ВЛАКНА

(Метода са сумпорном киселином од 75 % m/m)

1. ОБЛАСТ ПРИМЕНЕ

Ова метода се примењује на двокомпонентне мешавине које чине:

1.1. свила (4), полиамид или најлон (30)

са

2.1. вуном (1), животињском длаком (2 и 3), полипропиленом (37), еластоолефином (46), меламинам (47) и двокомпонентним полипропилен/полиамидним влакном (49), након уклањања невлакнасте материје.

2. ПРИНЦИП

Свилено влакно, или полиамидно или најлонско влакно се раствори из познате суве масе мешавине сумпорном киселином концентрације 75 % m/m. Дивље свиле, као што је „tussah“ свила, нису сасвим растворљиве у сумпорној киселини од 75% m/m.

Нерастворени део се сакупи, испере, осуши и измери. Његова маса, коригована по потреби, исказе се као проценат нерастворене компоненте у односу на укупну масу влакана у мешавини. Процент суве свиле, полиамида или најлона се израчунава из разлике.

3. АПАРАТУРА И РЕАГЕНСИ (осим оних наведених у општим упутствима)

3.1. Апаратура

Ерленмајер са стакленим затварачем запремине од најмање 200 ml.

3.2. Реагенси

а) сумпорна киселина (75 ± 2 % m/m)

Припреми се, пажљиво додајући, док се хлади, 700 ml сумпорне киселине (релативне густине 1,84 на 20°C) у 350 ml дестиловане воде.

Након хлађења на собној температури, раствор се разблажи водом до запремине 1 литра.

б) Сумпорна киселина, разблажени раствор

Додаје се 100 ml сумпорне киселине (релативне густине 1,84 на 20°C) постепено у 1900 ml дестиловане воде.

в) Амонијак, разблажени раствор

Раствори се 200 ml концентрованог амонијака (релативне густине 0,880 на 20°C) водом до 1 литар.

4. ПОСТУПАК ИСПИТИВАЊА

Примени се поступак описан у општим упутствима и настави како следи:

Епрувети у ерленмајеру са стакленим затварачем запремине најмање 200 ml, дода се 100 ml 75% m/m сумпорне киселине по граму епрувете и затим се затвори. Снажно се протресе и остави 30 минута на собној температури. Поново се протресе и остави 30 минута.

Након што се последњи пут протресе, садржај ерленмајера се филтрира кроз измерени филтрир лончић. Преостала влакна се исперу из ерленмајера реагентом 75%-ном сумпорном киселином. Нерастворени део у филтрир лончићу се испира редом реагентом од 50 ml разређене сумпорне киселине, 50 ml воде и 50 ml разређеног амонијачног раствора. Након сваког испирања остави се да влакна остану у додиру са течностима око 10 минута пре него што се течност извуче вакуумом. На крају се испира водом остављајући влакна у додиру са водом око 30 минута.

Течност се извуче вакуумом из филтрир лончића, филтрир лончић и остатак се осуше, охладе и измере.

У случају двокомпонентних мешавина полиамида са двокомпонентним полипропилен/полиамидним влакном, после филтрирања влакана кроз измерен филтрир лончић и пре примене описане процедуре прања, двапут се испере остатак у филтрир лончићу користећи сваки пут по 50 ml 75%-не сумпорне киселине.

5. ИЗРАЧУНАВАЊЕ И ИЗРАЖАВАЊЕ РЕЗУЛТАТА

Резултати се израчунају како је описано у општим упутствима. Вредност „d“ је 1,00; осим за вуну за коју је вредност „d“ =0,985; за двокомпонентно полипропилен/полиамидно влакно „d“ је 1,005 и за меламин „d“ =1,01.

6. ПРЕЦИЗНОСТ

За хомогену мешавину текстилних материјала границе поузданости резултата добијених овом методом нису веће од ± 1 за ниво поузданости од 95 % осим за двокомпонентне мешавине полиамида са двокомпонентним полипропилен/полиамидним влакном за које границе поузданости нису веће од ± 2 .

МЕТОДА БР.12

ЈУТА И ОДРЕЂЕНА ЖИВОТИЊСКА ВЛАКНА

(Метода одређивањем садржаја азота)

1. ОБЛАСТ ПРИМЕНЕ

Ова метода се примењује на двокомпонентне мешавине које чине:

1.1. јута (9)

са

2.1. одређеним животињским влакнима, након уклањања невлакнасте материје.

Компонента животињског влакна се може састојати само од длаке 2) и 3) или вуне 1) или било које друге мешавине ових компоненти. Ова метода се не примењује на текстилне мешавине које садрже невлакнасту материју (боје, апретуре, итд.) са азотном основом.

2. ПРИНЦИП

Утврђује се садржај азота у мешавини, из тог и из познатог или претпостављеног садржаја азота ове две компоненте, израчунава се удео сваке компоненте

3. АПАРАТУРА И РЕАГЕНСИ (осим оних наведених у општим упутствима)

3.1. Апаратура

- а) Кјелдахлова боца за дигестију, капацитета 200 -300 ml.
- б) Кјелдахлова апаратура за дестилацију са убризгавањем паре.
- в) Апарат за титрацију, са прецизношћу од 0,05 ml.

3.2. Реагенси

- а) Толуен.
- б) Метанол.
- в) Сумпорна киселина, релативне густине 1,84 на 20°C. Овај реагенс и реагенси који следе треба да буду без азота

г) Калијум-сулфат

д) Селен-диоксид

ђ) Раствор натријум-хидроксида (400 g/литру).

Раствори се 400 g натријум-хидроксида у 400 -500 ml воде и разреди водом до запремине од једног литра.

е) Мешани индикатор.

Раствори се 0,1 g метил оранжа у 95 ml етанола и 5 ml воде, и промеша са 0,5 g зеленог бромокрезоло раствореног у 475 ml етанола и 25 ml воде.

ж) Раствор борне киселине.

Раствори се 20 g борне киселине у 1 литру воде.

з) сумпорна киселина, 0,02N (стандардни волуметријски раствор).

4. ПРЕТХОДНА ОБРАДА ЕПРУВЕТЕ ЗА ИСПИТИВАЊЕ

Следећа претходна обрада замењује ону описану у општим упутствима:

Епрувета која је сушена на ваздуху, четири сата се екстрахује у Сокслетовом апарату с мешавином једне запремине толуена и три запремине метанола уз најмање пет циклуса на сат. Пусти се да раствор испари из узорка и да се уклоне последњи трагови у сушари на $105 \pm 3^{\circ}\text{C}$. Затим се екстрахује епрувета у води (50 ml по g епрувете) кључањем од 30 минута уз повратно хлађење. Филтрира се, а затим се епрувета врати у боцу и екстракција понови са идентичном количином воде. Филтрира се, вишак воде се уклони притискањем, извлачењем вакумом или центрифугирањем, и затим се епрувета осуши на ваздуху.

Напомена:

Водити рачуна о токсичности толуена и метанола, и предузети све мере опреза приликом њихове употребе.

5. ПОСТУПАК ИСПИТИВАЊА

5.1. Општа упутства

Примени се поступак описан у општим упутствима који се односи на избор, сушење и мерење узорка.

5.2. Детаљни опис поступка

Премести се епрувета у Кјелдахлову дигестиону боцу. На епрувету тежине најмање 1 g у боци за дигестију дода се следећим редом: 2,5 g калијум-сулфата; 0,1 - 0,2 g селен-диоксида и 10 ml сумпорне киселине (релативне густине 1,84 на 20°C). Загрева се боца, прво лагано док се не уништи цело влакно, затим јаче док се раствор не разбистри и не постане готово безбојан. Загрева се још 15 минута. Остави се да се боца охлади, пажљиво разреди садржај са 10-20 ml воде, охлади, квантитативно се садржај пренесе у измерену боцу од 200 ml и допуни се водом да би се добио раствор за дигестију. Око 20 ml раствора борне киселине се стави у ерленмајер од 100 ml и

ерленмајер се прикључи на хладњак Кјелдахловог апарата за дестилацију тако да је доводна цев уроњена испод површине раствора борне киселине. Тачно 10 ml раствора за дигестију се пренесе у боцу за дестилацију, дода најмање 5 ml раствора натријум-хидроксида у левак, мало се подигне затварач и пустити да раствор натријум-хидроксида лагано отиче у боцу. Ако раствор за дигестију и раствор натријум-хидроксида остану као два одвојена слоја, помешају се лаганим протресањем. Дестилациона боца се лагано загрева и стави под пару из генератора. Сакупи се око 20 ml дестилата, спустити ерленмајер тако да врх доводне цеви хладњака буде око 20 mm изнад површине течности и дестилује још један минут. Врх доводне цевчице се испере водом, тако да се течност која се испира сакупља у ерленмајеру. Ерленмајер се уклони и замени другим ерленмајером који садржи око 10 ml раствора борне киселине и сакупи око 10 ml дестилата.

Ова два дестилата се титришу посебно са 0,02 N сумпорном киселином, уз коришћење мешаног индикатора. Забележи се укупни титар (запремина) за ова два дестилата. Ако је титарска вредност за други дестилат већа од 0,2 ml испитивање се понови и понови дестилација користећи свежи аликвот раствора за дигестију. Спроведе се слепа проба, тј. дигестија и дестилација уз коришћење само реагенса.

6. ИЗРАЧУНАВАЊЕ И ИЗРАЖАВАЊЕ РЕЗУЛТАТА

6.1. Израчуна се проценат садржаја азота у сувом узорку на следећи начин:

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

где је

A = проценат азота у чистој, сувој епрувети.

V = укупна запремина у ml стандардне сумпорне киселине коришћене код утврђивања.

b = укупна запремина у ml стандардне сумпорне киселине коришћене у слепој проби

N = нормалност стандардне сумпорне киселине

W = сува маса (g) епрувете.

6.2. Применом вредности 0.22 % за азотни садржај јуте и 16,2% за азотни садржај животињског влакна, исказавши оба процента на сувој маси влакна, обрачуна се састав мешавине на следећи начин:

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

где је

PA% = проценат животињског влакна у чистом, сувом узорку.

7. ПРЕЦИЗНОСТ

За хомогену мешавину текстилних материјала границе поузданости резултата добијених овом методом нису веће од ± 1 за ниво поузданости од 95%.

МЕТОДА БР.13 ПОЛИПРОПИЛЕНСКА ВЛАКНА И ОДРЕЂЕНА ДРУГА ВЛАКНА (Метода са ксиленом)

1. ОБЛАСТ ПРИМЕНЕ

Ова метода се примењује на двокомпонентне мешавине које чине:

1.1. полипропиленска влакна (37)

са

2.1. вуном (1), животињском длаком (2 и 3), свилом (4), памуком (5), ацетатом (19), купро влакнима (21), модалом (22), триацетатом (24), вискозом (25), акрилом (26), полиамидом или најлоном (30), полиестром (35), стакленим влакнима (44), еластомултиестром (45) и меламинам (47), након уклањања невлакнасте материје.

2. ПРИНЦИП

Полипропиленско влакно се раствори из познате суве масе мешавине кључалим ксиленом. Остатак се сакупи, испере, осуши и измери, а његова маса, коригована по потреби, исказе се као проценат нерастворене компоненте у односу на укупну масу влакана у мешавини. Процент полипропилена се израчунава из разлике.

3. АПАРАТУРА И РЕАГЕНСИ (осим оних наведених у општим упутствима)

3.1. Апаратура

а) Ерленмајер са стакленим затварачем запремине од најмање 200 ml

б) Повратни хладњак (погодно за течности са високом тачком кључања), са наставцима који одговарају ерленмајеру из подтачке а. ове методе.

в) Водено купатило на тачки кључања ксилена.

3.2. Реагенс

Ксилен који дестилије између 137 и 142 °С.

Напомена:

Ксилен је врло запаљив и његова испарења су токсична. Приликом његове примене предузети одговарајуће мере предострожности.

4. ПОСТУПАК ИСПИТИВАЊА

Примени се поступак описан у општим упутствима и настави како следи:

Епрувети у ерленмајеру (тачка 3.1, подтачка а. ове методе), се дода 100 ml ксилена (тачка 3.2. ове методе) по граму епрувете. Хладњак (тачка 3.1, подтачка б.) се причврсти, загрева садржај до тачке кључања, а затим одржава на температури кључања 3 минута.

Врућа течност се одмах одлије кроз измерени филтрир лончић. Поступак се понови још два пута, сваки пут уз употребу 50 ml свежег раствора.

Нерастворени део се испира у ерленмајеру узастопно са 30 ml кључалог ксилена (два пута), затим са 75 ml петролетра (1.3.2.1 општа упутства из Поглавља 2 овог прилога). Након другог испирања петролетром, садржај ерленмајера се филтрира кроз филтрир лончић, преостала влакна се пренесу у филтрир лончић уз помоћ мале количине петролетра како би се омогућило да раствор испари. Филтрир лончић и нерастворени део се осуше, затим охладе и измере.

Напомене:

1. Филтрир лончић кроз који се ксилен одлива се претходно угреје.

2. Након поступка с кључалим ксиленом потребно је довољно охладити ерленмајер који садржи нерастворени део пре додавања петролетра.

3. Да би се смањила опасност од појаве пламена и токсични ризици за лаборанта, може се користити апарат за врућу екстракцију уз примену одговарајућих процедура, који даје идентичне резултате. (нпр. апаратуру описану у Mellind Textilberichte 56 (1975.) стр. 643-645).

5. ИЗРАЧУНАВАЊЕ И ИЗРАЖАВАЊЕ РЕЗУЛТАТА

Резултати се израчунају како је описано у општим упутствима. Вредност „d“ је 1,00, осим меламина, за који је „d“ = 1,01.

6. ПРЕЦИЗНОСТ

За хомогену мешавину текстилних материјала границе поузданости резултата добијених овом методом нису веће од ± 1 за ниво поузданости од 95 %.

МЕТОДА БР.14 ОДРЕЂЕНА ВЛАКНА И ОДРЕЂЕНА ДРУГА ВЛАКНА (Метода са концентрованом сумпорном киселином)

1. ОБЛАСТ ПРИМЕНЕ

Ова метода се примењује на двокомпонентне мешавине које чине:

1.1. памук (5), ацетат (19), купро (21), модал (22), триацетат (24), вискоза (25), одређени акрили (26), одређени модакрили (29), полиамид или најлон (30), полиестар (35) и еластомултиестар (45).

са

2.2. хлорним влаканима (27), базираним на хомополимерима винил хлорида, без обзира да ли су накнадно хлорисана или не, полипропиленом (37), еластоолефином (46), меламинам (47) и двокомпонентним полипропилен/полиамидним влакном (49), након уклањања невлакнасте материје.

Овде наведена модакрилна влакна су она влакна која дају бистар раствор када се уроне у концентровану сумпорну киселину (релативне густине 1,84 при 20 °С).

Ова метода може се користити уместо метода бр. 8 и бр.9.

2. ПРИНЦИП

Компонента која није хлорно влакно, полипропилен, еластоолефин, меламина или двокомпонентно полипропилен/полиамидно влакно (тј. влакна наведена у ставу 2. тачке 1.) раствори се из познате суве масе мешавине концентрованом сумпорном киселином (релативне густине 1,84 на 20°С).

Остатак који се састоји од хлорних влакна, полипропилена, еластоолефина, меламина или двокомпонентног полипропилен/полиамидног влакна, се сакупи, испере, осуши и измери; његова маса, коригована по потреби, исказује се као проценат нерастворене компоненте у односу на укупну масу влакана у мешавини. Процент других компоненти се израчуна из разлике.

3. АПАРАТУРА И РЕАГЕНСИ (осим оних наведених у општим упутствима)

3.1. Апаратура

а) Ерленмајер са стакленим затварачем запремине од најмање 200 ml.

б) Стаклени штапић са спљоштеним крајем.

3.2. Реагенси

а) сумпорна киселина, концентрована (релативне густине 1,84 на 20°С).

б) сумпорна киселина, водени раствор приближно 50 % (m/m).

Припреми се, пажљиво додајући, док се хлади, 400 ml сумпорне киселине (релативне густине 1,84 на 20°С) у 500 ml дестиловане или дејонизоване воде. Након хлађења до собне температуре, у раствор се дода вода тако да укупна количина буде 1 литар.

в) Амонијак, разблажени раствор.

Разблажи се 60 ml концентрованог амонијачног раствора (релативне густине 0,880 на 20°С) дестилованом водом тако да укупна количина буде 1 литар.

4. ПОСТУПАК ИСПИТИВАЊА

Примени се поступак описан у општим упутствима и настави како следи:

Епрувети у ерленмајеру (3.1.а ове методе), се дода 100 ml сумпорне киселине (3.2. а ове методе) по граму епрувете.

Садржај ерленмајера се остави да стоји на собној температури 10 минута и за то време повремено се промеша епрувета за испитивање стакленим штапићем. Ако се

обрађује тканина или плетенина, епрувета се лагано стисне између зида ерленмајера и стакленог штапића да би се одвојио материјал који је растворила сумпорна киселина.

Течност се одлије кроз измерени филтрир лончић. У ерленмајер се додаје свежа количина од 100 ml сумпорне киселине (3.2.а ове методе) и исти поступак се понавља. Садржај ерленмајера се пренесе у филтрир лончић, а влакнасти остаци се пренесу стакленим штапићем. Ако је потребно, у ерленмајер се дода мало концентроване сумпорне киселине (3.2.а ове методе) да би се уклонила заостала влакна која су се задржала на зидовима. Течност се извуче вакуумом из филтрир лончића, уклони филтрат тако што се испразни или замени посуда за филтрирање, испере се остатак у филтрир лончићу узастопно са 50%-ним раствором сумпорне киселине (3.2.б ове методе), дестилисаном или дејонизованом водом (1.3.2.3 у општим упутствима из Главе II овог прилога), амонијачним раствором (3.2.в ове методе), и на крају темељно испере дестилованом или дејонизованом водом, уклањајући течност из филтрир лончића извлачењем вакуумом након сваког испирања. Не користити се извлачење вакуумом током испирања, већ тек онда кад течност слободно истече. Филтрир лончић и нерастворени део се осуше, затим охладе и измере.

5. ИЗРАЧУНАВАЊЕ И ИЗРАЖАВАЊЕ РЕЗУЛТАТА

Резултати се израчунају како је описано у општим упутствима. Вредност „d“ је 1,00, осим за меламина и двокомпонентно полипропилен/полиамидно влакно, за које је „d“ = 1,01.

6. ПРЕЦИЗНОСТ

За хомогену мешавину текстилних материјала границе поузданости резултата добијених овом методом нису веће од ± 1 за ниво поузданости од 95 %.

МЕТОДА БР.15

ХЛОРНА ВЛАКНА, ОДРЕЂЕНИ МОДАКРИЛИ, ОДРЕЂЕНИ ЕЛАСТАНИ, АЦЕТАТИ, ТРИАЦЕТАТИ И ОДРЕЂЕНА ДРУГА ВЛАКНА

(Метода са циклохексаном)

1. ОБЛАСТ ПРИМЕНЕ

Ова метода се примењује на двокомпонентне мешавине које чине:

1.1. ацетат (19), триацетат (24), хлорна влакна (27), одређена модакрилна влакна (29), одређени еластани (43)

са

2.2. вуном (1), животињском длаком (2 и 3), свилом (4), памуком (5), купро (21), модалом (22), вискозом (25), полиамидом или најлоном (30), акрилом (26), стакленим влакном (44) и меламином (47), након уклањања невлакнасте материје.

Ако се установи присуство модакрилног влакна или еластана потребно је извршити претходно испитивање како би се утврдило да ли је влакно у потпуности растворљиво у реагенсу.

За мешавине које садрже хлоровлакна, могу се користити методе бр. 9 или 14.

2. ПРИНЦИП

Ацетатна и триацетатна влакна, хлоровлакна, нека модакрилна влакна и неки еластани полазећи од познате суве масе растварају се циклохексаном на температури близу тачке кључања. Нерастворени део се сакупи, испере, осуши и измери, његова маса, коригована по потреби, исказује се као проценат нерастворене компоненте у односу на укупну масу влакана у мешавини. Процент хлорног влакна, модакрила, еластана, ацетата и триацетата се израчунава из разлике.

3. АПАРАТУРА И РЕАГЕНСИ (осим оних наведених у општим упутствима)

3.1. Апаратура

а) Апаратура за врућу екстракцију погодна за коришћење у поступку испитивања у тачки 4. ове методе (видети слику у наставку ове методе), то је варијанта апаратуре описане у часопису „*Melliand Textilberichte*“ 56 (1975.) стр. 643-645).

б) Филтрир лончић који садржи епрувету.

в) Порозна преграда (степен порозности 1).

г) Повратни хладњак који се може поставити на балон за дестилацију.

д) Грејач.

3.2. Реагенси

а) Циклохексанон, тачке кључања 156°C.

б) Етил алкохол (50 % запремине).

Напомена:

Циклохексанон је запаљив и токсичан. Приликом његове примене предузети одговарајуће мере предострожности.

4. ПОСТУПАК ИСПИТИВАЊА

Примени се поступак описан у општим упутствима Главе II овог прилога и настави како следи:

У балон за дестилацију се улије 100 ml циклохексанона на грам епрувете, уметне се посуда за екстракцију у коју је претходно постављен филтрир лончић који садржи епрувету и порозну, благо нагнуту преграду. На балон се постави повратни хладњак. Загрева се до кључања и настави екстракција у трајању од 60 минута, уз најмање 12 циклуса преливања на сат.

Након екстракције и хлађења, уклони се посуда за екстракцију, извади филтрир лончић и уклони порозна преграда. Садржај филтрир лончића се испира три или четири пута 50%-ним етил алкохомом загрејаним на око 60°C и након тога једном литром воде температуре од 60°C.

Извлачење вакуумом се не врши у току или између испирања. Остави се да течност слободно истече, а затим се примени извлачење вакуумом. На крају се филтрир лончић и остатак суше, охладе и измере.

5. ИЗРАЧУНАВАЊЕ И ИЗРАЖАВАЊЕ РЕЗУЛТАТА

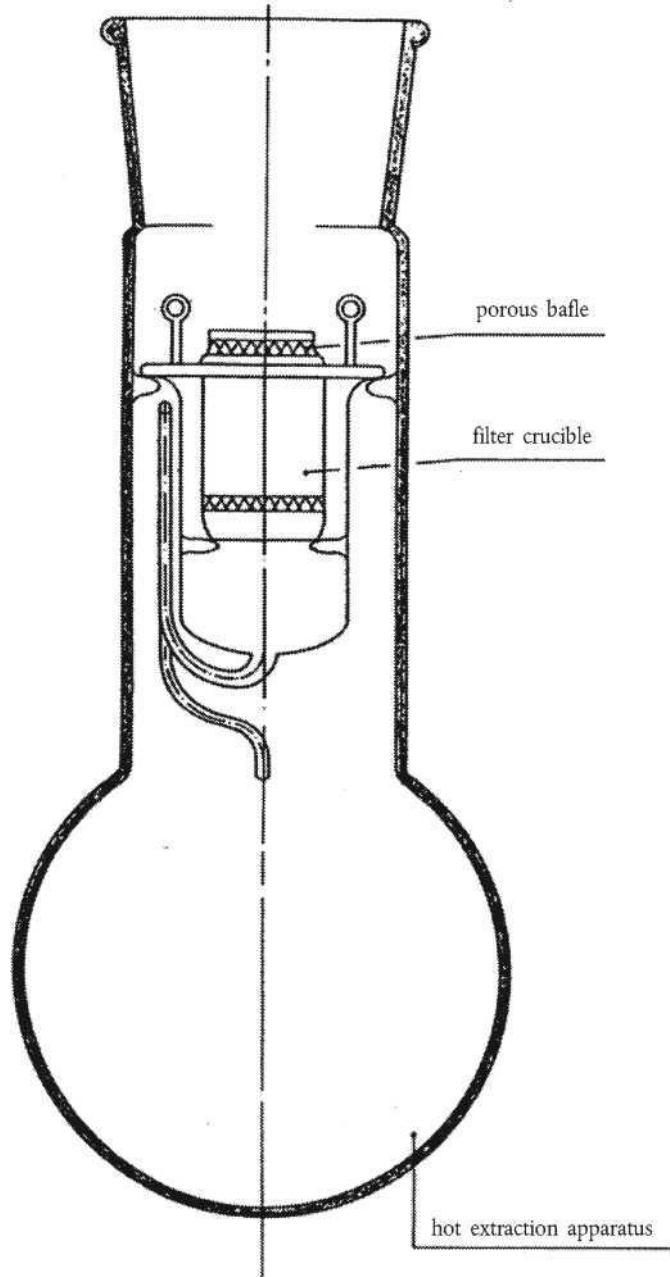
Резултати се израчунају како је описано у општим упутствима. Вредност „d“ је 1,00, осим за свилу и меламин, за које је „d“ = 1,01, и акрил, за који је „d“ = 0,98.

6. ПРЕЦИЗНОСТ

За хомогену мешавину текстилних материјала границе поузданости резултата добијених овом методом нису веће од ± 1 за ниво поузданости од 95 %.

Слика из ове методе бр.15, тачка 3.1.а
(На слици је: - порозна преграда, - филтрир лончић, - апаратура за врућу екстракцију)

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



МЕТОДА БР.16
МЕЛАМИН И ОДРЕЂЕНА ДРУГА ВЛАКНА
(Метода са врућом мрављом киселином)

1. ОБЛАСТ ПРИМЕНЕ

Ова метода се примењује на двокомпонентне мешавине које чине:

1.1. меламин (47)

са

2.1. памуком (5), араmidом (31) и полипропиленом (37), након уклањања невлакнасте материје.

2. ПРИНЦИП

Меламин, полазећи од познате суве масе мешавине, се раствори из познате суве масе мешавине врућом мрављом киселином (концентрације 90 % m/m).

Нерастворени део се сакупи, испере, осуши и измери, а његова маса, коригована по потреби, искаже као проценат нерастворене компоненте у односу на укупну масу влакана у мешавини. Процент других компоненти се израчунава из разлике.

Напомена:

Растворљивост меламина у великој мери зависи од температуре те се строго треба придржавати препоручене температуре.

3. АПАРАТУРА И РЕАГЕНСИ (осим оних наведених у општим упутствима)

3.1. Апаратура

а) Ерленмајер са стакленим затварачем запремине од најмање 200 ml.

б) Вибрирајуће водено купатило или нека друга апаратура за мућкање и одржавање ерленмајера на температури од $90 \pm 2^\circ\text{C}$

3.2. Реагенси

а) Мравља киселина (90 % m/m, релативне густине 1,204 при 20°C).

Разблажи се 890 ml мравље киселине концентрације од 98 до 100 % m/m (релативне густине 1,220 на 20°C) водом до укупне количине 1 литра.

Врућа мравља киселина је врло нагрizaјућа и њоме се рукује пажљиво.

б) Амонијак, разблажени раствор.

Разблажи се 80 ml концентрованог амонијачног раствора (релативне густине 0,880 на 20°C) водом до укупне количине 1 литар.

4. ПОСТУПАК ИСПИТИВАЊА

Примени се поступак описан у општим упутствима, Глава II овог прилога и настави како следи:

Епрувети у ерленмајеру са стакленим затварачем запремине најмање 200 ml, дода се 100 ml мравље киселине по граму епрувете. Стави се затварач, ерленмајер протресе како би се натопила епрувета. Ерленмајер се држи у вибрирајућем воденом купатилу на $90 \pm 2^\circ\text{C}$ 1 сат, и снажно се мућка. Ерленмајер се охлади на собној температури. Течност се одлије кроз измерени филтрир лончић. Дода се 50 ml мравље киселине у ерленмајер који садржи остатак, протресе се ручно и филтрира садржај ерленмајера кроз филтрир лончић. Преостала влакна се пренесу у филтрир лончић испирањем ерленмајера са мало више мравље киселине као реагенсом. Течност се извуче вакуумом из филтрир лончића и нерастворени део испере реагенсом мрављом киселином, врућом водом, разблаженим раствором амонијака, и на крају, хладном водом, а након сваког додавања течност се извуче вакуумом из филтрир лончића. Извлачење вакуумом се не користи док сва течност за испирање слободно не истече. На крају се течност извуче вакуумом из филтрир лончића, филтрир лончић и нерастворени део се осуше, охладе и измере.

5. ИЗРАЧУНАВАЊЕ И ИЗРАЖАВАЊЕ РЕЗУЛТАТА

Резултати се израчунају како је описано у општим упутствима. Вредност „d“ је 1,02.

6. ПРЕЦИЗНОСТ

За хомогену мешавину текстилних материјала границе поузданости резултата добијених овом методом нису веће од ± 2 за ниво поузданости од 95 %.

ГЛАВА III КВАНТИТАТИВНА АНАЛИЗА ТРОКОМПОНЕНТНИХ МЕШАВИНА ТЕКСТИЛНИХ ВЛАКАНА

УВОД

Методе квантитативне хемијске анализе се заснивају на селективном растварању појединих компоненти. Постоје четири варијанте ове методе:

1. Употребом две различите епрувете за испитивање, компонента а) се раствори из прве епрувете за испитивање, а друга компонента б) раствори се из друге епрувете за испитивање. Нерастворљиви остаци сваке епрувете се измере и проценат сваке појединачне растворљиве компоненте се израчуна из одговарајућег губитка масе. Процент треће компоненте в) се израчуна из разлике.

2. Употребом две различите епрувете за испитивање, компонента а) се раствори из прве епрувете за испитивање, а две компоненте (а и б) из друге епрувете за испитивање. Нерастворљиви остатак прве епрувете измерити и проценат компоненте а) израчунати из губитка масе. Нерастворљиви остатак друге епрувете се измери; он одговара компоненти в). Процент треће компоненте б) се израчуна из разлике.

3. Употребом две различите епрувете за испитивање две компоненте (а и б) се растворе из прве епрувете за испитивање, а две компоненте (б и в) из друге епрувете за испитивање. Нерастворљиви остаци одговарају двома компонентама в) и а). Процент треће компоненте б) се израчуна из разлике.

4. Користећи само једну епрувету за испитивање, након уклањања једне компоненте измери се нерастворљиви остатак који су формирала друга два влакна и проценат растворљиве компоненте се израчуна из губитка масе. Једно од два влакна која чине остатак се раствори, нерастворљива компонента измери и проценат друге растворљиве компоненте израчуна из губитка масе.

Ако постоји могућност избора, саветује се примена једне од прве три варијанте. Када се користи хемијска анализа, стручњак задужен за анализу води рачуна о избору методе која користи раствараче који растварају само одређену врсту влакна а), остављајући остала влакна нерастворена.

Као пример, у Одељку 5. овог прилога дата је табела која садржи одређени број трокомпонентних мешавина влакана, заједно са методама анализе двокомпонентне мешавина влакана које се, у принципу, могу користити за анализирање тих трокомпонентних мешавина влакана.

Да би се могућност грешке смањила на минимум, препоручује се да се, када год је могуће, раде хемијске анализе са најмање две од четири горе поменуте варијанте.

Пре било које анализе, потребно је идентификовати сва влакна присутна у мешавини. У неким методама се нерастворљива компонента мешавине може делимично растворити у реагенсу који се користи за растварање растворљиве компоненте/компоненти. Тамо где је то могуће, одаберу се реагенси који имају слаб или никакав утицај на нерастворљива влакна. Ако се зна да ће доћи до губитка масе током анализе, резултат је потребно кориговати; у ту сврху су дати фактори корекције. Ти фактори су утврђени у неколико лабораторија обрадом влакана очишћених претходном обрадом одговарајућим реагенсом, како је то наведено у методи анализе. Ови фактори корекције се односе само на неоштећена влакна, а други фактори корекције се могу применити ако су влакна оштећена пре или током процеса прераде. У четвртој варијанти, у којој је текстилно влакно подвргнуто узастопном дејству два различита растварача, примењују се фактори корекције за могуће губитке масе влакна у два третмана. Потребно је извршити барем два испитивања, како у случају механичког одвајања, тако и у случају хемијског одвајања.

1. Општи подаци о методама квантитативне хемијске анализе трокомпонентне мешавине текстилних влакана

Подаци о методама квантитативне хемијске анализе мешавине текстилних влакана

1.1. ОБЛАСТ ПРИМЕНЕ

Област примене сваке методе анализе двокомпонентне мешавине влакана прецизира на која је влакна метода примењива (види Главу II које се односи на методе квантитативне анализе одређених мешавина двокомпонентних мешавина текстилних влакана).

1.2. ПРИНЦИП

Након идентификације компонената мешавине, невлакнасти материјал се уклања одговарајућом претходном обрадом, а затим се примењује једна или више од четири варијанти поступка селективног растварања описаних у уводу. Пожељно је растворити главну компоненту влакна да би се добила споредна компонента као коначни остатак, осим у случају да то представља техничку тешкоћу.

1.3. МАТЕРИЈАЛИ И ОПРЕМА

1.3.1. Апаратура

1.3.1.1. Филтрир лончићи и бочице за мерење довољно велике за постављање таквих лончића, или било која друга апаратура која даје исти резултат.

1.3.1.2. Вакуум боца

1.3.1.3. Ексикатор са самоиндикујућим силикагелом

1.3.1.4. Сушница с вентилацијом за сушење епрувета на $105 \pm 3^\circ\text{C}$

1.3.1.5. Аналитичка вага, тачности 0,0002 g

1.3.1.6. Сокслетов екстрактор или други апарат који даје исте резултате.

1.3.2. Реагенси

1.3.2.1. Двоструко дестилисани петролетар, тачке кључања $40\text{--}60^\circ\text{C}$

1.3.2.2. Остали реагенси су наведени у одговарајућим одељцима сваке методе

1.3.2.3. Дестилована или дејонизирана вода

1.3.2.4. Ацетон

1.3.2.5. Ортофосфорна киселина

1.3.2.6. Уреа

1.3.2.7. Натријум-карбонат

Сви коришћени реагенси треба да буду хемијски чисти.

1.3. СТАНДАРДНА АТМОСФЕРА ЗА ИСПИТИВАЊЕ

Пошто се утврђују суве масе, није неопходно кондиционирање епрувета ни спровођење анализе у кондиционираној атмосфери.

1.5. ЕПРУВЕТА ЗА ИСПИТИВАЊЕ

Узме се епрувета за испитивање која је репрезентативна за лабораторијски узорак из масе који је довољан да се из њега добију све потребне епрувете, сваки од најмање 1 g.

1.6. ПРЕТХОДНА ОБРАДА ЕПРУВЕТЕ ЗА ИСПИТИВАЊЕ

Ако је присутна материја која се неће узети у обзир код обрачуна процента (видети члан 19. Правилника), треба је најпре уклонити одговарајућом методом тако да не утиче ни на једну влакнасту компоненту.

У ту сврху невлакнаста материја коју је могуће одстранити помоћу петролетра и воде, уклања се третирањем епрувете за испитивање у Сокслетовом екстрактору с петролетром у трајању од најмање један сат и најмање шест циклуса преливања по сату.

Остави се да петролетар испари из епрувете, која се тада потапа у воду при собној температури један сат, а затим потапа у воду на $65 \pm 5^\circ\text{C}$ следећих сат времена, при чему је потребно да се течност повремено протресе. Течност и епрувета су у размери од 100:1. Отклони се вишак воде из епрувете гњечењем, извлачењем вакуумом или центрифугирањем и затим остави да се епрувета осуши на ваздуху.

У случају еластоолефина или мешавине влакана које садрже еластоолефин и друга влакна (вуна, животињска длака, свила, памук, лан, права конопља, јута, абака, алфа, кокос, метлица, рамија, сисал, купро, модал, протеин, вискоза, акрил, полиамид или најлон, полиестер, еластомултиестер), описана процедура се незнатно мења, односно петролетар се замењује ацетоном.

Ако се невлакнаста материја не може одстранити петролетром и водом, уклања се одговарајућом методом која не мења суштински ниједну компоненту влакана. За нека неизбељена, природна биљна влакна (нпр. јута, кокос), редовна претходна обрада петролетром и водом не отклања све природне невлакнасте супстанце; и поред тога, додатна претходна обрада се не примењује осим ако узорак не садржи премазе нерастворљиве и у петролетру и у води. Извештаји о испитивању треба да обухвате све детаље примењених метода претходне обраде.

1.7. ПОСТУПАК ИСПИТИВАЊА

1.7.1. Општа упутства

1.7.1.1. Сушење

Сушење се врши у периоду од најмање четири сата, а највише 16 сати на $105 \pm 3^\circ\text{C}$ у сушници с вентилацијом са затвореним вратима током трајања поступка. Ако је период сушења краћи од 14 сати, епрувета се измери како би се проверило да је маса постала константна. За масу се може сматрати да је константна ако је након даљег периода сушења од 60 минута њена промена мања од 0,05 %.

За време сушења, хлађења и мерења потребно је избегавати руковање филтрир лончићима и посудницама за мерење голим рукама. Потребно је осушити епрувете у посудници за мерење, држећи поклопац поред посуде. Након сушења, затворити посудницу за мерење пре него што се извади из сушнице и брзо је пренети у ексикатор.

Епрувете се осуше у посудници за мерење, држећи поклопац поред посуде. Након сушења, посудница за мерење се затвори и брзо пренесе у ексикатор.

Кад се не користи филтрир лончић већ нека друга апаратура, сушење се обавља тако да се омогући да се сува маса влакана може утврдити без губитка масе.

1.7.1.2. Хлађење

Сви поступци хлађења врше се у ексикатору који се поставља поред ваге док не посудница за мерење не охладе у потпуности, а у сваком случају не мање од два сата.

1.7.1.3. Мерење

Након хлађења, измери се посудница за мерење у року од 2 минута од њеног уклањања из ексикатора; мери се са тачношћу од 0,0002 g.

1.7.2. Поступак

Од претходно припремљеног лабораторијског узорка за испитивање узме се епрувета масе од најмање 1g. Пређа или тканина се исеку на дужину од око 10 mm, и што је могуће више раздвоје. Осуше се епрувете у посудници за мерење, охладе се у ексикатору и измере. Епрувета се пренесе у стаклену посуду наведену у изабраној методи из овог прилога која се примењује, поново одмах измери бочица за мерење, и из разлике се добија сува маса епрувете; заврши се испитивање како је наведено у одговарајућем одељку методе која се примењује. Микроскопски се посматра остатак

како би се проверило да ли је обрада у потпуности уклонила растворљиво влакно/влакна.

1.8. ИЗРАЧУНАВАЊЕ И ИЗРАЖАВАЊЕ РЕЗУЛТАТА

Маса сваке компоненте исказује се као проценат у односу на укупну масу влакна у мешавини. Резултати се израчунавају на основу чисте, суве масе, усклађене за а) договорено одступање, б) потребне факторе корекције који укључују губитак невлакнасте материје за време претходне обраде и анализе.

1.8.1. Израчуна се проценат нерастворљиве компоненте на основу чисте, суве масе, занемаривши губитак влакнасте масе за време претходне обраде.

1.8.1.1. ВАРИЈАНТА 1

Формула се примењује када је компонента мешавине уклоњена из једне епрувете, а друга компонента из друге епрувете:

$$P_1 \% = \left[\frac{d_2}{d_1} - d_2 \times \frac{r_1}{m_1} + \frac{r_2}{m_2} \times \left(1 - \frac{d_2}{d_1} \right) \right] \times 100$$
$$P_2 \% = \left[\frac{d_4}{d_3} - d_4 \times \frac{r_2}{m_2} + \frac{r_1}{m_1} \times \left(1 - \frac{d_4}{d_3} \right) \right] \times 100$$
$$P_3 \% = 100 - (P_1 \% + P_2 \%)$$

$P_1\%$ је проценат прве чисте, суве компоненте (компонента у првој епрувети раствореној у првом реагенсу),

$P_2\%$ је проценат друге чисте, суве компоненте (компонента у другој епрувети раствореној у другом реагенсу),

$P_3\%$ је проценат треће чисте, суве компоненте (компоненте нерастворене у обе епрувете),

m_1 је маса суве прве епрувете након претходне обраде,

m_2 је маса суве друге епрувете након претходне обраде,

r_1 је маса сувог остатка након уклањања прве компоненте из прве епрувете у првом реагенсу,

r_2 је маса сувог остатка након уклањања друге компоненте из друге епрувете у другом реагенсу,

d_1 је фактор корекције за губитак масе у првом реагенсу друге компоненте нерастворене у првој епрувети, вредности „ d “ су наведене у Глави II уз овај прилог који се односи на различите методе анализе двокомпонентних мешавина валакана;

d_2 је фактор корекције за губитак масе у првом реагенсу треће компоненте нерастворене у првој епрувети,

d_3 је фактор корекције за губитак масе у другом реагенсу прве компоненте нерастворене у другој епрувети,

d_4 је фактор корекције за губитак масе у другом реагенсу треће компоненте нерастворене у другој епрувети,

1.8.1.2. ВАРИЈАНТА 2

Формула која се примењује када је компонента а) уклоњена из прве епрувете, остављајући као остатак друге две компоненте (б + в), и две компоненте (а + б) уклоњене из друге епрувете, остављајући као остатак трећу компоненту в).

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

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

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

$P_1\%$ је проценат прве чисте суве компоненте (компонента у првој епрувети раствореној у првом реагенсу),

$P_2\%$ је проценат друге чисте суве компоненте (компонента растворљива истовремено као и прва компонента друге епрувете, у другом реагенсу),

$P_3\%$ је проценат треће чисте, суве компоненте (компоненте нерастворене у обе епрувете),

m_1 је маса суве прве епрувете након претходне обраде,

m_2 је маса суве друге епрувете након претходне обраде,

r_1 је маса сувог остатка након уклањања прве компоненте из прве епрувете у првом реагенсу,

r_2 је маса сувог остатка након уклањања прве и друге компоненте из друге епрувете у другом реагенсу,

d_1 је фактор корекције за губитак масе у првом реагенсу друге компоненте нерастворене у првој епрувети,

d_2 је фактор корекције за губитак масе у првом реагенсу треће компоненте нерастворене у првој епрувети,

d_4 је фактор корекције за губитак масе у другом реагенсу треће компоненте нерастворене у другој епрувети.

1.8.1.3. ВАРИЈАНТА 3

Формула која се примењује када су две компоненте (а + б) уклоњене из епрувете, остављајући као остатак трећу компоненту (в), затим су две компоненте (б + в) уклоњене из још једне епрувете, остављајући као остатак прву компоненту а).

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

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

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

$P_1\%$ је проценат прве чисте, суве компоненте (компоненте која је реагенсом растворена),

$P_2\%$ је проценат друге чисте, суве компоненте (компоненте која је реагенсом растворена),

$P_3\%$ је проценат треће чисте, суве компоненте (компоненте растворене реагенсом у другој епрувети),

m_1 је маса суве прве епрувете након претходне обраде,

m_2 је маса суве друге епрувете након претходне обраде,

r_1 је маса сувог остатка након уклањања прве и друге компоненте из прве епрувете првим реагенсом,

r_2 је маса сувог остатка након уклањања друге и треће компоненте из друге епрувете другим реагенсом,

d_2 је фактор корекције за губитак масе у првом реагенсу треће компоненте нерастворене у првој епрувети,

d_3 је фактор корекције за губитак масе у другом реагенсу прве компоненте нерастворене у другој епрувети.

1.8.1.4. ВАРИЈАНТА 4

Формула која се примењује када се две компоненте сукцесивно уклоне из мешавине користећи исту епрувету:

$$P_1 \% = 100 - (P_2 \% + P_3 \%)$$
$$P_2 \% = \frac{d_1 r_1}{m} \times 100 - \frac{d_1}{d_2} \times P_3 \%$$
$$P_3 \% = \frac{d_3 r_2}{m} \times 100$$

$P_1\%$ је проценат прве чисте, суве компоненте (прве растворљиве компоненте),
 $P_2\%$ је проценат друге чисте, суве компоненте (друге растворљиве компоненте),
 $P_3\%$ је проценат треће чисте, суве компоненте (нерастворљиве компоненте),
 m је маса суве епрувете након претходне обраде,
 r_1 је маса сувог остатка након уклањања прве компоненте првим реагенсом,
 r_2 је маса сувог остатка након уклањања прве и друге компоненте првим и другим реагенсом,

d_1 је фактор корекције за губитак масе друге компоненте у првом реагенсу,

d_2 је фактор корекције за губитак масе треће компоненте у првом реагенсу,

d_3 је фактор корекције за губитак масе треће компоненте у првом и другом реагенсу. Када год је то могуће „ d_3 “ треба одредити унапред експерименталним методама.

1.8.2. Израчунавање процента сваке компоненте кориговане за договорени додатак, и где је то одговарајуће, фактори корекције за губитке масе за време претходне обраде:

Ако је:

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

онда је

$$P_{1A}\% = \frac{P_1 A}{P_1 A + P_2 B + P_3 C} \times 100$$
$$P_{2A}\% = \frac{P_2 B}{P_1 A + P_2 B + P_3 C} \times 100$$
$$P_{3A}\% = \frac{P_3 C}{P_1 A + P_2 B + P_3 C} \times 100$$

$P_{1A}\%$ је проценат прве чисте, суве компоненте, укључујући садржај воде и губитак у маси у току претходне обраде,

$P_{2A}\%$ је проценат друге чисте, суве компоненте, укључујући садржај воде и губитак у маси у току претходне обраде,

$P_{3A}\%$ је проценат треће чисте, суве компоненте, укључујући садржај воде и губитак у маси у току претходне обраде,

P_1 је проценат прве чисте, суве компоненте добијене једном од формула из 1.8.1,

P_2 је проценат друге чисте, суве компоненте добијене једном од формула из 1.8.1,

P_3 је проценат треће чисте, суве компоненте добијене једном од формула из 1.8.1,
 a_1 је договорени додатак прве компоненте,
 a_2 је договорени додатак друге компоненте,
 a_3 је договорени додатак треће компоненте,
 b_1 је проценат губитка у маси прве компоненте у току претходне обраде,
 b_2 је проценат губитка у маси друге компоненте у току претходне обраде
 b_3 је проценат губитка у маси треће компоненте у току претходне обраде.

Кад се користи посебна претходна обрада, потребно је утврдити вредности b_1 , b_2 и b_3 ако је могуће, подвргавањем сваке од компоненти чистог влакна претходној обради која се користила у анализи. Чиста влакна су она која не садрже никакав невлакнасти материјал, осим оног невлакнастог материјала који она нормално садрже (природно или због процеса производње), у стању (неизбељено, избељено) у коме су затечена у материјалу који се анализира.

Ако нису доступне чисте, одвојене компоненте влакна из којих је израђен материјал који се анализира, користе се просечне вредности b_1 , b_2 и b_3 добијене из испитивања извршених на чистим влакнима, сличнима онима у мешавини.

Ако се примењује уобичајена претходна обрада екстракцијом помоћу петролетра и воде, фактори корекције b_1 , b_2 и b_3 се могу занемарити, осим у случају неизбељеног памука, неизбељеног лана и неизбељене конопље, где је договорени дозвољени губитак због претходне обраде 4%, а у случају полипропилена, дозвољен је губитак је 1%. У случају осталих влакана, губици узроковани претходном обрадом се обично не узимају у обзир у обрачунима.

1.8.3. Напомена:

Примери обрачуна дати су у Одељку 4. овог поглавља.

2. Метод квантитативне анализе механичким одвајањем трокомпонентних мешавина влакана

2.1. ОБЛАСТ ПРИМЕНЕ

Ова метода се примењује на текстилна влакна свих врста, под условом да она не чине јединствену мешавину и да их је могуће ручно одвојити.

2.2 ПРИНЦИП

Након идентификације компонената текстила, невлакнасти материјал се уклања одговарајућим поступком претходне обраде, а затим се влакна одвајају ручно, суше и мере, да би се израчунао удео сваког влакна у мешавини.

2.3. АПАРАТУРА

2.3.1. Посудица за мерење или било која друга апаратура која даје идентичне резултате.

2.3.2. Ексикатор са самоиндикујућим силикагелом

2.3.3. Сушница с вентилацијом за сушење узорака на $105 \pm 3^\circ\text{C}$

2.3.4. Аналитичка вага, тачности 0,0002 g

2.3.5. Сокслетов екстрактор или други апарат који даје исте резултате

2.3.6. Игла

2.3.7. Испитивач броја увоја пређе или сличан апарат

2.4. РЕАГЕНСИ

2.4.1. Двоструко дестилисани лаки петролетар, тачке кључања $40-60^\circ\text{C}$.

2.4.2. Дестилована или дејонизована вода.

2.5. СТАНДАРДНА АТМОСФЕРА ЗА ИСПИТИВАЊЕ

из тачке 1.4. овог Прилога

2.6. ЛАБОРАТОРИЈСКИ УЗОРАК ЗА ИСПИТИВАЊЕ

из тачке 1.5. овог Прилога

2.7. ПРЕТХОДНА ОБРАДА ЛАБОРАТОРИЈСКОГ УЗОРКА ЗА ИСПИТИВАЊЕ

из тачке 1.6. овог Прилога

2.8. ПОСТУПАК

2.8.1. Анализа пређе

Из претходно обрађеног лабораторијског узорка за испитивање изабере се узорак масе од најмање 1g. За врло фину пређу анализа се може извршити на најмањој дужини од 30 m, без обзира на масу.

Пређа се изреже на одговарајуће дужине и одвоје врсте влакана помоћу игле, и ако је потребно, испитивача броја увоја. Тако добијене врсте влакана се стављају у претходно измерене посуднице за мерење и суше на температури од $105 \pm 3^\circ\text{C}$ док се не добије константна маса, како је описано у 1.7.1 и 1.7.2.

2.8.2. Анализа тканине и плетенине

Из претходно обрађеног лабораторијског узорка за испитивање изабере се узорак масе од најмање 1g не рачунајући ивице, пажљиво се изрежу ивице како би се избегло осипање тканине, који иде паралелно с потком и основом предива код тканина, а у случају плетенина нити према линији редова и низова петљи. Одвоје се различите врсте влакана, сакупе се у претходно измереним посудницама за мерење и наставља се како је описано у тачки 2.8.1 овог одељка.

2.9. ИЗРАЧУНАВАЊЕ И ИЗРАЖАВАЊЕ РЕЗУЛТАТА

Маса сваке компоненте влакна исказује се као проценат у односу на укупну масу влакана у мешавини. Резултати се израчунавају на основу чисте, суве масе, кориговане за а) договорени додатак, и б) потребне факторе корекције који укључују губитак у маси за време претходне обраде.

2.9.1. Израчунавање процента маса чистог, сувог влакна, не узимајући у обзир губитак влакна за време претходне обраде:

$$P_1 \% = \frac{100 m_1}{m_1 + m_2 + m_3} = \frac{100}{1 + \frac{m_2 + m_3}{m_1}}$$
$$P_2 \% = \frac{100 m_2}{m_1 + m_2 + m_3} = \frac{100}{1 + \frac{m_1 + m_3}{m_2}}$$
$$P_3 \% = 100 - (P_1 \% + P_2 \%)$$

$P_1\%$ је проценат прве чисте, суве компоненте

$P_2\%$ је проценат друге чисте, суве компоненте

$P_3\%$ је проценат треће чисте, суве компоненте

m_1 је маса чисте суве прве компоненте

m_2 је маса чисте суве друге компоненте

m_3 је маса чисте суве треће компоненте

2.9.2. За израчунавање процента сваке компоненте кориговане за договорени додатак, и где је то потребно, факторима корекције за губитак масе за време претходне обраде: види 1.8.2.

3. Метода квантитативне анализе трокомпонентних мешавина влакана комбинацијом механичког одвајања и хемијског одвајања

Увек када је могуће користи се ручно одвајање, узимајући у обзир однос одвојених компоненти пре настављања било какве хемијске обраде на свакој од одвојених компоненти.

3.1. ПРЕЦИЗНОСТ МЕТОДЕ

Наведена прецизност сваке методе анализе двокомпонентних мешавина влакана односи се на репродуктивност (види Поглавље 2 овог прилога о методама квантитативне анализе одређених двокомпонентних мешавина текстилних влакана).

Репродуктивност се односи на поузданост, тј. на усклађеност експерименталних вредности које добију лаборанти у различитим лабораторијама или у различитим временским периодима коришћењем исте методе и добијањем индивидуалних резултата на примерцима идентичне, хомогене мешавине. Репродуктивност је изражена границама поузданости резултата за ниво поузданости од 95%.

То значи да би разлика између два резултата у низу анализа извршених у различитим лабораторијама била премашена само у пет од 100 случајева, код уобичајене и тачне примене методе на идентичну и хомогену мешавину.

За одређивање прецизности анализе трокомпонентне мешавине влакана, вредности наведене у методама анализе двокомпонентних мешавина влакана коришћене за анализу трокомпонентних мешавина, примењују се на уобичајени начин.

С обзиром да је у четири варијанте квантитативне хемијске анализе трокомпонентних мешавина влакана предвиђено два растварања (користећи два одвојена узорка за прве три варијанте и један узорак за четврту варијанту), под претпоставком да Е1 и Е2 означавају тачност две методе анализе двокомпонентних мешавина влакана, прецизност резултата за сваку компоненту приказан је у следећој табели:

Компоненте влакана	варијанте		
	1	2 и 3	4
а	Е1	Е1	Е1
б	Е2	Е1+Е2	Е1+Е2
в	Е1+Е2	Е2	Е1+Е2

Ако се користи четврта варијанта, степен прецизности може бити нижи од оног израчунатог горе приказаном методом због могућег дејства првог реагенса на остатак који се састоји од компоненти б и в, које је тешко проценити.

3.2. ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ

3.2.1. Наводи се варијата/варијанте коришћена за вршење анализе, методи, реагенси и факторе корекције.

3.2.2. Наводе се појединости о свим посебним претходним обрадама (види 1.6).

3.2.3. Наводе се појединачни резултати и аритметичка средина, свака до првог децималног места.

3.2.4. Увек када је могуће, навести прецизност методе за сваку компоненту, израчунату према табели из тачке 3.1 одељка 3.

4. Примери израчунавања процента компоненти одређених трокомпонентних мешавина влакана неким од варијанти описаних у тачки 1.8.1. Главе III овог прилога

Узима се у обзир случај мешавине влакна која је дала следеће компоненте при квалитативној анализи за утврђивање сировинског састава материјала:

1. влачена (кардирана) вуна; 2. најлон (полиамид); 3. небелени памук.

ВАРИЈАНТА БР.1

Применом ове варијанте, односно употребом два различита узорка и уклањањем једне компоненте (а=вуна) растварањем из првог узорка и друге компоненте (б=полиамид) из другог узорка, могу се добити следећи резултати:

1. маса сувог првог узорка након претходне обраде је (m_1) = 1,6000 g
2. маса сувог остатка након обраде алкалним натријум-хипохлоритом (полиамид+памук)(r_1) = 1,4166g
3. маса сувог другог узорка након претходне обраде је (m_2) = 1,8000 g
4. маса сувог остатка након обраде мрављом киселином (вуна+памук)(r_2) = 0,9000 g

Обрада алкалним натријум-хипохлоритом не изазива губитак у маси полиамида, док небелјени памук губи 3%, према томе $d_1 = 1,00$ и $d_2 = 1,03$

Обрада мрављом киселином не изазива губитак у маси вуне или небелјеног памука, према томе d_3 и $d_4 = 1,00$

Ако се вредности добијене хемијском анализом и факторима корекције замене у формули под тачком 1.8.1.1, добијају се следећи резултати:

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

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

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

Проценти различитих чистих сувих влакана у мешавини су следећи:

вуна	10,30 %
полиамид	50,00 %
памук	39,70 %

Ови проценти се коригују према формули из тачке 1.8.2 да би се израчунао договорени додатак и фактори корекције за све губитке у маси након претходне обраде.

Како је наведено у Прилогу 9, договорени додатак је следећи: влачена (кардирана) вуна 17,00 %, полиамид 6,25 %, памук 8,50 %, небелјени памук такође показује губитак у маси од 4 %, након обраде петролетром и водом.

Према томе:

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

$$P_{2A}\% (\text{полиамид}) = 50,0 \times [(1 + (6,25 + 0,0)/100)/109,8385] \times 100 = 48,37$$

$$P_{3A}\% (\text{памук}) = 100 - (10,97 + 48,37) = 40,66$$

Сировински састав	пређе је следећи:
полиамид	48,4 %
памук	40,6 %
вуна	11,0 %
	100,0 %

ВАРИЈАНТА БР.4

Узима се у обзир случај мешавине влакна која је дала следеће компоненте при квалитативној анализи: влачена (кардирана) вуна, вискоза, небелјени памук.

Претпоставља се да се применом варијанте 4, односно узастопним уклањањем две компоненте из мешавине једног узорка, добијају следећи резултати:

1. маса сувог узорка након претходне обраде је (m) = 1,6000 g.
2. маса сувог остатка након обраде алкалним натријум-хипохлоритом (вискоза+памук)(r_1) = 1,4166 g

3. маса сувог остатка након друге обраде остатка r_1 цинк-хлоридом /мрављом киселином (памук)(r_2) = 0,6630g

Обрада алкалним натријум-хипохлоритом не изазива губитак у маси вискозе, док небелени памук губи 3%, према томе $d_1 = 1,00$ и $d_2 = 1,03$.

Као резултат обраде мрављом киселином – цинк-хлоридом, маса памука смањује се за 2%, тако да је $d_3 = (1,03 \times 1,02) = 1,0506$, заокружено на 1,05, (где је d_3 фактор исправке за одговарајући губитак или повећање у маси треће компоненте у првом и другом реагенсу).

Ако се вредности добијене хемијском анализом и факторима корекције замене у формули под тачком 1.8.1.4, добијају се следећи резултати:

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

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

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

Као што је већ назначено у Варијанти 1, ови проценти се коригују помоћу формуле наведене у тачки 1.8.2.

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

$$P_{2A}\% (\text{вискоза}) = 46,32 \times [1 + (13 + 0,0)/100] / 113,21 \times 100 = 46,24 \%$$

$$P_{3A}\% (\text{памук}) = 100 - (10,51 + 46,24) = 43,25 \%$$

Сировински састав мешавине је следећи:

вискоза	46,2 %
памук	43,3 %
вуна	10,5 %
	100

5. Табела типичних трокомпонентних мешавина које се могу анализирати изабраном методом из овог Прилога која се примењује за анализу двокомпонентних мешавина влакана (као илустрација)

Мешав. бр.	Компонентна влакна			Варијанта	Број коришћених метода и реагенса за двокомп. мешавине влакна
	Компонента 1	Компонента 2	Компонента 3		
1	вуна или длака	вискоза, бакарно. влакно или одређени типови модала	памук	1 и/или 4	2. (хипохлорит) и 3. (цинк-хлорид/мравља киселина)
2	вуна или длака	полиамид или најлон	памук, вискоза, купро или модал	1 и/или 4	2. (хипохлорит) и 4. (мравља киселина 80% m/m)
3	вуна, длака или свила	одређена друга влакна	вискоза, купро, модал или памук	1 и/или 4	2. (хипохлорит) и 9. (угљен дисулфид/ацетон 55,5 /44,5 % v/v)
4	вуна или длака	полиамид или најлон	полиестар, полипропилен, акрил или стаклено влакно	1 и/или 4	2. (хипохлорит) и 4. (мравља киселина 80% m/m)
5	вуна, длака или свила	одређена друга влакна	полиестар, акрил, полиамид или најлон или стаклено влакно	1 и/или 4	2. (хипохлорит) и 9. (угљен дисулфид/ацетон 55,5 /44,5 % v/v)

6	свила	вуна или длака	полиестар	2	11.(сумпона киселина 75 % m/m) и 2. (хипохлорит)
7	полиамид или најлон	акрил или одређена друга влакна	памук, вискоза, купро или модал	1 и/или 4	4.(мравља киселина 80 % m/m) и 8. (диметилформаид)
8	одређена хлорна влакна	полиамид или најлон	памук, вискоза, купро или модал	1 и/или 4	8.(диметилформаид) и 4.(мравља киселина,80% m/m) или 9. (угљен –дисулфид/ацетон, 55,5 /44,5 % v/v) и 4. (мравља кис. 80% m/m)
9	акрил	полиамид или најлон	полиестар	1 и/или 4	8.(диметилформаид) и 4. (мравља киселина 80% m/m)
10	ацетат	полиамид или најлон или одређена друга влакна	вискоза, памук, купро или модал	4	1.(ацетон) и 4. (мравља киселина 80% m/m)
11	одређена хлорна влакна	акрил или одређена друга влакна	полиамид или најлон	2 и/или 4	9. (угљен-дисулфид/ацетон 55,5 /44,5 % v/v) и 8. (диметил-формаид)
12	одређена хлорна влакна	полиамид или најлон	акрил	1 и/или 4	9.(угљен-дисулфид/ацетон 55,5 /44,5 % v/v) и 4. (мравља киселина 80% m/m)
13	полиамид или најлон	вискоза, купро, модал или памук	полиестар	4	4.(мравља киселина), 80% m/m и 7. (сумпорна киселина 75% m/m)
14	ацетат	вискоза, купро, модал или памук	полиестар	4	1.(ацетон) и 7. (сумпорна киселина 75 % m/m)
15	акрил	вискоза, купро, модал или памук	полиестар	4	8.(диметилформаид) и 7. (сумпорна киселина 75 % m/m)
16	ацетат	вуна, длака или свила	памук, вискоза, купро, модал, полиамид или најлон, полиестар, акрил	4	1.(ацетон) и 2. (хипохлорит)
17	триацетат	вуна, длака или свила	памук, вискоза, купро, модал, полиамид или најлон, полиестар, акрил	4	6.(дихлорометан) и 2. (хипохлорит)
18	акрил	вуна, длака или свила	полиестар	1 и/или 4	8.(диметилформаид) и 2. (хипохлорит)
19	акрил	свила	вуна или длака	4	8.(диметилформаид) и 11. (сумпорна киселина 75 % m/m)
20	акрил	вуна, длака или свила	памук, вискоза, купро или модал	1 и/или 4	8. (диметилформаид) и 2. (хипохлорит)

21	вуна, длака или свила	памук, вискоза, купро или модал	полиестар	4	2. (хипохлорит) и 7. (сумпорна киселина 75 % m/m)
22	вискоза, купро или одређени типови модала	памук	полиестар	2 и/или 4	3.(цинк-хлорид/мравља киселина) и 7. (сумпорна киселина 75% m/m)
23	акрил	вискоза, купро или одређени типови модала	памук	4	8.(диметилформаид) и 3.(цинк-хлорид/мравља киселина)
24	одређена хлорна влакна	вискоза, купро или одређени типови модала	памук	1 и/или 4	9. (угљен-дисулфид/ацетон, 55,5/44,5 % v/v) и 3. (цинк-хлорид/мравља киселина) или 8. (диметилформаид) и 3. (цинк-хлорид/мравља киселина)
25	ацетат	вискоза, купро или одређени типови модала	памук	4	1. (ацетон) и 3.(цинк-хлорид/мравља киселина)
26	триацетат	вискоза, купро или одређени типови модала	памук	4	6.(дихлорометан) и 3.(цинк-хлорид/мравља киселина)
27	ацетат	свила	вуна или длака	4	1.(ацетон) и 11. (сумпорна киселина 75 % m/m)
28	триацетат	свила	вуна или длака	4	6. (дихлорометан) и 11. (сумпорна киселина 75 % m/m)
29	ацетат	акрил	памук, вискоза, купро или модал	4	1.(ацетон) и 8. (диметилформаид)
30	триацетат	акрил	памук, вискоза, купро или модал	4	6. (дихлорометан) и 8. (диметилформаид)
31	триацетат	полиамид или најлон	памук, вискоза, купро или модал	4	6.(дихлорометан) и 4. (мравља киселина 80% m/m)
32	триацетат	памук, вискоза, купро или модал	полиестар	4	6. (дихлорометан) и 7. (сумпорна киселина 75 % m/m)
33	ацетат	полиамид или најлон	полиестар или акрил	4	1. (ацетон) и 4. (мравља киселина 80% m/m)
34	ацетат	акрил	полиестар	4	1. (ацетон) и 8. (диметилформаид)
35	одређена хлорна влакна	памук, вискоза, купро или модал	полиестар	4	8.(диметилформаид) и 7. (сумпорна киселина, 75% m/m) или 9. (угљен –дисулфид/ацетон, 55,5 /44,5 %v/v) и 7. (сумпорна кис. 75% m/m)
36	памук	полиестар	еластоолефин	2 и/или 4	7.(сумпона киселина 75 % m/m) и 14. (концентрирана сумпорна киселина)

37	одређени модакрили	полиестар	меламин	2 и/или 4	8.(диметилформаид) и 14. (концентрована сумпорна киселина)
----	-----------------------	-----------	---------	-----------	--

ДОГОВОРЕНИ ДОДАТАК КОЈИ СЕ ПРИМЕЊУЈЕ НА ИЗРАЧУНАВАЊЕ МАСЕ
ВЛАКАНА САДРЖАНИХ У ТЕКСТИЛНОМ ПРОИЗВОДУ

Влакно бр	Влакна	Проценти
1-2	вунa и животињска ллака	
	чешљана влакна	18.25 %
	влачена влакна	17.00% *
3	животињска ллака	
	чешљана влакна	18.25%
	влачена влакна	17.00 % *
	коњска ллака	
	чешљана влакна	16.00%
	влачена влакна	15.00%
4	свила	11.00%
5	памук	
	нормална влакна	8.50%
	мерперизирана влакна	10.50%
6	капок	10.90%
7	лан	12.00%
8	права конопља	12.00%
9	јута	17.00%
10	абака	14.00%
11	алфа	14.00%
12	кокос	13.00%
13	метлица	14.00%
14	рамија (бељено влакно)	8.50%
15	сисал	14.00%
16	бенгалска конопља	12.00%
17	хенекен	14.00%
18	маги	14.00%
19	апетат	9.00%
20	алгинат	20.00%
21	купро	13.00%
22	модал	13.00%
23	протеин	17.00%
24	триацетат	7.00%
25	вискоза	13.00%
26	акрил	2.00%
27	хлорно влакно	2.00%
28	флворно влакно	0.00%
29	молакрил	2.00%
30	полиамил или најлон	
	сечено	6.25%
	филамент	5.75%
31	арамил	8.00%
32	полиимил	3.50%
33	лиоцел	13.00%
34	полилактил	1.50%
35	полиестар	1.50%

36	полиетилен	1.50%
37	полипропилен	2.00%
38	поликарбамил	2.00%
39	полиуретан	
	сечено	3.50%
	филамент	3.00%
40	поливинилалкохолно влакно	5.00%
41	тривинил	3.00%
42	еластолиен	1.00%
43	еластан	1.50%
44	стаклено влакно	
	просечног пречника ол преко 5 μm	2.00%
	просечног пречника ол 5 μm или мање	3.00%
45	еластомултиестар	1.50%
46	еластоолефинско влакно	1.50%
47	меламин	7.00%
48	метално влакно	2.00%
	метализирана влакна	2.00%
	азбест	2.00%
	папирна влакна	13.75%
49	двокомпонентно полипропилен/полиамидно влакно	1.00%

*Договорени додатак од 17,00% такође се примењује када није могуће утврдити да ли је текстилни производ који садржи вуну и/или животињску длаку, чешљан или влачен.