

**TILSKIPUN RÁÐSINS****frá 26. febrúar 1973****um samræmingu á lögum aðildarríkjanna um magngreiningu trefjablandna úr þremur efnum****(73/44/EBE)**

RÁÐ EVRÓPUBANDALAGANNA HEFUR,

með hliðsjón af stofnsáttmála Efnahagsbandalags Evrópu, einkum 100. gr.,

með hliðsjón af tillögu framkvæmdastjórnarinnar,

*og að teknu tilliti til eftirfarandi:*Í tilskipun ráðsins frá 26. júlí 1971 <sup>(1)</sup> um samræmingu á lögum aðildarríkjanna um textílheiti er kveðið á um vörumerkingar á grundvelli trefjasamsetningar textílvara.

Nota ber samræmdar aðferðir við opinber próf í aðildarríkjunum til að ákveða trefjasamsetningu textílvara, bæði þegar um ræðir formeðferð sýnis og magngreiningu vörunnar.

Í 13. gr. fyrrnefndrar tilskipunar ráðsins er kveðið á um að í sértilskipunum verði mælt fyrir um aðferðir við sýnatöku og greiningu sem beita á í öllum aðildarríkjunum til að ákveða trefjasamsetningu vara. Ráðið samþykkti, á þess-

um grundvelli, í tilskipun sinni frá 17. júlí 1972 <sup>(2)</sup> um samræmingu á lögum aðildarríkjanna um tilteknar aðferðir við magngreiningu textíltrefjablandna úr tveimur efnum, ákvæði um tilreiðslu rannsóknarsýna sem gilda um trefjablöndur úr þremur efnum.

Tilgangur með tilskipun þessari er að setja ákvæði um magngreiningu trefjablandna úr þremur efnum.

Sérstökum aðferðum við greiningu tiltekinna blandna úr tveimur efnum er nákvæmlega lýst í tilskipuninni frá 17. júlí 1972. Að fenginni reynslu er enn sem komið er ekki unnt að ákveða eina almenna aðferð. Gera skal tillögu um nokkur afbrigði fyrir valvísu uppleysingu efnisþáttanna.

Setja þarf samt sem áður almennar reglur sem gilda um greiningu allra blandna úr þremur efnum. Tilgangur með reglum þessum er að kveða á um einstakar aðferðir sem gætu reynst hentugar að nota og aðferð við útreikning hundradshluta hvers efnisþáttar í samsetningu.

Aðlaga verður tækniforskriftir ört tækniframförum. Í því skyni ber að beita málsmeðferð sem mælt er fyrir um í 6. gr. tilskipunarinnar frá 17. júlí 1972.

<sup>(1)</sup> Stjtið. EB nr. L 185, 16. 8. 1971, bls. 16.<sup>(2)</sup> Stjtið. EB nr. L 173, 31. 7. 1972, bls. 1.

## SAMÞYKKT TILSKIPUN ÞESSA:

5. gr.

## 1. gr.

Í tilskipun þessari er fjallað um magngreiningu trefjablandna úr þremur efnum með handvirkri sundurgreiningu, efnafræðilegri sundurgreiningu eða hvoru tveggja.

Samþykkja skal nauðsynlegar breytingar á tækniforskriftum í I., II. og III. viðauka til aðlögunar tækniframförum í samræmi við málsmeðferð sem mælt er fyrir um í 6. gr. tilskipunarinnar frá 17. júlí 1972.

## 2. gr.

Ákvæði I. viðauka við tilskipun ráðsins frá 17. júlí 1972 um samræmingu á lögum aðildarríkjanna um tilteknar aðferðir við magngreiningu textíltrefjablandna úr tveimur efnum gilda að því varðar tilreiðslu rannsóknarsýna og prófsýna.

6. gr.

1. Aðildarríkin skulu leiða í lög nauðsynleg ákvæði til að fara að tilskipun þessari innan átján mánaða frá birtingu hennar og tilkynna það framkvæmdastjórninni þegar í stað.

## 3. gr.

Aðildarríkin geri allar nauðsynlegar ráðstafanir til þess að tryggja að ákvæðum sem mælt er fyrir um – bæði í I. viðauka við tilskipun þessa og I. viðauka við tilskipun þá sem um getur í 2. gr. – sé beitt í opinberum prófum sem gerð eru til að ákveða samsetningu textílvara sem samsettar eru úr trefjablöndum úr þremur efnum og settar eru á markað í samræmi við ákvæði tilskipunar ráðsins frá 26. júlí 1971 um samræmingu á lögum aðildarríkjanna um textílleiti.

2. Aðildarríkin skulu tryggja að framkvæmdastjórninni berist texti helstu ákvæða úr landslögum sem samþykkt verða um málefni sem tilskipun þessi nær til.

7. gr.

Tilskipun þessari er beint til aðildarríkjanna.

## 4. gr.

Allir þeir þættir sem nefndir eru í V. hluta I. viðauka komi fram í rannsóknarskýrslu þeirrar rannsóknarstofu sem falið er að prófa blöndur úr þremur efnum.

Gjört í Brussel 26. febrúar 1973.

*Fyrir hönd ráðsins,*

E. GLINNE

*forseti.*

## I. VIDAUKI

## MAGNGREINING TREFJABLANDNA ÚR ÞREMUR EFNUM

## ALMENN ATRIDI

## Inngangur

Aðferðir við magngreiningu trefjablandna byggjast á tvenns konar ferlum, handvirkri og efnafræðilegri sundurgreiningu trefja.

Nota ber handvirka sundurgreiningu ef kostur er þar eð hún er almennt nákvæmari en efnafræðilega aðferðin. Unnt er að beita henni á alla textíla séu trefjahlutar þeirra ekki samtvinnnaðir um of eins og t.d. þegar garn er samsett úr ólíkum uppistöðuefnum, hvert úr einni gerð trefja einvörðungu eða þegar um ræðir vefnað þar sem trefjar í uppistöðu eru annarrar gerðar en í ívafi eða upprekjanlegar prjónavörur úr garni ólíku að gerð.

Almennt eru efnafræðilegar aðferðir við magngreiningu byggðar á valvísri lausn einstakra efnispátta. Til eru fjögur hugsanleg afbrigði þessarar aðferðar:

1. Notuð eru tvö mismunandi prófsýni. Efnispáttur a er leystur upp í fyrra prófsýninu og annar efnispáttur b í því síðara. Óleysanlegur hluti hvors prófsýnis fyrir sig er veginn og hundradshluti hvors hinna tveggja leysanlegu efnispátta reiknaður út frá samsvarandi þyngdartapi. Hundradshluti þriðja efnispáttarins c er reiknaður út sem mismunur.
2. Notuð eru tvö mismunandi prófsýni. Efnispáttur a) er leystur upp í fyrra prófsýninu og tveir efnispáttir a + b í því síðara. Óleysanlegur hluti fyrra prófsýnisins er veginn og hundradshluti efnispáttar a reiknaður út frá þyngdartapi. Óleysanlegur hluti síðara prófsýnisins er veginn. Hann samsvarar efnispátti c. Hundradshluti þriðja efnispáttarins b er reiknaður út sem mismunur.
3. Notuð eru tvö mismunandi prófsýni. Tveir efnispáttir a + b eru leystir upp í fyrra prófsýninu og tveir efnispáttir b + c í því síðara. Óleysanlegu hlutarnir samsvara hinum tveimur samsvarandi efnispáttum c + a. Hundradshluti þriðja efnispáttarins b er reiknaður út sem mismunur.
4. Notað er einungis eitt prófsýni. Eftir að annar efnispátturinn hefur verið fjarlægður er óleysanlegi hlutinn sem hinar trefjarnar tvær mynda veginn og hundradshluti leysanlega efnispáttarins reiknaður út frá þyngdartapi. Önnur trefjategundanna tveggja í óleysanlega hlutanum er leyst upp, óleysanlegi hlutinn veginn og hundradshluti síðari leysanlega efnispáttarins reiknaður út frá þyngdartapi.

Ef unnt er að velja er mælt með því að nota eitt þriggja fyrstu afbrigðanna.

Ef stuðst er við efnafræðilega greiningu skal sérfræðingur sá sem sér um greininguna gæta þess að velja aðferðir sem fela í sér að notuð séu leysiefni sem einungis leysa upp þær trefjategundir sem til er ætlast en ekki aðrar.

Til glöggvunar er í III. viðauka birt tafla yfir tiltekinn fjölda blandna úr þremur efnum ásamt greiningaraðferðum fyrir blöndur úr tveimur efnum sem í grundvallaratriðum er unnt að nota til að greina þessar blöndur úr þremur efnum.

Til að forðast mistök er mælt með því að framkvæma, hvenær sem við verður komið, efnafræðilegar greiningar þar sem að minnsta kosti tvö af fyrrnefndum fjórum afbrigðum eru notuð.

Trefjablöndur notaðar við framleiðslu, og í minna mæli fullunnir textílar, kunna að innihalda önnur efni en trefjar, t.d. fitu, vax eða steiningu eða vatnsleysanleg efni sem annaðhvort eru til staðar af eðlilegum orsökum eða er bætt við til þess að auðvelda framleiðsluna. Fjarlægja skal önnur efni en trefjar áður en greining fer fram. Af þessum sökum er einnig tilgreind formedferð til þess að fjarlægja olíu, fitu, vax og vatnsleysanleg efni.

Textílar geta að auki innihaldið trjákvöðu eða önnur efni sem bætt er við til þess að ná fram sérstökum eiginleikum. Slík efni, þar með talin litarefni í undantekningartilvikum, geta truflað virkni hvarfefnisins gagnvart hinum leysanlegu efnisþáttum og/eða hvarfefnin útrýmt þeim að hluta eða alveg. Þessi viðbótarefni gætu þannig valdið skekkju og ber að fjarlægja áður en sýnið er tekið til greiningar. Aðferðir við efnafræðilega magngreiningu sem tilgreindar eru í III. viðauka hér á eftir eru ónothæfar reynist ekki unnt að fjarlægja slík viðbótarefni.

Litur í lituðum trefjum er talinn óaðskiljanlegur hluti trefjanna og er ekki fjarlægður.

Greiningar byggja á þurru efnismagni og er aðferð til að ákveða þurrt efnismagn tilgreind.

Niðurstöður eru fengnar með því að bæta við þurrt efnismagn hverrar trefjategundar þeirri rakaviðbót sem gefin er upp í II. viðauka við tilskipunina um samræmingu á lögum aðildarríkjanna um textílheiti.

Bera skal kennsl á allar trefjar í blöndunni áður en magngreining hefst. Nokkrar efnafræðilegar aðferðir eru þess eðlis að hvarfefnið, sem notað er til að leysa upp leysanlega efnisþætti, getur leyst upp hinn óleysanlega efnisþátt blöndu að hluta. Þar sem því hefur verið við komið hafa hvarfefni verið valin sem lítil eða engin áhrif hafa á óleysanlegar trefjar. Leiðréttá ber niðurstöður sé vitað að efnismagn hafi rýrnað við greiningu. Tilgreindir eru leiðréttingarstuðlar í þessu skyni. Leiðréttingarstuðlar þessir hafa verið ákveðnir á nokkrum rannsóknarstofum með því að beita viðeigandi hvarfefnum, eins og fram kemur í greiningaraðferðinni, á trefjar sem hreinsaðar hafa verið með formedferðinni. Leiðréttingarstuðlar þessir gilda einungis fyrir eðlilegar trefjar og kann að vera þörf annars konar leiðréttingarstuðla hafi trefjarnar skaðast fyrir meðhöndlun eða meðan á henni stóð. Ef nota skal fjórða afbrigðið, þar sem trefjategund hlýtur hverja meðferð á fætur annarri með tveimur mismunandi leysiefnum, ber að beita leiðréttingarstuðlum vegna hugsanlegs þyngdartaps trefjanna í meðferðunum tveimur.

Framkvæma ber að minnsta kosti tvær greiningar, bæði þegar um ræðir handvirka sundurgreiningu og efnafræðilega sundurgreiningu.

## I. *ALMENNAR UPPLÝSINGAR UM AÐFERÐIR VIÐ EFNAFRÆÐILEGA MAGNGREININGU TREFJABLANDNA ÚR ÞREMUR EFNUM*

Almennar upplýsingar um aðferðir sem nota skal við efnafræðilega magngreiningu trefjablandna úr þremur efnum.

### I.1. *Gildissvið*

Tilgreint er undir gildissviði hverrar greiningaraðferðar fyrir trefjablöndur úr tveimur efnum fyrir hvaða trefjar viðkomandi aðferð er notuð. (Sjá II. viðauka við tilskipun um tiltekna aðferðir við magngreiningu trefjablandna úr tveimur efnum).

### I.2. *Meginregla*

Eftir að borin hafa verið kennsl á efnisþætti í blöndu er annað efni en trefjar fjarlægt með viðeigandi formedferð og síðan notað eitt eða fleiri afbrigðanna fjögurra af aðferðinni við valvísa lausn sem lýst er í innganginum. Æskilegt er, nema slíkt valdi tæknilegum örðugleikum, að leysa upp aðalefnisþátt blöndunnar til þess að aukaefnisþáttur komi fram sem óleysanlegur hluti.

I.3. *Búnaður og hvarfefni*

I.3.1. *Búnaður*

I.3.1.1. Súfdeigljur ásamt vigtarglösum nægjanlega stórum til að rúma slíkar deigljur eða önnur tæki sem gefa sömu niðurstöður.

I.3.1.2. Sogflaska.

I.3.1.3. Þurrkari með lituðum kísilkristöllum sem gefa til kynna raka.

I.3.1.4. Viftuofn fyrir þurrkun prófsýna við  $105^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ .

I.3.1.5. Fínvog með 0,0002 g nákvæmni.

I.3.1.6. Soxhlet-skilja eða önnur tæki sem gefa sömu niðurstöður.

I.3.2. *Hvarfefni*

I.3.2.1. Lágsuðu-kolvetnablenda, endureimuð, suðumörk 40 – 60 °C.

I.3.2.2. Önnur hvarfefni eru tilgreind í viðkomandi hluta textans um aðferðina sem við á. Öll hvarfefni skulu vera hrein í efnafræðilegu tilliti.

I.3.2.3. Eimað eða afjónað vatn.

I.4. *Andrúmsloft við stöðlun og prófun*

Þar eð ákveða á innihald þurrs efnismagns er ekki þörf á að staðla aðstæður fyrir sýnin eða framkvæma greiningu í stöðluðu andrúmslofti.

I.5. *Prófsýni*

Takið prófsýni, dæmigert fyrir vörusýnið, nægilega efnismikið til þess að fá fram sýni fyrir allar prófanir, hvert og eitt að minnsta kosti 1 g.

I.6. *Formeðferð sýnis*

Sé efni til staðar sem ekki ber að taka tillit til við útreikninga hundradshluta (sjá d-lið 2. mgr. 12. gr. tilskipunar um textílheiti) ber fyrst að fjarlægja það á þann hátt að ekki skaði efnisþætti trefjanna.

Í því augnamiði eru önnur efni en trefjar, sem unnt er að skilja út með kolvetnablöndu og vatni, fjarlægð með því að hið loftþurrkaða prófsýni hlýtur meðferð í Soxhlet-skilju með kolvetnablöndu í eina klukkustund með minnst sex snúningum á klukkustund. Leyfið kolvetnablöndunni að gufa upp úr sýninu sem síðan er meðhöndlað með vatni með því að láta sýnið liggja í bleyti í eina klukkustund við stofuhita og síðan við  $65 \pm 5^{\circ}\text{C}$  í enn aðra klukkustund og hrært í vökvanum af og til. Hlutfall prófsýnis og vatns skal vera 100:1. Kreistið umframvatn úr sýninu, fjarlægið það með loftsogi eða í þeytivindu og látið sýnið síðan þorna við lofthita.

Reynist ekki unnt að skilja út önnur efni en trefjar með kolvetnablöndu og vatni ber að fjarlægja þau með því að grípa til viðeigandi meðferðar í stað vatnsmeðferðarinnar, sem lýst er að framan, þar sem ekki er verulega hróflað við efnisþáttum trefjanna. Samt sem áður er athygli vakin á að með venjubundinni formeðferð með lágsuðu-kolvetnablöndu og vatni er ekki unnt að fjarlægja öll náttúrleg efni önnur en trefjar, þar sem nokkrar óbleiktar, náttúrlegar plöntutrefjar (t.d. júta og kókostrefjar) eru annars vegar.

Engu að síður er aukalegri formeðferð ekki beitt nema sýnið innihaldi gljáefni sem óleysanleg eru bæði í kolvetnablöndu og vatni.

Í rannsóknarskýrslu skal lýsa nákvæmlega aðferðum sem beitt er við formeðferð.

#### I.7. *Vinnuaðferð við prófun*

##### I.7.1. *Almennar leiðbeiningar*

###### I.7.1.1. *Þurrkun*

Þurrkun vari minnst fjórar klukkustundir og mest 16 klukkustundir við  $105 \pm 3$  °C í blástursofni með lokuðum dyrum. Standi þurrkun yfir skemur en 14 klukkustundir ber að vigta prófsýnið til að ganga úr skugga um að efnismagn þess sé stöðugt. Heimilt er að líta svo á að efnismagnið sé stöðugt sé frávik minna en 0,05% eftir frekari þurrkun í 60 mínútur.

Forðist að handleika deigljur og vigtarglös, prófsýni eða óleysanlega hluta berum höndum meðan á þurrkun, kælingu og vigtun stendur.

Þurrkið prófsýni í vigtarglasi með lokið við hliðina á sýninu. Lokið vigtarglasinu að aflokinni þurrkun og færið í flýti í þurrkarann.

Þurrkið síudeigluna í vigtarglasi í ofninum með lokið við hliðina á glasinu í ofninum. Lokið vigtarglasinu að aflokinni þurrkun og færið í flýti í þurrkarann.

Sé notað annað tæki en síudeigla ber að standa þannig að þurrkun í ofninum að unnt sé að ákveða þurrt efnismagn trefjanna án þyngdartaps.

###### I.7.1.2. *Kæling*

Öll kæling fari fram í þurrkarannum sem hafa skal við hlið vogarinnar þar til vigtarglösin hafa verið kæld alveg niður eða í tvær klukkustundir minnst.

###### I.7.1.3. *Vigtun*

Vigtið vigtarglasið að kælingu afstaðinni innan tveggja mínútna frá því að það er tekið úr þurrkarannum. Vigtið með nákvæmni 0,0002 g.

#### I.7.2. *Aðferð*

Takið prófsýni, sem vegur að minnsta kosti 1 g, úr sýni sem hlotið hefur formeðferð. Klippið garn eða klæði í um það bil 10 mm lengjur og skiljið eins vel í sundur og hægt er. Þurrkið prófsýnið (sýnin) í vigtarglasi (glösum), kælið í þurrkara og vigtið. Færið prófsýnið (sýnin) í glerflát sem lýst er í viðkomandi hluta bandalagsaðferðanna, vigtið vigtarglasið (glösin) strax á ný og fáið fram þurrt efnismagn prófsýnisins (sýnanna) sem mismun. Ljúkið prófinu eins og lýst er í viðeigandi hluta viðkomandi aðferðar. Skoðið óleysanlega hlutann (hlutana) í smásjá til að ganga úr skugga um að hin leysanlega trefjategund (tegundir) hafi í reynd verið fjarlægð í meðferðinni.

#### I.8. *Útreikningar og framsetning niðurstaðna*

Gefið upp efnismagn sérhvers efnispáttar sem hundradshluta heildarefnismagns trefja í efnisblöndu. Reiknið niðurstöður út á grundvelli hreins, þurrs efnismagns sem leiðrétt hefur verið með tilliti til annars vegar viðtekinn rakaviðbóta og hins vegar leiðréttingarstuðla sem nauðsynlegir eru til að unnt sé að taka tillit til efnistaps annarra efna en trefja meðan á formeðferð og greiningu stendur.

##### I.8.1. *Útreikningur hundradshluta efnismagns hreinna og þurra trefja án þess að tillit sé tekið til þyngdartaps trefja meðan á formeðferð stendur.*

## I.8.1.1. — 1. AFBRIGDI —

Formúlur sem nota skal þegar efnisþáttur blöndunnar er fjarlægður úr einu prófsýni og annar efnisþáttur úr öðru prófsýni:

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

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

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

$P_1\%$  er hundraðshluti fyrsta hreina, þurra efnisþáttarins (efnisþáttur í fyrra prófsýninu uppleystur í fyrri hvarflausninni);

$P_2\%$  er hundraðshluti annars hreina, þurra efnisþáttarins (efnisþáttur í síðara prófsýninu uppleystur í síðari hvarflausninni);

$P_3\%$  er hundraðshluti þriðja hreina, þurra efnisþáttarins (efnisþáttur óuppleystur í báðum prófsýnum);

$m_1$  er þurrt efnismagn fyrra prófsýnisins að lokinni formeðferð;

$m_2$  er þurrt efnismagn síðara prófsýnisins að lokinni formeðferð;

$r_1$  er þurrt efnismagn óleysanlega hlutans eftir að fyrsti efnisþátturinn hefur verið fjarlægður úr fyrri prófsýninu í fyrstu hvarflausninni;

$r_2$  er þurrt efnismagn afgangans eftir að annar efnisþátturinn hefur verið fjarlægður úr síðara prófsýninu í annarri hvarflausninni;

$d_1$  er leiðréttingarstuðull þar sem tillit er tekið til þyngdartaps annars efnisþáttar í fyrri prófsýninu sem er óuppleystur í fyrstu hvarflausninni<sup>(1)</sup>;

$d_2$  er leiðréttingarstuðull þar sem tillit er tekið til þyngdartaps þriðja efnisþáttar í fyrri prófsýninu sem er óuppleystur í fyrstu hvarflausninni<sup>(1)</sup>;

$d_3$  er leiðréttingarstuðull þar sem tillit er tekið til þyngdartaps fyrsta efnisþáttar í síðara prófsýninu sem er óuppleystur í annarri hvarflausninni<sup>(1)</sup>;

$d_4$  er leiðréttingarstuðull þar sem tillit er tekið til þyngdartaps þriðja efnisþáttar í síðara prófsýninu sem er óuppleystur í annarri hvarflausninni<sup>(1)</sup>.

## I.8.1.2. — 2. AFBRIGDI —

Formúlur sem nota skal þegar efnisþáttur a er fjarlægður úr fyrri prófsýninu og hinir tveir efnisþættirnir b + c eru skildir eftir sem afgangur og tveir efnisþættir a + b eru fjarlægðir úr síðara prófsýninu og þriðji efnisþátturinn c er skilinn eftir sem afgangur:

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

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

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

$P_1\%$  er hundraðshluti fyrsta hreina, þurra efnisþáttarins (efnisþáttur í fyrri prófsýninu sem leysanlegur er í fyrstu hvarflausninni);

<sup>(1)</sup> Gilda fyrir d er getið í samsvarandi þáttum tilskipananna um einstakar aðferðir við greiningu á blöndum úr tveimur efnum.

- $P_2\%$  er hundraðshluti annars hreina, þurra efnisþáttarins (efnisþáttur sem er leysanlegur við önnur efnahvörf á sama tíma og fyrsti efnisþáttur í síðara prófsýninu);
- $P_3\%$  er hundraðshluti þriðja hreina, þurra efnisþáttarins (efnisþáttur óleysanlegur í báðum prófsýnum);
- $m_1$  er þurrt efnismagn fyrra prófsýnisins að lokinni formeðferð;
- $m_2$  er þurrt efnismagn síðara prófsýnisins að lokinni formeðferð;
- $r_1$  er þurrt efnismagn afgangans eftir að fyrsti efnisþátturinn hefur verið fjarlægður úr fyrra prófsýninu í fyrstu hvarflausninni;
- $r_2$  er þurrt efnismagn afgangans eftir að fyrsti og annar efnisþáttur hafa verið fjarlægðir úr síðara prófsýninu í annarri hvarflausninni;
- $d_1$  er leiðréttingarstuðull þar sem tillit er tekið til þyngdartaps sem hinn óuppleysti annar efnisþáttur í fyrra prófsýninu verður fyrir í fyrstu hvarflausninni<sup>(1)</sup>;
- $d_2$  er leiðréttingarstuðull þar sem tillit er tekið til þyngdartaps sem hinn óuppleysti þriðji efnisþáttur í fyrra prófsýninu verður fyrir í fyrstu hvarflausninni<sup>(1)</sup>;
- $d_4$  er leiðréttingarstuðull þar sem tillit er tekið til þyngdartaps sem hinn óuppleysti þriðji efnisþáttur í síðara prófsýninu verður fyrir í annarri hvarflausninni<sup>(1)</sup>.

#### I.8.1.3. — 3. AFBRIGDI —

Formúlur sem nota skal þegar tveir efnisþættir  $a + b$  eru fjarlægðir úr prófsýni og þriðji efnisþátturinn  $c$  er skilinn eftir sem afgangur og tveir efnisþættir  $b + c$  eru fjarlægðir úr öðru prófsýni og fyrsti efnisþátturinn  $a$  er skilinn eftir sem afgangur:

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

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

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

- $P_1\%$  er hundraðshluti fyrsta hreina, þurra efnisþáttarins (efnisþáttur sem leysist upp í hvarflausninni);
- $P_2\%$  er hundraðshluti annars hreina, þurra efnisþáttarins (efnisþáttur sem leysist upp í hvarflausninni);
- $P_3\%$  er hundraðshluti þriðja hreina, þurra efnisþáttarins (efnisþáttur sem leysist upp í síðara prófsýninu í hvarflausninni);
- $m_1$  er þurrt efnismagn fyrra prófsýnisins að lokinni formeðferð;
- $m_2$  er þurrt efnismagn síðara prófsýnisins að lokinni formeðferð;
- $r_1$  er þurrt efnismagn afgangans eftir að fyrsti og annar efnisþátturinn hafa verið fjarlægðir úr fyrra prófsýninu í fyrstu hvarflausninni;
- $r_2$  er þurrt efnismagn afgangans eftir að annar og þriðji efnisþáttur hafa verið fjarlægðir úr síðara prófsýninu í annarri hvarflausninni;
- $d_2$  er leiðréttingarstuðull þar sem tillit er tekið til þyngdartaps sem hinn óuppleysti þriðji efnisþáttur í fyrra prófsýninu verður fyrir í fyrstu hvarflausninni<sup>(1)</sup>;

<sup>(1)</sup> Gilda fyrir  $d$  er getið í samsvarandi þáttum tilskipananna um einstakar aðferðir við greiningu á blöndum úr tveimur efnum.

$d_3$  er leiðréttingarstuðull þar sem tillit er tekið til þyngdartaps sem hinn óuppleysti fyrsti efnisþáttur í síðara prófsýninu verður fyrir í annarri hvarflausninni<sup>(1)</sup>.

#### I.8.1.4. — 4. AFBRIGDI —

Formúlur sem nota skal þegar tveir efnisþættir úr blöndunni eru fjarlægðir hver á eftir öðrum úr sama prófsýni:

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

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

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

$P_1\%$  er hundraðshluti fyrsta hreina, þurra efnisþáttarins (fyrsti leysanlegi efnisþáttur);

$P_2\%$  er hundraðshluti annars hreina, þurra efnisþáttarins (annar leysanlegur efnisþáttur);

$P_3\%$  er hundraðshluti þriðja hreina, þurra efnisþáttarins (óleysanlegur efnisþáttur);

$m$  er þurrt efnismagn prófsýnisins að lokinni formeðferð;

$r_1$  er þurrt efnismagn afgangins eftir að fyrsti efnisþátturinn hefur verið fjarlægður í fyrstu hvarflausninni;

$r_2$  er þurrt efnismagn afgangins eftir að fyrsti og annar efnisþáttur hafa verið fjarlægðir í fyrstu og annarri hvarflausninni;

$d_1$  er leiðréttingarstuðull þar sem tillit er tekið til þyngdartaps sem annar efnisþáttur verður fyrir í fyrstu hvarflausninni<sup>(1)</sup>;

$d_2$  er leiðréttingarstuðull þar sem tillit er tekið til þyngdartaps sem þriðji efnisþáttur verður fyrir í fyrstu hvarflausninni<sup>(1)</sup>.

$d_3$  er leiðréttingarstuðull þar sem tillit er tekið til þyngdartaps sem þriðji efnisþáttur verður fyrir í fyrstu og annarri hvarflausninni<sup>(2)</sup>.

I.8.2. Útreikningur hundraðshluta hvers efnisþáttar fyrir sig ásamt leiðréttingu þar sem tillit er tekið til viðtekinnna rakaviðbóta og, þar sem við á, leiðréttingarstuðla vegna efnistaps meðan á formeðferð stendur:

Gefið er:

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

þar af leiðir:

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

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

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

$P_{1A}\%$  er hundraðshluti fyrsta hreina, þurra efnisþáttarins þar með talið rakainnihald ásamt efnistapi meðan á formeðferð stendur;

<sup>(1)</sup> Gilda fyrir  $d$  er getið í samsvarandi þáttum tilskipananna um einstakar aðferðir við greiningu á blöndum úr tveimur efnum.

<sup>(2)</sup> Ákveða skal gildi fyrir  $d_3$  fyrirfram með tilraunum hvenær sem því verður við komið.

- $P_{2A}\%$  er hundraðshluti annars hreina, þurra efnisþáttarins, þar með talið rakainnihald ásamt efnistapi meðan á formeðferð stendur;
- $P_{3A}\%$  er hundraðshluti þriðja hreina, þurra efnisþáttarins, þar með talið rakainnihald ásamt efnistapi meðan á formeðferð stendur;
- $P_1$  er hundraðshluti fyrsta hreina, þurra efnisþáttarins sem fenginn er með einni af formúlunum sem gefnar eru upp í tölulið I.8.1;
- $P_2$  er hundraðshluti annars hreina, þurra efnisþáttarins sem fenginn er með einni af formúlunum sem gefnar eru upp í tölulið I.8.1;
- $P_3$  er hundraðshluti þriðja hreina, þurra efnisþáttarins sem fenginn er með einni af formúlunum sem gefnar eru upp í tölulið I.8.1;
- $a_1$  er viðtekin rakaviðbót fyrsta efnisþáttar;
- $a_2$  er viðtekin rakaviðbót annars efnisþáttar;
- $a_3$  er viðtekin rakaviðbót þriðja efnisþáttar;
- $b_1$  er hundraðshluti efnistaps fyrsta efnisþáttar meðan á formeðferð stendur;
- $b_2$  er hundraðshluti efnistaps annars efnisþáttar meðan á formeðferð stendur;
- $b_3$  er hundraðshluti efnistaps þriðja efnisþáttar meðan á formeðferð stendur.

Ákveða ber gildi  $b_1$ ,  $b_2$  og  $b_3$  sé sérstakri formeðferð beitt með því, sé þess kostur, að viðhafa formeðferð þá sem beitt er í greiningunni við alla hreinu trefjaefnisþættina. Hreinar trefjar eru þær sem lausar eru við önnur efni en trefjar fyrir utan þau sem þær innihalda venjulega (annaðhvort af eðlilegum orsökum eða vegna framleiðslunnar) í því ástandi (óbleiktar, bleiktar) sem þær eru í efni því sem greina á.

Nota skal meðalgildi fyrir  $b_1$ ,  $b_2$  og  $b_3$  sem fengist hafa í prófum á hreinum trefjum, sambærilegum við þær sem eru í blöndu þeirri sem verið er að rannsaka séu engir hreinir, aðskildir trefjaefnisþættir, sem notaðir eru við framleiðslu efnis þess sem greina á, til staðar.

Sé venjulegri formeðferð beitt þar sem skiljun fer fram með lágsuðu-kolvetnablöndu og vatni má oftast sleppa leiðréttingarstuðlum  $b_1$ ,  $b_2$  og  $b_3$  nema þegar um ræðir óbleikta baðmull, óbleiktan hör og óbleiktan hamp þar sem venjulega er fallist á að efnistap vegna formeðferðar sé 4% en 1% sé um pólýprópýlen að ræða.

Venjulega er í útreikningum litið fram hjá efnistapi í formeðferð þegar um aðrar trefjar er að ræða.

### I.8.3. Athugasemd

Dæmi um útreikninga eru sýnd í II. viðauka við tilskipun þessa.

## II. *MAGNGREINING TREFJABLANDNA ÚR ÞREMUR EFNUM MED HANDVIRKRI SUNDURGREININGU*

### II.1. *Gildissvið*

Þessi aðferð er notuð um textíltrefjar af öllum gerðum ef þær mynda ekki óleysanlega blöndu og eru aðskiljanlegar með handvirkri aðferð.

### II.2. *Meginregla*

Eftir að borin hafa verið kennsl á efnisþætti textílsins er annað efni en trefjar fjarlæggt með viðeigandi formeðferð og trefjarnar síðan aðskildar handvirkt, þurrkaðar og vegnar í þeim tilgangi að reikna út hlut hverrar trefjategundar í blöndunni.

### II.3. *Búnaður*

- II.3.1. Vigtarglös eða annar búnaður sem gefur sömu niðurstöður.
- II.3.2. Þurrkari með lituðum kísilkristöllum sem gefa til kynna raka.
- II.3.3. Viftuofn sem þurrkar sýni við  $105 \pm 3$  °C.
- II.3.4. Fínvog með 0,0002 g nákvæmni.
- II.3.5. Soxhlet-skilja eða annar búnaður sem gefur sömu niðurstöðu.
- II.3.6. Nál.
- II.3.7. Vindingsprófunarbúnaður eða ámóta búnaður.

### II.4. *Hvarfefni*

- II.4.1. Lágsumu-kolvetnablanda, endureimuð, suðumörk 40 - 60 °C.
- II.4.2. Eimað eða afjónað vatn.

### II.5. *Andrúmsloft við stöðlun og prófun*

Sjá I.4.

### II.6. *Prófsýni*

Sjá I.5.

### II.7. *Formeðferð prófsýnis*

Sjá I.6.

### II.8. *Vinnuaðferðir*

#### II.8.1. *Greining garns*

Takið prófsýni úr sýni sem hlotið hefur formeðferð, minnst 1 g að þyngd. Ef garnið er mjög fínt er heimilt að greining sé gerð á minnst 30 m lengju hvert sem efnismagn hennar kann að vera.

Klippið garnið í hæfilegar lengdir og aðskiljið mismunandi gerðir trefja með nál og vindingsprófunarbúnaði ef nauðsyn krefur. Trefjagerðunum sem fengnar eru fram á þennan hátt er komið fyrir í vigtarglösom sem vegin hafa verið áður og þær þurrkaðar við  $105 \pm 3$  °C uns stöðugt efnismagn fæst eins og lýst er í I.7.1 og I.7.2.

#### II.8.2. *Greining klæðis*

Takið prófsýni, innan jaðra, úr rannsóknarsýni sem hlotið hefur formeðferð, minnst 1 g að efnismagni með vandlega skornum köntum til þess að koma í veg fyrir að þeir trosni og sem liggja samhliða ívafi eða uppistöðuþræði eða þegar um ræðir prjónles eftir lykkjuröð, langsum og þversum. Aðskiljið mismunandi gerðir trefja, setjið saman í vigtarglös sem vegin hafa verið áður og fylgið þeirri vinnuaðferð sem lýst er í II.8.1.

### II.9. *Útreikningar og framsetning niðurstaðna*

Gefið upp efnismagn hvers trefjaefnisþáttar sem hundradshluta heildarefnismagns trefja í efnisblöndu. Reiknið niðurstöður út á grundvelli hreins, þurrs efnismagns sem leiðrétt hefur verið með tilliti til annars vegar viðtekinna rakaviðbóta og hins vegar leiðréttingarstuðla sem nauðsynlegir eru til að unnt sé að taka tillit til efnistaps meðan á formeðferð stendur.

- II.9.1. Útreikningur hundraðshluta efnisþátta hreinna, þurra trefja án þess að tillit sé tekið til þyngdartaps trefjaefnis meðan á formeðferð stendur:

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

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

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

$P_1\%$  er hundraðshluti fyrsta hreina, þurra efnisþáttar;

$P_2\%$  er hundraðshluti annars hreina, þurra efnisþáttar;

$P_3\%$  er hundraðshluti þriðja hreina, þurra efnisþáttar;

$m_1$  er hreint, þurrt efnismagn fyrsta efnisþáttar;

$m_2$  er hreint, þurrt efnismagn annars efnisþáttar;

$m_3$  er hreint, þurrt efnismagn þriðja efnisþáttar.

- II.9.2. Útreikningur hundraðshluta hvers efnisþáttar, leiðréttur með tilliti til viðtekinnna rakaviðbóta, og þar sem við á, leiðréttingarstuðla fyrir efnistap meðan á formeðferð stendur, sjá I.8.2.

### III. *MAGNGREINING TREFJABLANDNA ÚR ÞREMUR EFNUM MEÐ BLANDAÐRI AÐFERÐ HANDVIRKRAR SUNDURGREININGAR OG EFNAFRÆÐILEGRAR SUNDURGREININGAR*

Beita ber handvirkri sundurgreiningu þar sem því verður við komið og með tilliti til hlutfalls milli efnisþátta sem sundurgreindir eru áður en endanlegar ákvarðanir eru teknar um hvern og einn hinna sundurgreindu efnisþátta með efnafræðilegum aðferðum.

#### IV. *Nákvæmni aðferðanna*

Nákvæmni einstakra greiningaraðferða trefjablandna úr tveimur efnum sem gefin er upp á við um niðurstöður sem fást við endurtekningu greiningarinnar (sjá II. viðauka við tilskipunina um tilteknar aðferðir við magngreiningu textiltrefjablandna úr tveimur efnum).

Niðurstöður sem fást við endurtekna greiningu segja til um áreiðanleika, þ.e. hversu samkvæðar niðurstöðutölur rannsókna eru sem fást í ólíkum rannsóknastofum eða á mismunandi tímum þar sem sömu aðferðum er beitt og einstakar niðurstöður fengnar fram eftir rannsókn sýna úr einsleitri efnisblöndu.

Gefið er til kynna í hve ríkum mæli unnt er að fá fram sömu niðurstöður við endurtekna greiningu með öryggismörkum þar sem öryggisstig er 95%.

Með þessu er átt við að mismunur milli tveggja niðurstaðna í röð greininga, sem fram fara í mismunandi rannsóknarstofum, myndi einungis vera meiri í 5 tilvikum af 100 sé rannsóknaraðferðinni beitt á venjubundinn og réttan hátt á einsleita efnisblöndu.

Gildi þau sem gefin eru upp í greiningaraðferðum fyrir blöndur úr tveimur efnum, sem beitt hefur verið til að greina blöndu úr þremur efnum, eru notuð á venjubundinn hátt þegar ákveða á nákvæmni greiningar blandna úr þremur efnum.

Sé gert ráð fyrir að leyst sé upp tvisvar í afbrigðunum fjórum af efnafræðilegri magngreiningu blandna úr þremur efnum (þar sem tvö sérstök prófsýni eru notuð fyrir þrjú fyrstu afbrigðin og eitt prófsýni fyrir fjórða afbrigðið) og sé nákvæmni greiningaraðferðanna tveggja fyrir blöndur úr tveimur efnum táknuð með

$E_1$  og  $E_2$  kemur nákvæmni niðurstaðna fyrir hvern efnispátt um sig fram í eftirfarandi töflu:

| Afbrigði                       | 1           | 2 og 3      | 4           |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Trefjar viðkomandi efnispáttar |             |             |             |
| a                              | $E_1$       | $E_1$       | $E_1$       |
| b                              | $E_2$       | $E_1 + E_2$ | $E_1 + E_2$ |
| c                              | $E_1 + E_2$ | $E_2$       | $E_1 + E_2$ |

Sé fjórða afbrigðið notað má gera ráð fyrir að nákvæmni sé minni en útreikningar sýna í aðferðinni að ofan sakir hugsanlegrar virkni fyrsta hvarfefnisins á afganginn, sem samanstendur af efnispáttum b og c, sem erfitt yrði að meta.

#### V. RANNSÓKNARSKÝRSLA

- V.1. Takið fram hvaða afbrigði voru notuð við framkvæmd greiningarinnar, hvaða aðferðir, hvarfefni og leiðréttingarstuðlar.
- V.2. Veitið nákvæmar upplýsingar um sérstaka formeðferð (sjá I.6).
- V.3. Birtið einstakar niðurstöður og reiknað meðaltal, hvortveggja með einum aukastaf.
- V.4. Tilgreinið, þar sem því verður við komið, nákvæmni aðferðarinnar fyrir hvern efnispátt um sig sem reiknuð er út samkvæmt töflunni í IV. kafla.

## II. VIÐAUKI

**DÆMI UM ÚTREIKNINGA HUNDRADSHLUTA EFNISÞÁTTA TILTEK-  
INNA BLANDNA ÚR ÞREMUR EFNUM ÞAR SEM NOTUÐ ERU NOKKUR  
AFBRIGÐA ÞEIRRA SEM LÝST ER Í TÖLULIÐ I.8.1 Í I. VIÐAUKA**

Mat á tilviki þar sem eftirfarandi efnisþættir koma fram við greiningu á eiginleikum trefjablöndu: 1. kembd ull; 2. nælon (pólýamíð); 3. óbleikt baðmull.

## 1. AFBRIGDI

Unnt er fá eftirfarandi niðurstöður þegar þetta afbrigði er notað, þ.e. notuð eru tvö mismunandi prófsýni og einn efnisþáttur ( $a = \text{ull}$ ) er fjarlægður með uppleysingu úr fyrri prófsýninu og annar efnisþáttur ( $b = \text{pólýamíð}$ ) úr því síðara:

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1. Þurrt efnismagn fyrri prófsýnis að lokinni formeðferð   | ( $m_1$ ) = 1, 6000g |
| 2. Þurrt efnismagn afgangins að lokinni formeðferð með basísku natríumhýpóklóríti (pólýamíð + baðmull) | ( $r_1$ ) = 1, 4166g |
| 3. Þurrt efnismagn seinna prófsýnis að lokinni formeðferð  | ( $m_2$ ) = 1, 8000g |
| 4. Þurrt efnismagn afgangins að lokinni meðferð með maurasýru (ull + baðmull)                          | ( $r_2$ ) = 0, 9000g |

Basísk natríumhýpóklórítmeðferð hefur ekki í för með sér pólýamíðefnistap, en hins vegar 3% efnistap fyrir óbleikta baðmull, þannig að  $d_1 = 1, 0$  og  $d_2 = 1, 03$ .

Maurasýrumeðferð hefur ekki í för með sér ullarefnistap eða efnistap fyrir óbleikta baðmull, þannig að  $d_3$  og  $d_4 = 1, 0$ .

Séu gildi þau sem fram koma við efnagreiningu sett inn í formúluna í tölulið I.8.1.1 í I. viðauka ásamt leiðréttingarstuðlunum fæst eftirfarandi niðurstaða:

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

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

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

Hundraðshlutar hreinu, þurru trefjanna í blöndunni eru eftirfarandi:

|          |        |
|----------|--------|
| Ull      | 10,30% |
| Pólýamíð | 50,00% |
| Baðmull  | 39,70% |

Hundraðshluta þessa ber að leiðrétta samkvæmt formúlum í tölulið I.8.2 í I. viðauka þannig að hinar viðteknu rakaviðbætur séu einnig teknar með í reikninginn ásamt leiðréttingarstuðlunum fyrir hvers kyns efnistap að formeðferð lokinni.

Eins og tekið er fram í II. viðauka við tilskipunina um textílheiti eru viðteknar rakaviðbætur eftirfarandi: kembd ull 17,0%, pólýamíð 6,25%, baðmull 8,5%, einnig kemur 4% efnistap fram í óbleiktri baðmull að formeðferð lokinni með kolvetnablöndu og vatni. Þannig verður:

$$P_{1A}\%(\text{ull}) = \frac{10,30 \times \left(1 + \frac{17,0+0,0}{100}\right)}{10,30 \times \left(1 + \frac{17,0+0,0}{100}\right) + 50,00 \times \left(1 + \frac{6,25+0,0}{100}\right) + 39,70 \times \left(1 + \frac{8,5+4,0}{100}\right)} \times 100 = 10,97$$

$$P_{2A}\%(\text{pólýamíð}) = \frac{50,00 \times \left(1 + \frac{6,25+0,0}{100}\right)}{109,8385} \times 100 = 48,37$$

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

Samsetning garnsins er því þessi:

|          |              |
|----------|--------------|
| Pólýamíð | 48,4%        |
| Baðmull  | 40,6%        |
| Ull      | <u>11,0%</u> |
|          | 100,0%       |

#### 4. AFBRIGDI

Mat á tilviki þar sem eftirfarandi efnisþættir koma fram við greiningu á eiginleikum trefjablöndu: kembd ull, viskósa, óbleikt baðmull.

Gert er ráð fyrir að eftirfarandi niðurstöður fái fram þegar 4. afbrigði er notað, þ.e. þegar tveir efnisþættir eru fjarlægðir hver á eftir öðrum úr blöndu eina og sama prófsýnis:

$$1. \text{ Purrt efnismagn prófsýnisins að lokinni formeðferð: } (m_1) = 1,6000\text{g}$$

$$2. \text{ Purrt efnismagn afgangansins að lokinni fyrstu meðferð með basísku natríumhýpóklórítu (viskósa + baðmull): } (r_1) = 1,4166\text{g}$$

$$3. \text{ Purrt efnismagn afgangansins að lokinni annarri meðferð afgangansins með sinkklóríði/maurasýru (baðmull) } (r_2) = 0,6630\text{g}$$

Basísk natríumhýpóklórítmeðferð hefur ekki í för með sér viskósuefnistap, en hins vegar 3% efnistap fyrir óbleikta baðmull, þannig að  $d_1 = 1,0$  og  $d_2 = 1,03$ .

Efnismagn baðmullar eykst um 4% við sinkklóríð/maurasýrumeðferð, þannig að  $d_3 = (1,03 \times 0,96) = 0,9888, 0,99$  jafnað; (minnt er á að  $d_3$  er leiðréttingarstuðull fyrir efnistap eða eftir atvikum efnisauka þriðja efnisþáttar í fyrstu og annarri hvarflausninni).

Séu gildi þau sem fram koma við efnagreiningu sett inn í formúlurnar í tölulíð I.8.1.4 í I. viðauka ásamt leiðréttingarstuðlunum fæst eftirfarandi niðurstaða:

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

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

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

Eins og þegar hefur verið tekið fram varðandi 1. afbrigði skal leiðrétta hundraðshluta þessa og nota til þess formúlur sem fram koma í töluvið 1.8.2 í I. viðauka.

$$P_{1A}\%(\text{ull}) = \frac{10,23 \times \left(1 + \frac{17,0+0,0}{100}\right)}{10,23 \times \left(1 + \frac{17,0+0,0}{100}\right) + 48,75 \times \left(1 + \frac{13+0,0}{100}\right) + 41,02 \times \left(1 + \frac{8,5+4,0}{100}\right)} \times 100 = 10,57$$

$$P_{2A}\%(\text{viskósa}) = \frac{48,75 \times \left(1 + \frac{13+0,0}{100}\right)}{113,2041} \times 100 = 48,65$$

$$P_{3A}\%(\text{baðmull}) = 100 - (10,57 + 48,65) = 40,78$$

Samsetning blöndunnar er því:

|         |              |
|---------|--------------|
| Viskósa | 48,6%        |
| Baðmull | 40,8%        |
| Ull     | <u>10,6%</u> |
|         | 100,0%       |

## III. VIÐAUKI

**TAFLA YFIR DÆMIGERÐAR BLÖNDUR ÚR ÞREMUR EFNUM SEM HEIMILT ER AÐ GREINA MEÐ GREININGARAÐFERÐUM BANDALAGSINS FYRIR BLÖNDUR ÚR TVEIMUR EFNUM**

(dæmi)

| Nr. blöndu | Trefjar viðkomandi efnisþáttar |   |  | Afbriðgi<br>( <sup>1</sup> ) | Nr. á aðferð bandalagsins fyrir blöndur úr tveimur efnum ásamt hvarfefnum                                      |
|------------|--------------------------------|---|--|------------------------------|--|
|            | 1. efnisþáttur                 | 2. efnisþáttur                            | 3. efnisþáttur                                 |                              |  |
| 1          | ull eða dýrahár                | viskósa, kúpró eða tilteknar gerðir módal | baðmull  | 1 og/eða 4                   | 2 (basískt natríumhýpóklórít) og 3 (sinkklóríð/maurasýra)  |
| 2          | ull eða dýrahár                | pólýamíð 6 eða 6-6                        | baðmull, viskósa, kúpró eða módal              | 1 og/eða 4                   | 2 (basískt natríumhýpóklórít) og 4 (80% maurasýra m/m)   |
| 3          | ull, dýrahár eða silki         | tilteknar klórtrefjar                     | viskósa, kúpró, módal eða baðmull              | 1 og/eða 4                   | 2 (basískt natríumhýpóklórít) og 9 (koldísúlfíð/aseton 55,5/44,5 m/m)  |
| 4          | ull eða dýrahár                | pólýamíð 6 eða 6-6                        | pólýester, pólýprópýlen, akríl eða glertrefjar | 1 og/eða 4                   | 2 (basískt natríumhýpóklórít) og 4 (80% maurasýra m/m)   |
| 5          | ull, dýrahár eða silki         | tilteknar klórtrefjar                     | pólýester, akríl, pólýamíð eða glertrefjar     | 1 og/eða 4                   | 2 (basískt natríumhýpóklórít) og 9 (koldísúlfíð/aseton 55,5/44,5 m/m)  |
| 6          | silki                          | ull eða dýrahár                           | pólýester                                      | 2                            | 11 (75% brennisteinssýra) og 2 (basískt natríumhýpóklórít)   |
| 7          | pólýamíð 6 eða 6-6             | akríl                                     | baðmull, viskósa, kúpró eða módal              | 1 og/eða 4                   | 4 (80% maurasýra) og 8 (dímetýlformamíð)   |
| 8          | tilteknar klórtrefjar          | pólýamíð 6 eða 6-6                        | baðmull, viskósa, kúpró eða módal              | 1 og/eða 4                   | 8 (dímetýlformamíð) og 4 (80% maurasýra m/m) eða 9 (koldísúlfíð/aseton 55,5/44,5 m/m) og 4 (80% maurasýra m/m) |
| 9          | akríl                          | pólýamíð 6 eða 6-6                        | pólýester                                      | 1 og/eða 4                   | 8 (dímetýlformamíð) og 4 (80% maurasýra m/m)   |
| 10         | asetat                         | pólýamíð 6 eða 6-6                        | viskósa, baðmull, kúpró eða módal              | 4                            | 1 (aseton) og 4 (80% maurasýra m/m)  |
| 11         | tilteknar klórtrefjar          | akríl                                     | pólýamíð                                       | 2 og/eða 4                   | 9 (koldísúlfíð/aseton 55,5/44,5 m/m) og 8 (dímetýlformamíð)  |

| Nr. blöndu | Trefjar viðkomandi efnispáttar            |   |  | Afbrigði <sup>(1)</sup> | Nr. á aðferð bandalagsins fyrir blöndur úr tveimur efnum ásamt hvarfefnum  |
|------------|---|---|--|-------------------------|--|
|            | 1. efnispáttur                            | 2. efnispáttur                            | 3. efnispáttur   |                         |  |
| 12         | tilteknar klórtrefjar                     | pólýamíð 6 eða 6-6                        | akríl  | 1 og/eða 4              | 9 (koldísúlfíð/aseton 55,5/44,5 m/m)<br>og 4 (80% maurasýra m/m)   |
| 13         | pólýamíð 6 eða 6-6                        | viskósa, kúpró, módal eða baðmull         | pólýester  | 4                       | 4 (80% maurasýra m/m)<br>og 7 (75% brennisteinssýra m/m)   |
| 14         | asetat                                    | viskósa, kúpró, módal eða baðmull         | pólýester  | 4                       | 1 (aseton)<br>og 7 (75% brennisteinssýra m/m)  |
| 15         | akríl                                     | viskósa, kúpró, módal eða baðmull         | pólýester  | 4                       | 8 (dímetýlformamíð)<br>og 7 (75% brennisteinssýra m/m)   |
| 16         | asetat                                    | ull, dýrahár eða silki                    | baðmull, viskósa, kúpró, módal, pólýamíð, pólýester, akríl | 4                       | 1 (aseton)<br>og 2 (basískt natríumhýpóklórít)   |
| 17         | þríasetat                                 | ull, dýrahár eða silki                    | baðmull, viskósa, kúpró, módal, pólýamíð, pólýester, akríl | 4                       | 6 (díklórmetan)<br>og 2 (basískt natríumhýpóklórít)  |
| 18         | akríl                                     | ull, dýrahár eða silki                    | pólýester  | 1 og/eða 4              | 8 (dímetýlformamíð)<br>og 2 (basískt natríumhýpóklórít)  |
| 19         | akríl                                     | silki                                     | ull eða dýrahár  | 4                       | 8 (dímetýlformamíð)<br>og 1 (75% brennisteinssýra m/m)   |
| 20         | akríl                                     | ull, dýrahár eða silki                    | baðmull, viskósa, kúpró eða módal                          | 1 og/eða 4              | 8 (dímetýlformamíð)<br>og 2 (basískt natríumhýpóklórít)  |
| 21         | ull, dýrahár eða silki                    | baðmull, viskósa, módal, kúpró            | pólýester  | 4                       | 2 (basískt natríumhýpóklórít)<br>og 7 (75% brennisteinssýra m/m)   |
| 22         | viskósa, kúpró eða tilteknar gerðir módal | baðmull                                   | pólýester  | 2 og/eða 4              | 3 (sinkklóríð/maurasýra)<br>og 7 (75% brennisteinssýra m/m)  |
| 23         | akríl                                     | viskósa, kúpró eða tilteknar gerðir módal | baðmull  | 4                       | 8 (dímetýlformamíð)<br>og 3 (sinkklóríð/maurasýra)   |
| 24         | tilteknar klórtrefjar                     | viskósa, kúpró eða tilteknar gerðir módal | baðmull  | 1 og/eða 4              | 9 (koldísúlfíð/aseton 55,5/44,5 m/m)<br>og 3 (sinkklóríð/maurasýra)<br>eða 8 (dímetýlformamíð)<br>og 3 (sink-klóríð/maurasýra) |

| Nr. blöndu | Trefjar viðkomandi efnispáttar |  |                                   | Afbrigði <sup>(1)</sup> | Nr. á aðferð bandalagsins fyrir blöndur úr tveimur efnum ásamt hvarfefnum   |
|------------|--------------------------------|--|-----------------------------------|-------------------------|---|
|            | 1. efnispáttur                 | 2. efnispáttur                           | 3. efnispáttur                    |                         |   |
| 25         | aseton                         | viskósa, kúpró eða tiltekna gerðir módal | baðmull                           | 4                       | 1 (aseton)<br>og 3 (sinkklóríð/maurasýra)   |
| 26         | þríasetat                      | viskósa, kúpró eða tiltekna gerðir módal | baðmull                           | 4                       | 6 (díklórmetan)<br>og 3 (sinkklóríð/maurasýra)  |
| 27         | asetat                         | silki                                    | ull eða dýrahár                   | 4                       | 1 (aseton)<br>og 11 (75% brennisteinssýra m/m)  |
| 28         | þríasetat                      | silki                                    | ull eða dýrahár                   | 4                       | 6 (díklórmetan)<br>og 11 (75% brennisteinssýra m/m)   |
| 29         | asetat                         | akríl                                    | baðmull, viskósa, kúpró eða módal | 4                       | 1 (aseton)<br>og 8 (dímetýlformamíð)  |
| 30         | þríasetat                      | akríl                                    | baðmull, viskósa, kúpró eða módal | 4                       | 6 (díklórmetan)<br>og 8 (dímetýlformamíð)   |
| 31         | þríasetat                      | pólýamíð 6 eða 6-6                       | baðmull, viskósa, kúpró eða módal | 4                       | 6 (díklórmetan)<br>og 4 (80% maurasýra m/m)   |
| 32         | þríasetat                      | baðmull, viskósa, kúpró eða módal        | pólýester                         | 4                       | 6 (díklórmetan)<br>og 7 (75% brennisteinssýra m/m)  |
| 33         | asetat                         | pólýamíð 6 eða 6-6                       | pólýester eða akríl               | 4                       | 1 (aseton)<br>og 4 (80% maurasýra m/m)  |
| 34         | asetat                         | akríl                                    | pólýester                         | 4                       | 1 (aseton)<br>og 8 (dímetýlformamíð)  |
| 35         | tiltekna klórtrefjar           | baðmull, viskósa, kúpró eða módal        | pólýester                         | 4                       | 8 (dímetýlformamíð)<br>og 7 (75% brennisteinssýra m/m)<br>eða 9 (koldísúlfíð/aseton 55,5/44,5 m/m)<br>og 7 (75% brennisteinssýra m/m) |

<sup>(1)</sup> Þegar 4. afbrigði er notað, fjarlægið fyrst fyrsta efnispáttinn með fyrstnefnda hvarfefninu.