

31973L0044

1973.3.30.

AZ EURÓPAI KÖZÖSSÉGEK HIVATALOS LAPJA

L 83/1

A TANÁCS IRÁNYELVE**(1973. február 26.)****a háromkomponensű textilszálkeverékek mennyiségi elemzésére vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről**

(73/44/EGK)

AZ EURÓPAI KÖZÖSSÉGEK TANÁCSA,

irányelvben ⁽²⁾ a vizsgálati minták és próbadarabok elkészítésére vonatkozóan olyan rendelkezéseket fogadtak el, amelyek a háromkomponensű szálkeverékek esetében is alkalmazhatóak;

tekintettel az Európai Gazdasági Közösséget létrehozó szerződésre és különösen annak 100. Cikkére,

mivel ezen irányelv tárgya a háromkomponensű textilszálkeverék mennyiségi elemzését szabályozó rendelkezések meghatározása;

tekintettel a Bizottság javaslatára,

mivel a textiltermékek elnevezésére vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről szóló, 1971. július 26-i tanácsi irányelv ⁽¹⁾ rendelkezéseket állapít meg a textiltermékek szálösszetételén alapuló címkézéséről;

mivel bizonyos kétkomponensű szálkeverékek elemzésére vonatkozó pontos módszereket az 1972. július 17-i irányelv írja le részletesen; mivel a jelenlegi gyakorlat még nem teszi lehetővé egységes eljárás meghatározását; mivel a komponensek szelektív feloldására több változatot is elő kell terjeszteni;

mivel a textiltermékek szálösszetételének meghatározása céljából a tagállamokban végzett hivatalos vizsgálatoknál alkalmazott módszereknek mind a próbadarab előkezelése, mind pedig a termék mennyiségi elemzése tekintetében egységesnek kell lenniük;

mivel azonban valamennyi háromkomponensű szálkeverék elemzésére általános érvényű szabályozást kell kidolgozni; mivel ezen szabályok célja a megfelelően alkalmazható különböző módszerek, valamint minden egyes változatra vonatkozó százalékos összetétel kiszámítási módjának a meghatározása;

mivel a fent említett tanácsi irányelv 13. cikke úgy rendelkezik, hogy a textiltermékek szálösszetételének meghatározása céljából valamennyi tagállamban alkalmazandó mintavételi és elemzési módszereket külön irányelvekben kell meghatározni; mivel e körülményekre tekintettel a kétkomponensű textilszálkeverék mennyiségi elemzésének egyes módszereire vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről szóló, 1972. július 17-i tanácsi

mivel a műszaki előírásokat minél gyorsabban hozzá kell igazítani a műszaki fejlődéshez; mivel e célból az 1972. július 17-i irányelv 6. cikkében megállapított eljárást kell alkalmazni;

⁽¹⁾ HL L 185., 1971.8.16., 16. o.⁽²⁾ HL L 173., 1972.7.31., 1. o.

ELFOGADTA EZT AZ IRÁNYELVET:

5. cikk

1. cikk

Ezen irányelv a háromkomponensű textilszálkeverékek kézi vagy kémiai úton történő szétválasztásával vagy e két módszer kombinációjával történő mennyiségi elemzéssel foglalkozik.

Az I., II. és III. mellékletben szereplő előírásoknak a műszaki fejlődés miatt szükségessé váló módosításait az 1972. július 17-i irányelv 6. cikkében megállapított eljárásnak megfelelően kell elfogadni.

2. cikk

A vizsgálati minták és próbadarabok elkészítésére vonatkozóan a kétkomponensű szálkeverék mennyiségi elemzésének egyes módszereire vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről szóló, 1972. július 17-i tanácsi irányelv I. mellékletében leírt rendelkezéseket kell alkalmazni.

6. cikk

(1) A tagállamok hatályba léptetik azokat a rendelkezéseket, amelyek szükségesek ahhoz, hogy ennek az irányelvnek az értesítést követő tizennyolc hónapon belül megfeleljenek. Erről haladéktalanul tájékoztatják a Bizottságot.

3. cikk

A tagállamok megtesznek minden szükséges intézkedést annak biztosítására, hogy a textiltermékek elnevezésére vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről szóló, 1971. július 26-i tanácsi irányelvnek megfelelően piacra kerülő, háromkomponensű szálkeverékből előállított textiltermékek összetételének meghatározása céljából végzett hivatalos vizsgálatoknál alkalmazzák mind az ezen irányelv I. mellékletében, mind a 2. cikkben említett irányelv I. mellékletében leírt rendelkezéseket.

(2) A tagállamok biztosítják, hogy közlik a Bizottsággal nemzeti joguknak azokat a főbb rendelkezéseit, amelyeket az ezen irányelv által szabályozott területen fogadnak el.

7. cikk

Ennek az irányelvnek a tagállamok a címzettjei.

4. cikk

A háromkomponensű textilszálkeverékek vizsgálatáért felelős laboratóriumoknak az I. melléklet V. pontjában említett valamennyi tényezőt be kell mutatniuk a vizsgálati jelentésben.

Kelt Brüsszelben, 1973. február 26-án.

a Tanács részéről

az elnök

E. GLINNE

I. MELLÉKLET

A HÁROMKOMPONENSŰ TEXTILSZÁLKEVERÉKEK MENNYISÉGI ELEMZÉSE

ÁLTALÁNOS RÉSZ

Bevezetés

A szálkeverékek mennyiségi elemzésénél alkalmazott módszerek két eljárás alapján: a szálfeleségek kézi, illetve kémiai úton történő szétválasztásán.

Amennyiben lehetséges, a kézi szétválasztás módszerét alkalmazzuk, mert általában pontosabb eredményt ad a kémiai módszernél. Minden olyan textília esetében alkalmazható, amelynek szálkomponensei nem alkotnak közvetlen keveréket, így például a több alkotóelemből összeállított fonalakban, ahol mindegyik alkotóelem csak egy szálfeleségből készült, illetve olyan kelméknél, ahol a láncfonál eltér a vetülékfonál anyagától, vagy olyan felfejthető kötött kelméknél, amelyek különböző szálfeleségekből készültek.

A kémiai módszerrel történő mennyiségi elemzés általában az egyes komponensek szelektív feloldásán alapszik. Ennek a módszernek négy lehetséges változata van:

1. Két különböző próbadarab alkalmazásával az első próbadarabból kioldják az (a) komponenst, a második próbadarabból pedig, kioldják a (b) komponenst. A próbadarabból az oldhatatlan visszamaradt anyag tömegét megméri, és a minták tömegvesztéséből kiszámítják a két oldható komponens százalékos arányát. A harmadik (c) komponens százalékos arányát a különbségből számítják ki.
2. Két különböző próbadarab alkalmazásával az első próbadarabból kioldják az (a) komponenst, a második próbadarabból pedig, kioldanak két komponenst (az (a)-t és a (b)-t). Megméri az első próbadarabból az oldhatatlan visszamaradt anyag tömegét, és a tömegvesztéséből kiszámítják az (a) komponens százalékos arányát. Megméri a második próbadarabból az oldhatatlan visszamaradt anyag tömegét; ez a (c) komponensnek felel meg. A harmadik (b) komponens százalékos arányát a különbségből számítják ki.
3. Két különböző próbadarab alkalmazásával az első próbadarabból kioldanak két komponenst (az (a)-t és a (b)-t), a második mintából pedig kioldanak ugyancsak két komponenst (a és b)-t és a (c)-t). A két mintából visszamaradó oldhatatlan anyag a (c), illetve az (a) komponensnek felel meg. A harmadik, (b) komponens százalékos arányát a különbségből számítják ki.
4. Egyetlen próbadarab alkalmazásával az egyik komponens eltávolítása után a próbadarabból – a másik két komponensből álló – az oldhatatlan visszamaradt anyag tömegét megméri, és a tömegvesztéséből kiszámítják az oldható komponens százalékos arányát. A visszamaradó részt alkotó egyik szálát feloldják, az oldhatatlan komponenst megméri, a tömegvesztéséből kiszámítják a második oldódó komponens százalékos arányát.

Ha lehet választani, az első három változat valamelyikét tanácsos alkalmazni.

Amennyiben vegyi elemzést alkalmaznak, az elemzésért felelős szakértőnek ügyelnie kell arra, hogy olyan módszert válasszon, ahol az oldószer csak a megfelelő szála(ka)t oldja, míg a többi szála(ka)t sértetlenül hagyja.

Példaképpen a III. mellékletben szerepel egy táblázat, amely tartalmaz néhány háromkomponensű szálkeveréket, és mellettük bemutat néhány olyan, kétkomponensű textilszálkeveréknél alkalmazott módszert, amelyek elvben a feltüntetett háromkomponensű textilszálkeverékek elemzésénél is alkalmazhatóak.

A hibalehetőségek minimalizálása érdekében ajánlott, hogy minden lehetséges esetben olyan kémiai elemzést végezzenek el, amely a fent említett négy változat közül legalább kettőt alkalmaz.

A szálkeverékekben a feldolgozás során és kisebb mértékben a késztermékben is találhatóak akár természetes úton előforduló, akár a feldolgozás megkönnyítése érdekében hozzáadott, nemszálanyagok, például zsírok, viaszok, kikészítőszerke vagy vízoldható anyagok. A nemszálanyagokat az elemzés előtt el kell távolítani. Ezért megadunk egy módszert az olajok, zsírok, viaszok és vízoldható anyagok eltávolítására is.

Ezen túlmenően a textiltermékek gyantát vagy egyéb olyan anyagot tartalmazhatnak, amelyet különleges tulajdonságok kialakítása érdekében adtak a szálakhoz. Az ilyen anyagok, kivételes esetben akár a színezőanyagok is, megzavarhatják a reagenseknek az oldható komponensre kifejtett hatását, és/vagy a reagens teljesen vagy részlegesen eltávolíthatja azokat. Az ilyen típusú hozzáadott anyag hibák forrása lehet, ezért a próbadarab elemzését megelőzően el kell távolítani ezeket. Ha az ilyen jellegű hozzáadott anyag eltávolítása nem lehetséges, akkor az e mellékletben ismertetett vegyi mennyiségi elemzési módszerek nem alkalmazhatók.

A színezett szálakban lévő színezőanyagot a szál szerves részének tekintendő, ezért nem kell eltávolítani.

Az elemzéseket a száraz tömeg alapján végzik; a száraz tömeg meghatározására adott egy eljárás.

Az eredményt úgy kapjuk meg, ha az egyes szálak száraz tömegére az a textiltermékek elnevezéséről szóló irányelvnek a II. mellékletében felsorolt, a száraztömegre számított egyezményes járulékmennyiség-hányadot alkalmazzuk.

Mielőtt bármelyik elemzéshez hozzálátnánk, a keverékben jelenlévő összes szálféleség azonosítását el kell végezni. Egyes módszereknél előfordulhat, hogy a keverék oldható komponensének eltávolítására szolgáló reagensekben az oldhatatlan komponens is részben feloldódik. A reagenseket lehetőleg úgy kell megválasztani, hogy csak csekély vagy semmilyen hatásuk ne legyen az oldhatatlan komponensre. Ha ismeretes, hogy az elemzés során tömegvesztés várható, az eredményeket ennek megfelelően kell korrigálni; az erre vonatkozó korrekciós tényezők adottak. A tényezőket több laboratóriumban határozták meg úgy, hogy az előkezeléssel megtisztított szálakat az adott elemzési módszerben használt reagenssel kezelték. Ezek a korrekciós tényezők csak az ép szálakra vonatkoznak, amennyiben a szálak a feldolgozás alatt vagy még azt megelőzően károsodtak, más korrekciós tényezőkre lehet szükség. Ha a negyedik változatot alkalmazzák, ahol egy szövetszálát két különböző oldószer egymást követő hatásának vetnek alá, alkalmazni a két kezelés során korrekciós tényezőket kell a szál tömegében bekövetkezett veszteség végett. Mind a kézi, mind a kémiai szétválasztás esetében legalább két meghatározást kell elvégezni.

I. A HÁROMKOMPONENSŰ TEXTILSZÁLKEVERÉKEK KÉMIAI ELEMZÉSÉNEK MÓDSZEREIRE VONATKOZÓ ÁLTALÁNOS ISMERTETŐ

A háromkomponensű textilszálkeverékek mennyiségi kémiai elemzéséhez megadott módszerekével megegyező tájékoztatás.

I.1. Cél és alkalmazási kör

A kétkomponensű textilszálkeverékek elemzésére szolgáló egyes módszerek alkalmazási köre meghatározza, hogy a módszer mely szálakra alkalmazható. (ld. a kétkomponensű textilszálkeverék mennyiségi elemzésének egyes módszereiről szóló irányelv II. mellékletét).

I.2. Alapelv

A keverék komponenseinek azonosítása után megfelelő előkezeléssel el kell távolítani a nemszálanyagot, majd a bevezetésben leírt szelektív kioldási eljárás négy változata közül egyet vagy többet kell alkalmazni. Azon esetek kivételével, ahol ez technikai nehézségekkel jár, előnyösebb a nagyobb részarányú szálkomponens feloldani, hogy így végleges visszamaradt anyagként a kisebb részarányú szálkomponenset kapjuk.

I.3. *Eszközök és reagensek*

I.3.1. *Eszközök*

I.3.1.1. Szűrőtégelyek és olyan mérőedények, amelyek elég nagyok a tégelyek befogadására, vagy egyéb ezzel megegyező eredményt biztosító eszközök.

I.3.1.2. Szívópalack.

I.3.1.3. Exsikkátor, amely nedvességindikátorral megfestett szilikagélt tartalmaz.

I.3.1.4. Szellőztethető szárítószekrény a próbadarabok szárítására $105^{\circ} \pm 3^{\circ}\text{C}$.

I.3.1.5. 0,0002 g-os pontosságú analitikai mérleg.

I.3.1.6. Soxhlet extraháló készülék, vagy olyan készülék, amely azonos eredményt biztosít.

I.3.2. *Reagensek*

I.3.2.1. Újradesztillált petroléter, $40\text{--}60^{\circ}\text{C}$ forráspont.

I.3.2.2. Az egyéb reagensek az eljárás szövegének megfelelő részeiben vannak meghatározva. Minden felhasznált reagensnek vegytisztának kell lennie.

I.3.2.3. Desztillált vagy ioncserélt víz.

I.4. *Kondicionálás és vizsgálati légtér*

Miután szárazanyag-tartalom meghatározására kerül sor, szükségtelen a próbadarabokat kondicionálni vagy az elemzést klimatizált légtérben végezni.

I.5. *Laboratóriumi vizsgálati minta*

Olyan laboratóriumi vizsgálati mintát készítsünk, amely reprezentálja a laboratóriumi nyersmintát, és előállítható belőle az összes szükséges, legalább 1 g tömegű próbadarab.

I.6. *A laboratóriumi vizsgálati minta előkezelése*

Ha a termékben olyan anyag található, amelyet a százalékos számításokhoz nem szabad figyelembe venni (ld. a textiltermékek elnevezéséről szóló irányelv a 12. cikk (3) bekezdését), azt először el kell távolítani egy olyan módszerrel, amely az egyik szálkomponensre nincs hatással.

Ennek érdekében a vízzel és petroléterrel eltávolítható nemszálanyagok kivonása úgy történik, hogy a légszáraz próbadarabot Soxhlet extrakciós készülékben egy órán keresztül petroléteres kivonásnak vetjük alá, óránként legalább 6 ciklus sebességgel. A petrolétert engedjük elpárologni a mintából, majd közvetlen kezeléssel extrahálunk, ami abból áll, hogy a próbadarabot szobahőmérsékleten egy órán keresztül vízben áztatjuk, majd ezt követően az áztatást egy további órán keresztül megismételjük $65 \pm 5^{\circ}\text{C}$ hőmérsékletű vízben, a folyadékot időnként felkeverve. A folyadék és a próbadarab aránya 100:1 legyen. A felesleges vizet kipréseléssel, leszívattal vagy centrifugálással távolítsuk el a mintából, majd hagyjuk, hogy levegőn megszáradjon.

Ha a nemszálanyag petroléterrel, illetve vízzel nem vonható ki, a fentebb leírt vizes eljárást célszerű olyan megfelelő módszerrel helyettesíteni, amely a szál összetevőit nem változtatja meg számottevő mértékben. Némely fehérítetlen, természetes növényi rostot tartalmazó szál esetében (például juta vagy kókuszrost) megjegyzendő, hogy a petroléterrel vagy vízzel végzett normál előkezelés nem távolítja el az összes nemszálanyagot; ennek ellenére nem alkalmazunk kiegészítő előkezelést, hacsak a minta nem tartalmaz vízben és petroléterben egyaránt oldhatatlan appetálószerkeket.

Az elemzésről készült jelentésnek részletesen ki kell térnie az alkalmazott előkezelési módszerekre.

I.7. Vizsgálati eljárás

I.7.1. Általános útmutatás

I.7.1.1. Szárítás

Az összes szárítási eljárást legalább négy, de legfeljebb 16 óra hosszat kell végezni 105 ± 3 °C-on szellőztetett szárítószekrényben, amelynek ajtaját végig zárva tartjuk. Ha a szárítás időtartama nem haladja meg a 14 órát, a próbadarabot a tömegállandóság végett meg kell mérni. A tömeg akkor tekinthető állandónak, ha további 60 perces szárítást követően a tömegváltozás kisebb mint 0,05 %.

A szárítási, hűtési, valamint mérési eljárások során igyekezzünk elkerülni a szűrőtégelyek, mérőedények, próbadarabok vagy visszamaradt anyag pusztá kézzel történő érintését.

A próbadarabokat mérőedényben szárítsuk, úgy, hogy a fedelet az edény mellé helyezzük. A szárítást követően a szárítószekrényből való kivételt megelőzően fedjük be a mérőedényt, és gyorsan helyezzük át az exsikkátorba.

A szűrőtégelyt mérőedényben szárítsuk, úgy, hogy közben a fedelet az edény mellé helyezzük. A szárítást követően fedjük be a mérőedényt, és gyorsan helyezzük át a exsikkátorba.

Ha nem szűrőtégelyt használtunk, a szárítószekrényben végzett szárítási folyamatot úgy kell kialakítani, hogy a szálak száraz tömegét veszteség nélkül meg lehessen határozni.

I.7.1.2. Hűtés

A exsikkátort a mérleg mellé helyezve minden hűtési műveletet addig folytatunk, amíg a mérőedény teljesen le nem hűlt, és ez két óránál nem lehet rövidebb.

I.7.1.3. Mérés

A hűtés után a mérőedényt az exsikkátorból kivéve, 2 percen belül mérjük le; 0,0002 g pontossággal.

I.7.2. Eljárás

Az előkezelt laboratóriumi vizsgálati mintából legalább 1 g tömegű próbadarabot készítünk. Vágjunk a szövetből, illetve fonalból körülbelül 10 mm hosszú darabokat, minél jobban bontsuk szét őket. A próbadarabokat mérőedényben megszáritjuk, az exsikkátorban visszahűtjük, majd megmérjük. A próbadarabot a vonatkozó uniós módszer megfelelő szakaszában meghatározott üvegedénybe tesszük át, a mérőedényt azonnal megmérjük és különbségképzéssel meghatározzuk a próbadarab tömegét. Az alkalmazott módszer megfelelő pontjában leírtaknak megfelelően befejezzük a vizsgálatokat. A visszamaradt anyagot mikroszkóp alatt megvizsgáljuk, hogy meggyőződjünk róla, a kezelés valóban teljes mértékben eltávolította a fonalból az oldható szálakat.

I.8. Az eredmények kiszámítása és megadása

Az egyes szállkomponensek tömegét a keverékben lévő összes szál teljes tömegének százalékában kell kifejezni. Az eredményeket tiszta, száraz tömegre adjuk meg és (a) a egyezményes járuléktényező-hányaddal, valamint (b) az előkezelés és az elemzés során előforduló tömegvesztés figyelembevételéhez szükséges korrekciós tényezővel pontosítjuk.

I.8.1. A tiszta, száraz szálak százalékos tömegének kiszámítása, a szálak tömegében az előkezelés során bekövetkezett veszteségek figyelmen kívül hagyásával.

I.8.1.1. – 1. VÁLTOZAT –

Azokban az esetekben alkalmazható képletek, amikor a keverék egyik komponensét az egyik próbadarabból, a másik komponensét pedig a második próbadarabból távolítják el:

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

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

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

$P_1\%$ az első tiszta, száraz komponens százalékos aránya (az első próbadarab komponense az első reagensben feloldva);

$P_2\%$ a második tiszta, száraz komponens százalékos aránya (a második próbadarab komponense a második reagensben feloldva);

$P_3\%$ a harmadik tiszta, száraz komponens százalékos aránya (mindkét próbadarabban feloldatlan komponens);

m_1 az első próbadarab száraz tömege az előkezelés után;

m_2 a második próbadarab száraz tömege az előkezelés után;

r_1 a visszamaradt anyag száraz tömege az első reagensben lévő első próbadarab első komponensének eltávolítása után;

r_2 a visszamaradt anyag száraz tömege a második reagensben lévő második próbadarab második komponensének eltávolítása után;

d_1 az első próbadarabban oldhatatlan második komponensének a tömegében az első reagensben bekövetkezett tömegvesztés⁽¹⁾ korrekciós tényezője;

d_2 az első próbadarabban oldhatatlan harmadik komponensének a tömegében az első reagensben bekövetkezett tömegvesztés¹ korrekciós tényezője;

d_3 a második próbadarab oldhatatlan első komponensének a tömegében a második reagensben bekövetkezett tömegvesztés¹ korrekciós tényezője;

d_4 a második próbadarabban fel nem oldódott harmadik komponensének a tömegében a második reagensben bekövetkezett veszteség¹ korrekciós tényezője.

I.8.1.2. – 2. VÁLTOZAT –

Azokban az esetekben alkalmazandó képletek, amikor az (a) komponenset távolítják el az első próbadarabból, meghagyva a másik két komponenset (b + c), illetve amikor két komponenset (a + b) távolítanak el a második próbadarabból, meghagyva a harmadik komponenset (c):

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

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

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

$P_1\%$ az első tiszta, száraz komponens százalékos aránya (az első reagensben oldódó első próbadarab komponense);

(¹) A „d” értékei a kétkomponensű keverékek elemzésének különböző módszereire vonatkozó irányelvek megfelelő részeiben vannak feltüntetve.

- $P_2\%$ a második tiszta, száraz komponens százalékos aránya (oldható komponens, a második reagensben a második próbadarab első komponensével egy időben);
- $P_3\%$ a harmadik tiszta, száraz komponens százalékos aránya (mindkét próbadarabban levő oldhatatlan komponens);
- m_1 az első próbadarab száraz tömege az előkezelés után;
- m_2 a második próbadarab száraz tömege az előkezelés után;
- r_1 a visszamaradt anyag száraz tömege az első reagensben lévő első próbadarab, első komponensének eltávolítása után;
- r_2 a visszamaradt anyag száraz tömege a második reagensben lévő második próbadarab, első és második komponensének eltávolítása után;
- d_1 az első próbadarabban oldhatatlan második komponens tömegére tekintettel, az első reagensben bekövetkezett tömegvesztés⁽¹⁾ korrekciós tényezője;
- d_2 az első próbadarabban oldhatatlan harmadik komponens tömegére tekintettel az első reagensben bekövetkezett tömegvesztés¹ korrekciós tényezője;
- d_4 a második próbadarabban oldhatatlan harmadik komponens tömegére tekintettel a második reagensben bekövetkezett tömegvesztés¹ korrekciós tényezője.

1.8.1.3. – 3. VÁLTOZAT –

Azokban az esetekben alkalmazandó képletek, amikor két komponens (a + b) távolítanak el egy próbadarabból, meghagyva a harmadik komponens (c), majd egy másik próbadarabból két komponens (b + c) távolítanak el, meghagyva a harmadik komponens (a):

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

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

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

- $P_1\%$ az első tiszta, száraz komponens (a reagens által feloldott komponens) százalékos aránya;
- $P_2\%$ a második tiszta, száraz komponens (a reagens által feloldott komponens) százalékos aránya;
- $P_3\%$ a harmadik tiszta, száraz komponens százalékos aránya (a reagens által a második próbadarabban feloldott komponens);
- m_1 az első próbadarab száraz tömege az előkezelés után;
- m_2 a második próbadarab száraz tömege az előkezelés után;
- r_1 a visszamaradt anyag száraz tömege az első és második komponensnek az első próbadarabból, az első reagenssel való eltávolítása után;
- r_2 a visszamaradt anyag száraz tömege a második és harmadik komponensnek a második próbadarabból, a második reagenssel való eltávolítása után;
- d_2 az első próbadarabban az első reagenssel oldhatatlan harmadik komponens tömegére tekintettel bekövetkezett tömegvesztés⁽¹⁾ korrekciós tényezője;

⁽¹⁾ A „d” értékei a kétkomponensű keverékek elemzésének különböző módszereire vonatkozó irányelvek megfelelő részeiben vannak feltüntetve.

- d_3 a második próbadarabban a második reagenssel fel nem oldott első komponens tömegében bekövetkezett tömegvesztés¹ korrekciós tényezője.

I.8.1.4. – 4. VÁLTOZAT –

Azokban az esetekben alkalmazandó képletek, amikor ugyanannak a próbadarabnak a segítségével sikeresen távolítanak el két komponenszt a keverékből:

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

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

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

$P_1\%$ az első tiszta, száraz komponens százalékos aránya (első oldható komponens);

$P_2\%$ a második tiszta, száraz komponens százalékos aránya (második oldható komponens);

$P_3\%$ a harmadik tiszta, száraz komponens százalékos aránya (nem oldható komponens);

m a próbadarab száraz tömege az előkezelés után;

r_1 a visszamaradt anyag száraz tömege az első komponensnek az első reagenssel való eltávolítása után;

r_2 a visszamaradt anyag száraz tömege az első és második komponensnek az első és második reagenssel való eltávolítása után;

d_1 az első reagensben lévő második komponens tömegére tekintettel bekövetkezett tömegvesztés¹ korrekciós tényezője⁽¹⁾;

d_2 az első reagensben lévő harmadik komponens tömegére tekintettel bekövetkezett tömegvesztés¹ korrekciós tényezője¹;

d_3 az első és második reagensben lévő harmadik komponens tömegében bekövetkezett tömegvesztés¹ korrekciós tényezője⁽²⁾.

- I.8.2. Az egyes komponensek százalékos arányának kiszámítása az egyezményes járulékhányad, illetve adott esetben az előkezelési folyamatok során bekövetkezett tömegvesztésekre vonatkozó korrekciós tényezőkkel kiigazítva:

Adott:

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

ekkor:

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

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

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

$P_{1A}\%$ az első tiszta, száraz komponens százalékos aránya, beleértve a járulékhányadot és az előkezelés során bekövetkezett tömegvesztés¹et;

⁽¹⁾ A „d” értékei a kétkomponensű keverékek elemzésének különböző módszereire vonatkozó irányelvek megfelelő részeiben vannak feltüntetve.

⁽²⁾ Ahol lehetséges, a d_3 -t előzetesen kísérleti úton kell meghatározni.

- P_{2A} % a második tiszta, száraz komponens százalékos aránya, beleértve a járuléktanyag-hányadot és az előkezelés során bekövetkezett tömegvesztéséget;
- P_{3A} % a harmadik tiszta, száraz komponens százalékos aránya, beleértve a járuléktanyag-hányadot és az előkezelés során bekövetkezett tömegvesztéséget;
- P_1 az első tiszta, száraz komponens az I.8.1. pontban megadott képletek valamelyikével nyert százalékos aránya;
- P_2 a második tiszta, száraz komponens az I.8.1. pontban megadott képletek valamelyikével nyert százalékos aránya;
- P_3 a harmadik tiszta, száraz komponens az I.8.1. pontban megadott képletek valamelyikével nyert százalékos aránya;
- a_1 az első komponens egyezményes járuléktanyag-hányada;
- a_2 a második komponens egyezményes járuléktanyag-hányada;
- a_3 a harmadik komponens egyezményes járuléktanyag-hányada;
- b_1 az első komponens tömegében az előkezelés során bekövetkezett veszteség százalékos aránya;
- b_2 a második komponens tömegében az előkezelés során bekövetkezett veszteség százalékos aránya;
- b_3 a harmadik komponens tömegében az előkezelés során bekövetkezett veszteség százalékos aránya;

Ahol különleges előkezelést alkalmaztunk, a b_1 és b_2 értékeit lehetőség szerint úgy kell meghatározni, hogy az elemzés során alkalmazott előkezelésnek mindkét összetevőt alávetjük. Tiszta szálnak azt tekintjük, amely mentes a nemszálanyagoktól (akár természeténél fogva, akár a gyártási eljárás következtében) kivéve azokat, amelyeket rendes körülmények között abban az állapotban (fehérítetlen vagy fehérített), amelyben az elemzett anyagban megtalálható.

Amennyiben nem áll rendelkezésre az elemzésre szánt anyag gyártási eljárása során alkalmazott tiszta, elkülönített szátkomponens, a b_1 , b_2 , és b_3 azon átlagos értékeit kell használni, amelyeket az elemzés alatt álló keverékben találhatóhoz hasonló tiszta szátkkal végzett elemzések során nyertek.

Amennyiben az előkezelést petroléterrel és vízzel való extrahálással végzik, a b_1 , b_2 , és b_3 korrekciós tényezőket általában el lehet hagyni, kivéve fehérítetlen pamut, fehérítetlen len és fehérítetlen kender esetén, ahol az előkezelésből származó veszteség elfogadott értéke általában 4 %, polipropilén esetében pedig 1 %.

Egyéb szátk esetében az előkezelésnek tulajdonítható veszteségeket általában figyelmen kívül hagyják a számításokban.

I.8.3. Megjegyzés

A számításokra vonatkozó példák ezen irányelv II. mellékletében találhatók.

II. A HÁROMKOMPONENSŰ TEXTILSZÁTKKEVERÉKEK KÉZI SZÉTVALASZTÁSSAL VÉGZETT MENNYISÉGI ELEMZÉSÉNEK MÓDSZERE

II.1. Cél

Ez a módszer minden szátkféleségre alkalmazható, feltéve, hogy komponensei nem alkotnak intim keveréket és kézzel szétválaszthatók.

II.2. Alapelv

A textil komponensek azonosítása után, a megfelelő előkezeléssel eltávolítjuk a nemszálanyagot, ezután a szátkakat kézzel szétválasztjuk, megszáritjuk és lemérjük, annak érdekében, hogy a keverékben meg lehessen határozni az egyes szátk részarányát.

II.3. Eszközök

- II.3.1. Mérőedény vagy más, azonos eredményt biztosító eszköz.
- II.3.2. Exsikkátor, amely nedvességindikátorral megfestett szilikagélt tartalmaz.
- II.3.3. $105 \pm 3^\circ\text{C}$ -os szellőztethető szárítószekrény a próbadarabok szárítására.
- II.3.4. 0,0002 g mérési pontosságú analitikai mérleg.
- II.3.5. Soxhlet extraháló készülék, vagy olyan készülék, amely azonos eredményt biztosít.
- II.3.6. Tű.
- II.3.7. Sodratszámláló vagy hasonló készülék.

II.4. Reagensek

- II.4.1. Petroléter, újradesztillált, $40\text{--}60^\circ\text{C}$ forráspont között.
- II.4.2. Desztillált vagy ioncserélt víz.

II.5. Kondicionálás és vizsgálati légtér

Ld. I.4.

II.6. Laboratóriumi vizsgálati minta

Ld. I.5

II.7. A laboratóriumi vizsgálati minták előkezelése

Ld. I.6.

II.8. Eljárás

II.8.1. A fonal elemzése

Az előkezelt laboratóriumi vizsgálati mintából vegyen egy 1 g-nál nem kisebb tömegű próbadarabot. Nagyon finom fonal esetén az elemzést legalább egy 30 méteres hosszúságú szálon el lehet végezni, függetlenül annak tömegétől.

Vágjuk a szálát megfelelő hosszúságú darabokra, és egy tű, illetve szükség esetén sodratszámláló segítségével különítsük el a különböző szálakat. Az így nyert szálfeleségeket egy előre lemért mérőedénybe kell helyezni és $105 \pm 3^\circ\text{C}$ -on az I.7.1. és I.7.2. pontban leírt tömegállandóságig kell szárítani.

II.8.2. A szövet elemzése

Az előkezelt laboratóriumi vizsgálati mintából a szélektől jókora távolságban válasszunk ki egy legalább 1 g tömegű próbadarabot, amelyet a kirojtosodás elkerülése érdekében a szélek mentén gondosan levágunk, és amely a lánc vagy vetülfonalakkal párhuzamosan, vagy kötött anyag esetén a szemoszorok és szemoszlopok vonalában fut. Válasszuk szét a különböző szálfeleségeket, gyűjtsük össze előre lemért mérőedényekben és folytassuk az eljárást a II.8.1. pontban leírtaknak megfelelően.

II.9. Az eredmények kiszámítása és megadása

Az egyes szállkomponensek tömegét a keverék teljes tömegének százalékában fejezzük ki. Az eredményeket tiszta, száraz tömegre adjuk meg és (a) az egyezményes járulékhányaddal, valamint (b) az előkezelés során előforduló tömegvesztés figyelembevételéhez szükséges korrekciós tényezővel pontosítjuk.

- II.9.1. A tiszta, száraz szálak tömegszázalékos kiszámítása, az előkezelés során fellépő, a szálak tömegében bekövetkezett veszteségek figyelmen kívül hagyásával:

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

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

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

$P_1\%$ az első tiszta, száraz komponens százalékaránya;

$P_2\%$ a második tiszta, száraz komponens százalékaránya;

$P_3\%$ a harmadik tiszta, száraz komponens százalékaránya;

m_1 az első komponens tiszta, száraz tömege;

m_2 a második komponens tiszta, száraz tömege;

m_3 a harmadik komponens tiszta, száraz tömege.

- II.9.2. Az egyes összetevők száraz tömegéhez, egyezményes járulékmennyiséggel, valamint szükség esetén az előkezelés során bekövetkezett tömegvesztésre tekintettel alkalmazandó korrekciós tényezővel helyesbített százalékarányának kiszámításához lásd az 1.8.2. pontban leírtakat.

III. A HÁROMKOMPONENSŰ SZÁLKEVERÉKEK KÉZI ÉS KÉMIAI SZÉTVÁLASZTÁSSAL VÉGZETT MENNYISÉGI ELEMZÉSÉNEK MÓDSZERE

Ahol lehetséges, kézi szétválasztást kell alkalmazni az egyes különálló komponensek bármilyen kémiai kezelése előtt, a szétválasztott komponensek arányának figyelembevételével.

IV. A MÓDSZEREK PONTOSSÁGA

A kétkomponensű keverékek egyes elemzési módszereiben jelzett pontosság a megismételhetőségre vonatkozik (ld. a kétkomponensű textilszálkeverékek mennyiségi elemzésének egyes módszereiről szóló irányelv II. mellékletét).

A megismételhetőség a megbízhatóságot jelenti, vagyis azt, hogy a különböző laboratóriumok személyzete által, illetve eltérő időpontokban elvégzett vizsgálatok eredményeként kapott kísérleti értékek mennyire szoros egyezést mutatnak, ha ugyanazt a módszert alkalmazzák és azonos, állandó keverékből származó próbadarabokból nyernek egyedi eredményeket.

A megismételhetőség fokát az eredményeknek 95 %-os konfidencia szinten megadott konfidencia határok fejezik ki.

Ez azt jelenti, hogy a módszer azonos és állandó szálkeverékre történő szabályos és helyes alkalmazása esetében a különböző laboratóriumokban végzett elemzések sorozatában két eredmény eltérése 100 esetből csak 5-ben haladja meg a konfidencia határt.

A háromkomponensű keverék elemzési pontosságának meghatározásához adottak azok az értékek, amelyek a kétkomponensű keverékek elemzésére szolgáló módszereknél vannak feltüntetve, és a háromkomponensű keverék elemzéséhez a szokásos módon használjuk.

mivel a háromkomponensű keverékek mennyiségi kémiai elemzésének négy változata két kioldást igényel (az első három változat esetén két külön próbadarab alkalmazásával, a negyedik változatban egyetlen próbadarab alkalmazásával), és tekintve azt, hogy E_1 és E_2 jelöli a kétkomponensű keverékek elemzésére szolgáló két módszer pontosságát, az egyes komponensekre kapott eredmények pontosságát a következő táblázat tartalmazza:

Változatok	1	2 és 3	4
A	E_1	E_1	E_1
B	E_2	$E_1 + E_2$	$E_1 + E_2$
C	$E_1 + E_2$	E_2	$E_1 + E_2$

A negyedik változat használatakor a pontosság mértéke alacsonyabb lehet, mint a fent jelzett módszerrel kiszámított pontosság, tekintettel az első reagensnek a b. és c. komponensekből álló visszamaradt anyagra gyakorolt lehetséges hatása, amelyet nehéz lenne felmérni.

V. VIZSGÁLATI JELENTÉS

- V.1. Fel kell tüntetni az elemzés elvégzéséhez alkalmazott változatot, az alkalmazott módszereket, reagensket és korrekciós tényezőket.
- V.2. Meg kell adni a különleges előkezelések adatait, ha voltak ilyenek (ld. I.6.).
- V.3. Meg kell adni az egyéni eredményeket és a számtani középértéket, egy tizedesjegy pontossággal.
- V.4. Ahol lehetséges, jelezni kell az elemzések pontosságát az egyes komponensek tekintetében, a IV. fejezetben szereplő táblázatnak megfelelően kiszámítva.

II. MELLÉKLET

PÉLDÁK EGYES HÁROMKOMPONENSŰ KEVERÉKEKBEN LÉVŐ KOMPONENSEK SZÁZALÉKOS ARÁNYÁNAK KISZÁMÍTÁSÁRA, AZ I. MELLÉKLET I.8.1. PONTJÁBAN MEGHATÁROZOTT EGYES VÁLTOZATOK ALKALMAZÁSÁVAL

Vegyük azt az esetet, amikor egy szálkeverék minőségi elemzésekor a következő komponenseket kapjuk a keverékben: 1. kártolt gyapjú; 2. nejlon (poliamid); 3. fehérítetlen pamut.

1. VÁLTOZAT

Ennek a változatnak az alkalmazásával, vagyis két különböző próbadarab használatával, ahol az egyik komponenst (a = gyapjú) az első próbadarabból, egy másik komponenst (b = poliamid) pedig, a második próbadarabból távolítanak el kioldással, az alábbi eredményeket lehet elérni:

- | | | |
|--|---------|------------|
| 1. Az első próbadarab száraz tömege az előkezelés után: | (m_1) | = 1,6000 g |
| 2. A visszaradart anyag száraz tömege, lúgos nátrium-hipoklorittal való előkezelés után (poliamid + pamut) | (r_1) | = 1,4166 g |
| 3. A második próbadarab száraz tömege az előkezelés után: | (m_2) | = 1,8000 g |
| 4. A visszaradart anyag száraz tömege, hangyasavval való előkezelés után (gyapjú + pamut) | (r_2) | = 0,9000 g |

Az lúgos nátrium-hipoklorittal való kezelés nem okoz tömegvesztést a poliamidnál, míg a fehérítetlen pamut 3 %-ot veszít tömegéből, ezért $d_1 = 1,0$ és $d_2 = 1,03$.

A hangyasavval való kezelés nem okoz tömegvesztést a gyapjúnál sem a fehérítetlen pamutnál, ezért d_3 és $d_4 = 1,0$.

Ha a kémiai elemzéssel elért eredményeket és a korrekciós tényezőket behelyettesítjük az I. melléklet I.8.1.1 pontjában szereplő képletbe, az alábbi eredményt kapjuk:

$$P_1\% (\text{gyapjú}) = \left[\frac{1.03}{1.0} - 1.03 \times \frac{1.4166}{1.6000} + \frac{0.9000}{1.8000} \times \left(1 - \frac{1.03}{1.0} \right) \right] \times 100 = 10.30$$

$$P_2\% (\text{poliamid}) = \left[\frac{1.00}{1.0} - 1.0 \times \frac{0.9000}{1.8000} + \frac{1.4166}{1.6000} \times \left(1 - \frac{1.0}{1.0} \right) \right] \times 100 = 50.00$$

$$P_3\% (\text{pamut}) = 100 - (10.30 + 50.00) = 39.70$$

Az egyes tiszta, száraz szálak százaléka a keverékben a következő:

Gyapjú	10,30 %
Poliamid	50,00 %
Pamut	39,70 %

Ezeket a százalékokat az I. melléklet I.8.2. pontjában szereplő képleteknek megfelelően, az egyezményes járulékhányadok és az előkezelés okozta bármilyen tömegvesztés miatti a korrekciós tényezők figyelembevételével javítani kell.

A textiltermékek elnevezéseiről szóló irányelv II. mellékletében jelzett egyezményes járulékszázalék-hányadok a következők: kártolt gyapjú 17,0 %, poliamid 6,25 %, pamut 8,5 %; a fehérítetlen pamutban ezenkívül 4 %-os tömegvesztésig mutatható ki a petroléterrel és vízzel történő előkezelés után. Így:

$$P_{1A}\% (\text{gyapjú}) = \frac{10.30 \times \left(1 + \frac{17.0 + 0.0}{100}\right)}{10.30 \times \left(1 + \frac{17.0 + 0.0}{100}\right) + 50.00 \times \left(1 + \frac{6.25 + 0.0}{100}\right) + 39.70 \times \left(1 + \frac{8.5 + 4.0}{100}\right)} \times 100 = 10.97$$

$$P_{2A}\% (\text{poliamid}) = \frac{50.00 \times \left(1 + \frac{6.25 + 0.0}{100}\right)}{109.8385} \times 100 = 48.37$$

$$P_{3A}\% (\text{pamut}) = 100 - (10.97 + 48.37) = 40.66$$

A fonal összetétele tehát a következő:

Poliamid	48,4 %
Pamut	40,6 %
Gyapjú	<u>11,0 %</u>
	100,0 %

4. VÁLTOZAT

Vegyük azt az esetet, amikor egy száakeverék minőségi elemzése során a következő komponenseket lehet kapni a keverékben: kártolt gyapjú, viszkóz, fehérítetlen pamut.

Tekintve, hogy a 4. változatot alkalmazása során egyetlen próbadarab keverékből egymást követően távolítunk el két komponenset, az alábbi eredmények születnek:

1. A próbadarab száraz tömege az előkezelés után: $(m_1) = 1,6000 \text{ g}$
2. A visszamaradt anyag száraz tömege, lúgos nátrium-hipoklorittal való első kezelés után (viszkóz + pamut) $(r_1) = 1,4166 \text{ g}$
3. A visszamaradt anyag száraz tömege, a cink-kloriddal/hangyasavval való második kezelés után (pamut) $(r_2) = 0,6630 \text{ g}$

A lúgos nátrium-hipoklorittal való kezelés nem okoz tömegvesztést a viszkóznál, míg a fehérítetlen pamut 3 %-ot veszít a tömegéből, ezért $d_1 = 1,0$ és $d_2 = 1,03$.

A cink-kloriddal/hangyasavval való kezelés eredményeképpen a pamut tömege 4 %-kal nő, így $d_3 = (1,03 \times 0,96) = 0,9888$, kerekítve 0,99, (ahol d_3 a harmadik komponens korrekciós tényezője az első és második reagensben bekövetkező tömegvesztésre vagy tömegnövekedésre vonatkozóan).

Ha a kémiai elemzéssel elért eredményeket és a korrekciós tényezőket behelyettesítjük az I. melléklet I.8.1.4 pontjában szereplő képletbe, a következő eredményt kapjuk:

$$P_2\% (\text{viszkóz}) = \frac{1.0 \times 1.4166}{1.6000} \times 100 - \frac{1.0}{1.03} \times 40.98 = 48.75\%$$

$$P_3\% (\text{pamut}) = \frac{0.99 \times 0.6630}{1.6000} \times 100 = 41.02\%$$

$$P_1\% (\text{gyapjú}) = 100 - (48.75 + 41.02) = 10.23\%$$

Mint azt már az 1. változatnál jeleztük, a százalékokat korrigálni kell az I. melléklet I.8.2 pontjában szereplő képletekkel.

$$P_{1A}\% \text{ P}_{1A}\%(\text{gyapjú}) = \frac{10.23 \times \left(1 + \frac{17.0 + 0.0}{100}\right)}{10.23 \times \left(1 + \frac{17.0 + 0.0}{100}\right) + 48.75 \times \left(1 + \frac{13 + 0.0}{100}\right) + 41.02 \times \left(1 + \frac{8.5 + 4.0}{100}\right)} \times 100 = 10.57\%$$

$$P_{2A}\% (\text{viszkóz}) = \frac{48.75 \times \left(1 + \frac{13 + 0.0}{100}\right)}{113.2041} \times 100 = 48.65\%$$

$$P_{3A}\% (\text{pamut}) = 100 - (10.57 + 48.65) = 40.78\%$$

Így a keverék összetétele tehát:

Viszkóz	48,6 %
Pamut	40,8 %
Gyapjú	<u>10,6 %</u>
	100,0 %

III. MELLÉKLET

OLYAN JELLEMZŐ HÁROMKOMPONENSŰ KEVERÉKEK TÁBLÁZATA, AMELYEK A KÉTKOMPONENSŰ KEVERÉKEK ELEMZÉSÉHEZ HASZNÁLT KÖZÖSSÉGI MÓDSZEREKKEL ELEMEZHETŐK

(szemléltetés céljából)

Keverék száma	Szálkomponensek			Változat (1)	A kétkomponensű közösségi módszer és reagens száma
	1. komponens	2. komponens	3. komponens		
1	gyapjú vagy szőr	viszkóz, réz-acetát, vagy modálszál egyes fajtái	pamut	1 és/vagy 4	2 (lúgos nátrium-hipoklorit) és 3 (cink-klorid/hangyasav)
2	gyapjú vagy szőr	poliamid 6 vagy 6-6	pamut, viszkóz, réz-acetát, vagy modálszál	1 és/vagy 4	2 (lúgos nátrium-hipoklorit) és 4 (hangyasav 80 tömeg%)
3	gyapjú, szőr vagy selyem	egyes klórtartalmú szálak	viszkóz, réz-acetát, modálszál vagy pamut	1 és/vagy 4	2 (lúgos nátrium-hipoklorit) és 9 (szén-diszulfid/aceton 55:5/44:5 súlyarány)
4	gyapjú vagy szőr	poliamid 6 vagy 6-6	poliészter, polipropilén, akril- vagy üvegszál	1 és/vagy 4	2 (lúgos nátrium-hipoklorit) és 4 (hangyasav 80 tömeg%)
5	gyapjú, szőr vagy selyem	egyes klórtartalmú szálak	poliészter, poliamid, akril- vagy üvegszál	1 és/vagy 4	2 (lúgos nátrium-hipoklorit) és 9 (szén-diszulfid/aceton 55:5/44:5 súlyarány)
6	selyem	gyapjú vagy szőr	poliészter	2	11 (kénsav 75 tömeg%) és 2 (lúgos nátrium-hipoklorit)
7	poliamid 6 vagy 6-6	akril	pamut, viszkóz, réz-acetát vagy modálszál	1 és/vagy 4	4 (hangyasav 80 tömeg%) és 8 (dimetil-formamid)
8	bizonyos klórtartalmú szálak	poliamid 6 vagy 6-6	pamut, viszkóz, réz-acetát vagy modálszál	1 és/vagy 4	8 (dimetil-formamid) és 4 (hangyasav 80 tömeg%) vagy 9 (szén-diszulfid/aceton 55:5/44:5 súlyarány) és 4 (hangyasav 80 tömeg%)
9	akril	poliamid 6 vagy 6-6	poliészter	1 és/vagy 4	8 (dimetil-formamid) és 4 (hangyasav 80 tömeg%)
10	acetát	poliamid 6 vagy 6-6	viszkóz, pamut, réz-acetát, vagy modálszál	4	1 (aceton) és 4 (hangyasav 80 tömeg%)
11	bizonyos klórtartalmú szálak	akril	poliamid	2 és/vagy 4	9 (szén-diszulfid/aceton 55:5/44:5 súlyarány) és 8 (dimetil-formamid)

Keverék száma	Szálkomponensek			Változat (1)	A kétkomponensű közösségi módszer és reagens száma
	1. komponens	2. komponens	3. komponens		
12	bizonyos klórtartalmú szálak	poliamid 6 vagy 6-6	akril	1 és/vagy 4	9 (szén-diszulfid/aceton 55-5/44-5 súlyarány) és 4 (hangyasav 80 tömeg%)
13	poliamid 6 vagy 6-6	viszkóz, réz-acetát, modálszál vagy pamut	poliészter	4	4 (hangyasav 80 tömeg%) és 7 (kénsav 75 tömeg%)
14	acetát	viszkóz, réz-acetát, modálszál vagy pamut	poliészter	4	1 (aceton) és 7 (kénsav 75 tömeg%)
15	akril	viszkóz, réz-acetát, modál vagy pamut	poliészter	4	8 (dimetil-formamid) és 7 (kénsav 75 tömeg%)
16	acetát	gyapjú, szőr vagy selyem	pamut, viszkóz, réz-acetát, modálszál, poliamid, poliészter, akril	4	1 (aceton) és 2 (lúgos nátrium-hipoklorit)
17	triacetát	gyapjú, szőr vagy selyem	pamut, viszkóz, réz-acetát, modálszál, poliamid, poliészter, akril	4	6 (diklór-metán) és 2 (lúgos nátrium-hipoklorit)
18	akril	gyapjú, szőr vagy selyem	poliészter	1 és/vagy 4	8 (dimetil-formamid) és 2 (lúgos nátrium-hipoklorit)
19	akril	selyem	gyapjú vagy szőr	4	8 (dimetil-formamid) és 1 (kénsav 75 tömeg%)
20	akril	gyapjú, szőr vagy selyem	pamut, viszkóz, réz-acetát vagy modálszál	1 és/vagy 4	8 (dimetil-formamid) és 2 (lúgos nátrium-hipoklorit)
21	gyapjú, szőr vagy selyem	pamut, viszkóz, réz-acetát, modálszál	poliészter	4	2 (lúgos nátrium-hipoklorit) és 7 (kénsav 75 tömeg%)
22	viszkóz, réz, vagy modálszál egyes fajtái	pamut	poliészter	2 és/vagy 4	3 (cink-klorid/hangyasav) és 7 (kénsav 75 tömeg%)
23	akril	viszkóz, réz-acetát, vagy modálszál egyes fajtái	pamut	4	8 (dimetil-formamid) és 3 (cink-klorid/hangyasav)
24	egyes klórtartalmú szálak	viszkóz, réz, vagy modálszál egyes fajtái	pamut	1 és/vagy 4	9 (szén-diszulfid/aceton 55-5/44-5 súlyarány) és 3 (cink-klorid/hangyasav) vagy 8 (dimetil-formamid) és 3 (cink-klorid/hangyasav)

Keverék száma	Szálkomponensek			Változat (1)	A kétkomponensű közösségi módszer és reagens száma
	1. komponens	2. komponens	3. komponens		
25	acetón	viszkóz, réz-acetát, vagy modál szál egyes fajtái	pamut	4	1 (acetón) és 3 (cink-klorid/hangyasav)
26	triacetát	viszkóz, réz-acetát, vagy modál szál egyes fajtái	pamut	4	6 (diklór-metán) és 3 (cink-klorid/hangyasav)
27	acetát	selyem	gyapjú vagy szőr	4	1 (acetón) és 11 (kénsav 75 tömeg%)
28	triacetát	selyem	gyapjú vagy szőr	4	6 (diklór-metán) és 11 (kénsav 75 tömeg%)
29	acetát	akril	pamut, viszkóz, réz-acetát vagy modál szál	4	1 (acetón) és 8 (dimetil-formamid)
30	triacetát	akril	pamut, viszkóz, réz-acetát vagy modál szál	4	6 (diklór-metán) és 8 (dimetil-formamid)
31	triacetát	poliamid 6 vagy 6-6	pamut, viszkóz, réz-acetát vagy modál szál	4	6 (diklór-metán) és 4 (hangyasav 80 tömeg%)
32	triacetát	pamut, viszkóz, réz-acetát vagy modál szál	poliészter	4	6 (diklór-metán) és 7 (kénsav 75 tömeg%)
33	acetát	poliamid 6 vagy 6-6	poliészter vagy akril	4	1 (acetón) és 4 (hangyasav 80 tömeg%)
34	acetát	akril	poliészter	4	1 (acetón) és 8 (dimetil-formamid)
35	egyes klórtartalmú szálak	pamut, viszkóz, réz-acetát vagy modál szál	poliészter	4	8 (dimetil-formamid) és 7 (kénsav 75 tömeg%) vagy 9 (szén-diszulfid/acetón 55-5/44-5 súlyarány) és 7 (kénsav 75 tömeg%)

(1) A 4. változat alkalmazásakor először távolítsa el az első komponenst az első reagens használatával.