Dokument ten służy wyłącznie do celów informacyjnych i nie ma mocy prawnej. Unijne instytucje nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za jego treść. Autentyczne wersje odpowiednich aktów prawnych, włącznie z ich preambułami, zostały opublikowane w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej i są dostępne na stronie EUR-Lex. Bezpośredni dostęp do tekstów urzędowych można uzyskać za pośrednictwem linków zawartych w dokumencie

►B ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 1007/2011

z dnia 27 września 2011 r.

w sprawie nazewnictwa włókien tekstylnych oraz etykietowania i oznakowywania składu surowcowego wyrobów włókienniczych, a także uchylenia dyrektywy Rady 73/44/EWG oraz dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 96/73/WE i 2008/121/WE

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

(Dz.U. L 272 z 18.10.2011, s. 1)

zmienione przez:

		Dziennik Urzędowy		
		nr	strona	data
►**M1**	Addendum do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1007/2011	L 338	1	21.12.2011
►**M2**	Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) nr 286/2012 z dnia 27 stycznia 2012 r.	L 95	1	31.3.2012
►**M3**	Rozporządzenie Rady (UE) nr 517/2013 z dnia 13 maja 2013 r.	L 158	1	10.6.2013
►**M4**	Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2018/122 z dnia 20 października 2017 r.	L 22	3	26.1.2018

sprostowane przez:

►**C1**	Sprostowanie, Dz.U. L 243 z 18.9.2015, s. 13 (1007/2011)

▼B

ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 1007/2011

z dnia 27 września 2011 r.

w sprawie nazewnictwa włókien tekstylnych oraz etykietowania i oznakowywania składu surowcowego wyrobów włókienniczych, a także uchylenia dyrektywy Rady 73/44/EWG oraz dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 96/73/WE i 2008/121/WE

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

ROZDZIAŁ 1

PRZEPISY OGÓLNE

Artykuł 1

Przedmiot

Niniejsze rozporządzenie ustanawia przepisy dotyczące stosowania nazw włókien tekstylnych oraz etykietowania i oznakowywania składu surowcowego wyrobów włókienniczych, przepisy dotyczące etykietowania lub oznakowywania wyrobów włókienniczych zawierających nietekstylne części pochodzenia zwierzęcego, a także przepisy dotyczące określania składu surowcowego wyrobów włókienniczych za pomocą analizy ilościowej dwuskładnikowych i trójskładnikowych mieszanek włókien tekstylnych, mające na celu poprawę funkcjonowania rynku wewnętrznego i umożliwienie dostarczania konsumentom dokładnych informacji.

Artykuł 2

Zakres stosowania

1. Niniejsze rozporządzenie ma zastosowanie do wyrobów włókienniczych udostępnianych na rynku Unii oraz do wyrobów, o których mowa w ust. 2.

2. Na użytek niniejszego rozporządzenia następujące wyroby traktuje się w taki sam sposób, jak wyroby włókiennicze:

a) wyroby składające się w co najmniej 80 % masy z włókien tekstylnych;

b) pokrycia mebli, parasoli i osłon przeciwsłonecznych, których składniki włókiennicze stanowią co najmniej 80 % ich masy;

c) składniki włókiennicze:

(i) górnej warstwy wielowarstwowych pokryć podłogowych;

(ii) pokryć materacy;

(iii) pokryć sprzętu kempingowego;

pod warunkiem że składniki takie stanowią co najmniej 80 % masy takich górnych warstw lub pokryć;

d) materiały włókiennicze wchodzące w skład innych wyrobów i stanowiące ich nieodłączną część, w przypadku gdy został określony ich skład.

▼B

3. Niniejsze rozporządzenie nie ma zastosowania do wyrobów włókienniczych, które zostały powierzone do obróbki pracownikom nakładczym lub niezależnym przedsiębiorstwom wykonującym prace na zlecenie, bez odpłatnego przenoszenia ich własności.

4. Niniejsze rozporządzenie nie ma zastosowania do zindywidualizowanych wyrobów włókienniczych wykonywanych przez krawców działających na zasadzie samozatrudnienia.

Artykuł 3

Definicje

1. Na użytek niniejszego rozporządzenia stosuje się następujące definicje:

a) „wyrób włókienniczy” oznacza wyrób w stanie surowym, półobrobionym, obrobionym, półwytworzonym, wytworzonym, półwykończonym lub wykończonym, który składa się wyłącznie z włókien tekstylnych, niezależnie od zastosowanego procesu ich mieszania lub łączenia;

b) „włókno tekstylne” oznacza jedno z następujących:

(i) element charakteryzujący się elastycznością, delikatnością i wysokim wskaźnikiem długości w stosunku do maksymalnego wymiaru poprzecznego, które to cechy umożliwiają jego wykorzystanie we włókiennictwie;

(ii) elastyczną taśmę lub rurkę o widocznej szerokości nieprzekraczającej 5 mm, włączając taśmy wycięte z szerszych taśm lub błon wytworzonych z substancji służących do produkcji włókien wymienionych w załączniku I w tabeli 2, nadające się do wykorzystania we włókiennictwie;

c) „widoczna szerokość” oznacza szerokość zwiniętej, spłaszczonej, ściśniętej lub skręconej taśmy lub rurki bądź, w przypadku gdy szerokość nie jest jednolita, jej średnią szerokość;

d) „składnik włókienniczy” oznacza część wyrobu włókienniczego o możliwej do zidentyfikowania zawartości włókien;

e) „włókna obce” oznaczają wszelkie włókna, których nie podano na etykiecie lub oznakowaniu;

f) „podszewka” oznacza oddzielny składnik stosowany przy wykańczaniu odzieży i innych wyrobów, składający się z jednej lub wielu warstw materiału włókienniczego przytwierdzonego wzdłuż co najmniej jednego brzegu;

g) „etykietowanie” oznacza umieszczanie wymaganych informacji na wyrobie włókienniczym w formie dołączonej etykiety;

h) „oznakowywanie” oznacza podawanie wymaganych informacji bezpośrednio na wyrobie włókienniczym poprzez ich wszycie, wyhaftowanie, wydrukowanie, wytłoczenie lub zastosowanie innej technologii;

i) „etykietowanie zbiorcze” oznacza zastosowanie jednej etykiety do wielu wyrobów włókienniczych lub składników;

▼B

j) „wyrób jednorazowego użytku” oznacza wyrób włókienniczy przeznaczony do jednokrotnego użycia lub używania przez ograniczony czas, którego normalne używanie nie przewiduje ponownego jego użycia do tych samych lub podobnych celów;

k) „umowny dodatek handlowy” oznacza wartość wilgotności doliczaną do udziałów procentowych włókien składowych uzyskanych w czystej suchej masie, przy zastosowaniu współczynników umownych.

2. Na użytek niniejszego rozporządzenia stosuje się definicje „udostępnienia produktu na rynku”, „wprowadzenia do obrotu”, „producenta”, „importera”, „dystrybutora”, „podmiotów gospodarczych”, „normy zharmonizowanej”, „nadzoru rynku” oraz „organu nadzoru rynku”, zawarte w art. 2 rozporządzenia (WE) nr 765/2008.

Artykuł 4

Ogólny wymóg dotyczący udostępniania na rynku wyrobów włókienniczych

Wyroby włókiennicze udostępnia się na rynku wyłącznie pod warunkiem, że są one opatrzone etykietą, oznakowaniem lub towarzyszą im dokumenty handlowe zgodnie z niniejszym rozporządzeniem.

ROZDZIAŁ 2

NAZEWNICTWO WŁÓKIEN TEKSTYLNYCH ORAZ WYMOGI W ZAKRESIE ETYKIETOWANIA I OZNAKOWYWANIA

Artykuł 5

Nazwy włókien tekstylnych

1. Do opisu składu surowcowego na etykietach i oznakowaniach wyrobów włókienniczych używa się wyłącznie nazw włókien tekstylnych wymienionych w załączniku I.

2. Używanie nazw wymienionych w załączniku I jest zastrzeżone dla włókien tekstylnych, których charakter odpowiada zawartemu w tym załączniku opisowi.

Nazw wymienionych w załączniku I nie można używać do innych włókien, ani w postaci pełnej formy danej nazwy, ani jej rdzenia lub przymiotnika pochodnego.

Terminu „jedwab” nie można używać do określenia formy lub szczególnego wyglądu nitki ciągłej z włókien tekstylnych.

Artykuł 6

Wnioski w sprawie nazw nowych włókien tekstylnych

Producent lub każda osoba występująca w jego imieniu może zwrócić się do Komisji z wnioskiem o dodanie nazwy nowego włókna tekstylnego do wykazu zamieszczonego w załączniku I.

Do wniosku dołącza się dokumentację techniczną sporządzoną zgodnie z załącznikiem II.

▼B

Artykuł 7

Czyste wyroby włókiennicze

1. Etykieta lub oznakowanie „100 %”, „czysty” lub „wykonany w całości z” mogą być stosowane wyłącznie do wyrobów włókienniczych składających się w całości z tego samego włókna.

Takich lub podobnych określeń nie można stosować do innych wyrobów włókienniczych.

2. Bez uszczerbku dla art. 8 ust. 3 wyrób włókienniczy zawierający włókna obce w ilości nie większej niż 2 % jego masy również może zostać uznany za składający się w całości z tego samego włókna, pod warunkiem że ilość ta jest uzasadniona jako technicznie nieunikniona według dobrej praktyki wytwarzania oraz że włókna te nie są dodawane rutynowo.

Wyrób włókienniczy poddany procesowi zgrzeblania również może zostać uznany za składający się w całości z tego samego włókna, jeżeli zawiera on włókna obce w ilości nie większej niż 5 % jego masy, pod warunkiem że ilość ta jest uzasadniona jako technicznie nieunikniona według dobrej praktyki wytwarzania oraz że włókna te nie są dodawane rutynowo.

Artykuł 8

Wyroby z żywej wełny

1. Wyrób włókienniczy może być etykietowany lub oznakowany jedną z nazw określonych w załączniku III, pod warunkiem że składa się on wyłącznie z włókna wełnianego, które wcześniej nie wchodziło w skład wyrobu gotowego, nie zostało poddane zabiegom przędzenia lub filcowania innym niż zabiegi niezbędne do wytworzenia tego wyrobu, ani nie zostało uszkodzone w wyniku obróbki lub używania.

2. W drodze odstępstwa od ust. 1 nazwy wymienione w załączniku III mogą być używane do opisywania wełny zawartej w mieszance włókien tekstylnych, jeżeli spełnione są wszystkie następujące warunki:

a) cała wełna zawarta w mieszance spełnia wymogi określone w ust. 1;

b) ilość takiej wełny w całkowitej masie mieszanki wynosi nie mniej niż 25 %;

c) w przypadku mieszanki zgrzebnej, wełna wymieszana jest tylko z jednym włóknem innego rodzaju.

Należy podać pełny skład procentowy takiej mieszanki.

3. Zawartość włókien obcych w wyrobach, o których mowa w ust. 1 i 2, w tym w wyrobach wełnianych poddanych procesowi zgrzeblania, nie może przekraczać 0,3 % masy wyrobu włókienniczego, musi być uzasadniona jako technicznie nieunikniona według dobrej praktyki wytwarzania i nie może być dodawana rutynowo.

Artykuł 9

Wyroby włókiennicze składające się z wielu włókien

1. Wyrób włókienniczy opatruje się etykietą lub oznakowuje nazwą i zawartością procentową w masie całkowitej wszystkich włókien składowych w porządku malejącym.

▼B

2. W drodze odstępstwa od ust. 1 i bez uszczerbku dla art. 7 ust. 2 włókna, które pojedynczo stanowią do 5 % całkowitej masy tego wyrobu włókienniczego, lub włókna, które zbiorczo stanowią do 15 % całkowitej masy wyrobu włókienniczego, można określić wyrażeniem „inne włókna”, tuż przed lub tuż po którym podana jest ich łączna zawartość procentowa w masie, jeżeli w momencie wyprodukowania trudne jest ich określenie.

3. Wyroby zawierające osnowę z czystej bawełny i wątek z czystego lnu, w których zawartość procentowa lnu wynosi co najmniej 40 % całkowitej masy pozbawionej apretur tkaniny, można określić nazwą „mieszanka bawełna len”, której towarzyszyć musi określenie składu surowcowego: „osnowa – czysta bawełna, wątek – czysty len”.

4. Bez uszczerbku dla art. 5 ust. 1, w przypadku wyrobów włókienniczych, których skład jest trudny do określenia w momencie produkcji, można na etykiecie lub oznakowaniu używać określeń „włókna mieszane” lub „nieokreślony skład surowcowy”.

5. W drodze odstępstwa od ust. 1 niniejszego artykułu włókna jeszcze niewymienione w załączniku I można określić wyrażeniem „inne włókna”, tuż przed lub tuż po którym podana jest ich łączna zawartość procentowa w całkowitej masie wyrobu.

Artykuł 10

Włókna ozdobne i włókna o działaniu antystatycznym

1. W składzie surowcowym, o którym mowa w art. 7 i 9, nie trzeba uwzględniać widocznych i dających się oddzielić włókien przeznaczonych wyłącznie do celów dekoracyjnych, których zawartość nie przekracza 7 % masy wyrobu gotowego.

2. W składzie surowcowym, o którym mowa w art. 7 i 9, nie trzeba uwzględniać włókien metalowych i innych włókien zastosowanych w celu uzyskania efektu antystatycznego, których zawartość nie przekracza 2 % masy wyrobu gotowego.

►C1 3. W przypadku wyrobów określonych w art. 9 ust. 3 zawartości ◄ procentowe przewidziane w ust. 1 i 2 niniejszego artykułu oblicza się oddzielnie w stosunku do masy wątku i masy osnowy.

Artykuł 11

Wyroby włókiennicze wieloskładnikowe

1. Każdy wyrób włókienniczy składający się z dwóch lub większej liczby składników włókienniczych o różnym składzie surowcowym musi mieć etykietę lub oznakowanie, na których podany jest skład surowcowy każdego ze składników.

2. Etykietowanie lub oznakowanie, o których mowa w ust. 1, nie jest obowiązkowe w przypadku składników włókienniczych, które spełniają oba następujące warunki:

a) składniki te nie są podstawową podszewką; oraz

b) składniki te stanowią poniżej 30 % masy całkowitej wyrobu włókienniczego.

3. Dwa lub większą liczbę wyrobów włókienniczych o takiej samej zawartości włókien, które tworzą zwykle nierozdzielną całość, można opatrzyć jedną etykietą lub oznakowaniem.

▼B

Artykuł 12

Wyroby włókiennicze zawierające części nietekstylne pochodzenia zwierzęcego

1. Informację o obecności części nietekstylnych pochodzenia zwierzęcego w wyrobach włókienniczych podaje się – używając sformułowania „Zawiera nietekstylne części pochodzenia zwierzęcego” – na etykiecie lub oznaczeniu wyrobów zawierających takie części za każdym razem, gdy są one udostępniane na rynku.

2. Etykieta lub oznaczenie nie mogą wprowadzać w błąd i muszą być wykonane w taki sposób, aby konsument mógł je łatwo zrozumieć.

Artykuł 13

Etykietowanie i oznakowywanie wyrobów włókienniczych wymienionych w załączniku IV

Skład surowcowy wyrobów włókienniczych wymienionych w załączniku IV podaje się zgodnie z przepisami dotyczącymi etykietowania i oznakowywania określonymi w tym załączniku.

Artykuł 14

Etykiety i oznakowanie

1. Udostępniane na rynku wyroby włókiennicze opatruje się etykietą lub oznakowuje, aby poinformować o ich składzie surowcowym.

Etykiety i oznakowanie wyrobów włókienniczych muszą być trwałe, czytelne, widoczne i łatwo dostępne, a w przypadku etykiet – starannie przymocowane.

2. Bez uszczerbku dla ust. 1, etykiety lub oznakowanie można zastąpić lub uzupełnić towarzyszącymi wyrobom dokumentami handlowymi, jeżeli wyroby te są dostarczane podmiotom gospodarczym w ramach łańcucha dostaw lub gdy są dostarczane w ramach realizacji zamówienia złożonego przez instytucję zamawiającą w rozumieniu art. 1 dyrektywy 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 31 marca 2004 r. w sprawie koordynacji procedur udzielania zamówień publicznych na roboty budowlane, dostawy i usługi ([1]).

3. W towarzyszących wyrobom dokumentach handlowych, o których mowa w ust. 2 niniejszego artykułu, wyraźnie podaje się nazwy włókien tekstylnych i opisy składu surowcowego, o których mowa w art. 5, 7, 8 i 9.

Nie stosuje się skrótów z wyjątkiem kodów stosowanych w przetwarzaniu zmechanizowanym lub jeżeli skróty te określone są normami międzynarodowymi, pod warunkiem jednak, że w tym samym dokumencie handlowym znajduje się objaśnienie tych skrótów.

Artykuł 15

Obowiązek zaopatrzenia wyrobu w etykietę lub oznakowanie

1. Wprowadzając do obrotu wyrób włókienniczy producent zapewnia zaopatrzenie go w etykietę lub oznakowanie oraz rzetelność zawartych na nich informacji. Jeżeli producent nie ma siedziby w Unii, importer zapewnia zaopatrzenie wyrobu w etykietę lub oznakowanie oraz rzetelność zawartych na nich informacji.

([1]) Dz.U. L 134 z 30.4.2004, s. 114.

▼B

2. Na użytek niniejszego rozporządzenia dystrybutora uznaje się za producenta, jeżeli wprowadza on do obrotu wyrób pod własną nazwą lub znakiem towarowym, umieszcza etykietę lub zmienia treść etykiety.

3. Przy udostępnianiu wyrobu włókienniczego na rynku dystrybutor zapewnia, aby wyroby włókiennicze opatrzone były odpowiednią etykietą lub oznakowaniem określonym w niniejszym rozporządzeniu.

4. Podmioty gospodarcze, o których mowa w ust. 1, 2 i 3, zapewniają, by nie było możliwości pomylenia informacji podawanych w związku z udostępnieniem wyrobów włókienniczych na rynku z nazwami włókien tekstylnych i opisami składu surowcowego określonymi w niniejszym rozporządzeniu.

Artykuł 16

Użycie nazw włókien tekstylnych i opisów składu surowcowego

1. Udostępniając wyrób włókienniczy na rynku, w katalogach i prospektach, na opakowaniach, etykietach i oznakowaniach podaje się opisy składu surowcowego, o których mowa w art. 5, 7, 8 i 9, w sposób czytelny, widoczny, jasny oraz przy użyciu druku jednolitego pod względem rozmiaru, stylu i czcionki. Informacje te są wyraźnie widoczne dla konsumenta przed dokonaniem zakupu, w tym również w przypadku dokonywania zakupu drogą elektroniczną.

2. Znaki towarowe lub nazwę przedsiębiorstwa można podawać bezpośrednio przed lub po opisach składu surowcowego, o których mowa w art. 5, 7, 8 i 9.

W przypadku jednak gdy znak towarowy lub nazwa przedsiębiorstwa zawiera pełną formę, rdzeń lub przymiotnik pochodny od jednej z nazw włókien tekstylnych wymienionych w załączniku I lub nazwę, która może z nią zostać pomylona, taki znak towarowy lub nazwę przedsiębiorstwa podaje się bezpośrednio przed lub po opisach składu surowcowego, o których mowa w art. 5, 7, 8 i 9.

Inne informacje podaje się zawsze oddzielnie.

3. Etykiety lub oznakowanie sporządza się w języku urzędowym lub językach urzędowych państwa członkowskiego, na którego terytorium wyroby włókiennicze są udostępniane konsumentom, chyba że zainteresowane państwo członkowskie postanowi inaczej.

W przypadku szpulek, cewek, motków, kłębków i wszystkich innych małych ilości nici do szycia, cerowania lub wyszywania akapit pierwszy stosuje się do etykietowania zbiorczego, o którym mowa w art. 17 ust. 3. Jeżeli wyroby takie sprzedaje się pojedynczo, mogą być one opatrzone etykietą lub oznakowane w dowolnym języku urzędowym instytucji Unii, pod warunkiem że są one również etykietowane zbiorczo.

Artykuł 17

Odstępstwa

1. Od przepisów art. 11, 14, 15 i 16 możliwe są odstępstwa, o których mowa w ust. 2, 3 i 4 niniejszego artykułu.

2. Nie jest wymagane podawanie nazw włókien tekstylnych lub składu włókien na etykietach i oznakowaniu wyrobów włókienniczych wymienionych w załączniku V.

▼B

W przypadku jednak gdy znak towarowy lub nazwa przedsiębiorstwa zawiera pełną formę, rdzeń lub przymiotnik pochodny od jednej z nazw wymienionych w załączniku I lub nazwę, która może z nią zostać pomylona, stosuje się art. 11, 14, 15 i 16.

3. Jeżeli wyroby włókiennicze wymienione w załączniku VI są tego samego typu i mają taki sam skład surowcowy, mogą zostać udostępnione na rynku razem, pod etykietą zbiorczą.

4. Skład surowcowy metrażowych wyrobów włókienniczych może zostać podany na kuponach lub belach udostępnianych na rynku.

5. Wyroby włókiennicze, o których mowa w ust. 3 i 4, udostępniane są na rynku w taki sposób, że każdy nabywca w łańcuchu dostaw, w tym użytkownik końcowy, otrzymuje informacje o składzie surowcowym tych wyrobów.

ROZDZIAŁ 3

NADZÓR RYNKU

Artykuł 18

Kontrole w ramach nadzoru rynku

Organy nadzoru rynku przeprowadzają kontrole zgodności składu surowcowego wyrobów włókienniczych z podawanymi informacjami dotyczącymi składu surowcowego takich wyrobów zgodnie z niniejszym rozporządzeniem.

Artykuł 19

Ustalanie składu surowcowego

1. W celu ustalenia składu surowcowego wyrobów włókienniczych kontrole, o których mowa w art. 18, przeprowadza się zgodnie z metodami określonymi w załączniku VIII lub z normami zharmonizowanymi, które mają zostać wprowadzone do tego załącznika.

2. Przy ustalaniu składu surowcowego określonego w art. 7, 8 i 9 nie uwzględnia się elementów wymienionych w załączniku VII.

3. Skład surowcowy określony w art. 7, 8 i 9 ustala się po wyeliminowaniu elementów określonych w załączniku VII, poprzez zastosowanie w stosunku do bezwodnej masy każdego włókna właściwego umownego dodatku handlowego określonego w załączniku IX.

4. Laboratoria odpowiedzialne za badanie mieszanek włókien tekstylnych, dla których nie ma ujednoliconych na poziomie Unii metod przeprowadzania analiz, ustalają skład surowcowy takich mieszanek, podając w raporcie z analizy uzyskane wyniki, zastosowaną metodę oraz jej dokładność.

Artykuł 20

Tolerancje

1. Do celów ustalenia składu surowcowego wyrobów włókienniczych stosuje się tolerancje określone w ust. 2, 3 i 4.

▼B

2. Bez uszczerbku dla art. 8 ust. 3 wskazywanie obecności w składzie surowcowym włókien obcych wymagane zgodnie z art. 9 nie jest konieczne, jeżeli udział takich włókien nie osiąga następujących wartości:

a) 2 % całkowitej masy wyrobu włókienniczego, pod warunkiem że ilość ta jest uzasadniona jako technicznie nieunikniona według dobrej praktyki wytwarzania i włókna te nie są dodawane rutynowo; lub

b) 5 % całkowitej masy w przypadku wyrobów włókienniczych, które poddano procesowi zgrzeblania, pod warunkiem że ilość ta jest uzasadniona jako technicznie nieunikniona według dobrej praktyki wytwarzania i włókna te nie są dodawane rutynowo.

3. Między składem surowcowym podanym zgodnie z art. 9 a zawartością procentową wyznaczoną za pomocą analiz przeprowadzonych zgodnie z art. 19 dopuszcza się tolerancję produkcyjną wynoszącą 3 % w stosunku do całkowitej masy włókien wymienionych na etykiecie lub oznakowaniu. Tolerancję taką stosuje się także do:

a) włókien, które mogą być określone wyrażeniem „inne włókna” zgodnie z art. 9;

b) udziału procentowego wełny, o którym mowa w art. 8 ust. 2 lit. b).

Do celów analizy wartości tolerancji oblicza się oddzielnie. Całkowita masa, jaką należy wziąć pod uwagę przy obliczaniu tolerancji, o której mowa w niniejszym ustępie, równa jest masie włókien w wyrobie gotowym pomniejszonej o masę wszelkich obcych włókien, których obecność stwierdzono stosując tolerancję określoną w ust. 2 niniejszego artykułu.

4. Sumowanie tolerancji, o których mowa w ust. 2 i 3, dopuszcza się jedynie w przypadku, gdy obce włókna, których obecność stwierdzono w wyniku przeprowadzonej analizy, stosując tolerancję określoną w ust. 2, okażą się włóknami o takiej samej charakterystyce chemicznej jak co najmniej jedno z włókien wymienionych na etykiecie lub oznakowaniu.

5. W przypadku szczególnych wyrobów włókienniczych, których technologia produkcji wymaga zastosowania wartości tolerancji większych od wartości ustanowionych w ust. 2 i 3, Komisja może zezwolić na stosowanie większych tolerancji.

Przed wprowadzeniem wyrobu włókienniczego do obrotu producent składa do Komisji wniosek o wydanie zezwolenia zawierający wystarczające uzasadnienie i dowody wskazujące na istnienie wyjątkowych warunków produkcji. Zezwolenie może zostać udzielone jedynie w wyjątkowych przypadkach i tylko wtedy, gdy producent przedstawi odpowiednie uzasadnienie.

W odpowiednich przypadkach Komisja przyjmuje, za pomocą aktów delegowanych zgodnie z art. 22, kryteria techniczne i zasady proceduralne dotyczące stosowania niniejszego ustępu.

▼B

ROZDZIAŁ 4

PRZEPISY KOŃCOWE

Artykuł 21

Akty delegowane

1. Komisja jest uprawniona do przyjęcia aktów delegowanych, zgodnie z art. 22, odnoszących się do przyjmowania kryteriów technicznych i przepisów proceduralnych dotyczących stosowania art. 20 ust. 5, zmian do załączników II, IV, V, VI, VII, VIII i IX – w celu uwzględnienia postępu technicznego – oraz zmian do załącznika I – w celu dodania nazw nowych włókien tekstylnych do wykazu zawartego w tym załączniku, zgodnie z art. 6.

2. Przyjmując takie akty delegowane, Komisja postępuje zgodnie z przepisami niniejszego rozporządzenia.

Artykuł 22

Wykonanie przekazania uprawnień

1. Uprawnienie do przyjmowania aktów delegowanych powierza się Komisji na warunkach określonych w niniejszym artykule.

2. Uprawnienie do przyjmowania aktów delegowanych, o którym mowa w art. 20 ust. 5 i art. 21, powierza się Komisji na okres pięciu lat, licząc od dnia 7 listopada 2011 r. Nie później niż dziewięć miesięcy przed zakończeniem tego pięcioletniego okresu Komisja sporządza sprawozdanie na temat przekazania uprawnień. Przekazanie uprawnień zostaje w sposób dorozumiany przedłużone na takie same okresy, chyba że Parlament Europejski lub Rada sprzeciwią się takiemu przedłużeniu nie później niż trzy miesiące przed końcem każdego okresu.

3. Parlament Europejski lub Rada może w dowolnym momencie odwołać uprawnienie do przyjmowania aktów delegowanych, o którym mowa w art. 20 ust. 5 i w art. 21. Decyzja o odwołaniu kończy przekazanie uprawnień określonych w tej decyzji. Staje się ona skuteczna następnego dnia po jej opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej* lub w dniu określonym w tej decyzji. Nie wpływa ona na ważność aktów delegowanych już obowiązujących.

4. Niezwłocznie po przyjęciu aktu delegowanego Komisja powiadamia o nim równocześnie Parlament Europejski i Radę.

5. Akt delegowany przyjęty zgodnie z art. 20 ust. 5 i art. 21 wchodzi w życie wyłącznie w przypadku braku sprzeciwu Parlamentu Europejskiego lub Rady, w ciągu dwóch miesięcy od zawiadomienia o tym akcie Parlamentu Europejskiego i Rady lub też jeśli przed upływem tego terminu Parlament Europejski i Rada poinformują Komisję, że nie zamierzają zgłosić sprzeciwu. Z inicjatywy Parlamentu Europejskiego lub Rady termin ten jest przedłużany o dwa miesiące.

Artykuł 23

Sprawozdawczość

Do dnia 8 listopada 2014 r. Komisja przedstawi Parlamentowi Europejskiemu i Radzie sprawozdanie ze stosowania niniejszego rozporządzenia, zwracając uwagę w szczególności na wnioski i przyjęcie nazw nowych włókien tekstylnych, oraz w stosownych przypadkach przedłoży wnioski ustawodawcze.

▼B

Artykuł 24

Klauzula przeglądu

1. Do dnia 30 września 2013 r. Komisja przedkłada Parlamentowi Europejskiemu i Radzie sprawozdanie dotyczące ewentualnych nowych wymogów w zakresie etykietowania, które mają być wprowadzone na poziomie Unii, aby zapewnić konsumentom dokładne, odpowiednie, zrozumiałe i porównywalne informacje na temat charakterystyki wyrobów włókienniczych.

2. Sprawozdanie opiera się na konsultacjach z właściwymi zainteresowanymi stronami oraz uwzględnia obowiązujące w tym zakresie normy europejskie i międzynarodowe.

3. W razie potrzeby sprawozdanie jest uzupełnione wnioskami ustawodawczymi i odnosi się między innymi do następujących kwestii:

a) system wskazywania miejsca pochodzenia, mający na celu zapewnienie konsumentom rzetelnych informacji na temat kraju pochodzenia oraz dodatkowych informacji zapewniających pełną identyfikowalność wyrobów włókienniczych, z uwzględnieniem wyników zmian zachodzących w zakresie potencjalnych horyzontalnych przepisów dotyczących kraju pochodzenia;

b) jednolity system umieszczania na etykietach informacji dotyczących konserwacji;

c) obowiązujący w całej Unii jednolity system oznaczania wielkości odpowiednich wyrobów włókienniczych;

d) wskazanie substancji alergennych;

e) etykietowanie elektroniczne oraz inne nowe technologie, a także wykorzystywanie niezależnych od języka symboli lub kodów do identyfikacji włókien.

Artykuł 25

Badanie na obecność substancji niebezpiecznych

Do dnia 30 września 2013 r. Komisja przeprowadzi badanie w celu oceny, czy istnieje związek przyczynowy między reakcjami alergicznymi a chemicznymi substancjami lub mieszaninami stosowanymi w wyrobach włókienniczych. Na podstawie tego badania Komisja, o ile jest to stosowne, przedłoży wnioski ustawodawcze w ramach obowiązujących przepisów Unii.

Artykuł 26

Przepisy przejściowe

Wyroby włókiennicze zgodne z dyrektywą 2008/121/WE, które zostały wprowadzone do obrotu przed dniem 8 maja 2012 r., mogą w dalszym ciągu być udostępniane na rynku do dnia 9 listopada 2014 r.

Artykuł 27

Uchylenie

Dyrektywy 73/44/EWG, 96/73/WE i 2008/121/WE tracą moc ze skutkiem od 8 maja 2012 r.

Odniesienia do dyrektyw, które utraciły moc, uważa się za odniesienia do niniejszego rozporządzenia i odczytuje się je zgodnie z tabelami korelacji zawartymi w załączniku X.

▼B

Artykuł 28

Wejście w życie

Niniejsze rozporządzenie wchodzi w życie dwudziestego dnia po jego opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*.

Niniejsze rozporządzenie stosuje się od dnia 8 maja 2012 r.

Niniejsze rozporządzenie wiąże w całości i jest bezpośrednio stosowane we wszystkich państwach członkowskich.

▼B

ZAŁĄCZNIK I

Wykaz nazw włókien tekstylnych

(o których mowa w art. 5)

Tabela 1

Pozycja	Nazwa	Opis włókien
1	wełna	włókno z runa owczego lub jagnięcego (*Ovis aries*) lub mieszanka włókien z runa owczego lub jagnięcego i sierści zwierząt wymienionych pod pozycją 2 nazwy:
2	alpaka, lama, wielbłąd, kaszmir, moher, angora, wigoń, jak, guanako, kaszgor, bóbr, wydra, poprzedzone lub niepoprzedzone wyrazem „wełna” lub „sierść” i odpowiednio do tego odmienione	sierść następujących zwierząt: alpaki, lamy, wielbłąda, kozy kaszmirskiej, kozy angorskiej, królika angorskiego, wigonia, jaka, guanako, kozy kaszgora, bobra, wydry
3	sierść lub włosie ze wskazaniem lub bez wskazania gatunku zwierzęcia (np. sierść bydlęca, sierść kozy, włosie końskie)	sierść lub włosie różnych gatunków zwierząt, innych niż wymienione pod pozycjami 1 i 2
4	jedwab	włókno pochodzące wyłącznie z gruczołów przędnych owadów
5	bawełna	włókno pochodzące z nasion bawełny (*Gossypium*)
6	kapok	włókno pochodzące z wnętrza owocu puchowca pięciopręcikowego (drzewa kapokowego) (*Ceiba pentandra*)
7	len	włókno lniane pochodzące z łyka lnu zwyczajnego (*Linum usitatissimum*)
8	konopie	włókno pochodzące z łyka konopi siewnych (*Cannabis sativa*)
9	juta	włókno pochodzące z łyka *Corchorus olitorius* i *Corchorus capsularis*. Na użytek niniejszego rozporządzenia włókno łykowe pochodzące z następujących gatunków traktuje się w ten sam sposób, jak jutę: *Hibiscus cannabinus*, *Hibiscus sabdariffa*, *Abutilon avicennae*, *Urena lobata*, *Urena sinuata*
10	abaka (manila)	włókna pochodzące z pochwy liściowej *Musa textilis*
11	ostnica	włókno pochodzące z liści *Stipa tenacissima*
12	włókno kokosowe (kokos)	włókno pochodzące z owocu *Cocos nucifera*
13	żarnowiec / janowiec	włókno pochodzące z łyka *Cytisus scoparius* lub *Spartium junceum*
14	ramia	włókno pochodzące z łyka *Boehmeria nivea* i *Boehmeria tenacissima*
15	sizal	włókno pochodzące z liści *Agave sisalana*
16	sunn	włókno pochodzące z łyka *Crotalaria juncea*
17	heneken	włókno pochodzące z łyka *Agave fourcroydes*
18	maguey	włókno pochodzące z łyka *Agave cantala*

▼B

Tabela 2

Pozycja	Nazwa	Opis włókien
19	acetat	włókno acetylocelulozowe, w którym mniej niż 92 %, lecz co najmniej 74 % grup hydroksylowych jest zacetylowanych
20	alginat	włókno uzyskane z soli metalicznych kwasu alginowego
21	włókno miedziowe	włókno z celulozy regenerowanej uzyskane w procesie miedziowo-amoniakalnym
22	modal	włókno z celulozy regenerowanej uzyskane w procesie modyfikowania wiskozy, o wysokiej wytrzymałości na rozerwanie oraz wysokim module sprężystości w stanie mokrym. Siła zrywająca (B_C) w stanie klimatyzowanym oraz siła (B_M) wymagana do wydłużenia o 5 % w stanie mokrym wynoszą: B_C (cN) $\geq 1{,}3\ \sqrt{T} + 2\ T$ B_M (cN) $\geq 0{,}5\ \sqrt{T}$ gdzie T – średnia masa liniowa wyrażona w decyteksach
23	włókno białkowe	włókno uzyskane z naturalnych substancji białkowych regenerowane i stabilizowane czynnikami chemicznymi
24	triacetat	włókno acetylocelulozowe, w którym co najmniej 92 % grup hydroksylowych jest acetylowanych
25	wiskoza	włókno z celulozy regenerowanej uzyskane w procesie wiskozowym jako włókno ciągłe i odcinkowe
26	akryl	włókno utworzone z makrocząsteczek liniowych zawierających w łańcuchu co najmniej 85 % masy merów akrylonitrylu
27	włókno chlorowe	włókno utworzone z makrocząsteczek liniowych mających w łańcuchu powyżej 50 % masy merów chlorku winylu lub winylidenu
28	włókno fluorowe	włókno utworzone z makrocząsteczek liniowych uzyskane z alifatycznych monomerów fluorowęglowych
29	modakryl	włókno utworzone z makrocząsteczek liniowych zawierających w łańcuchu od 50 % do 85 % masy merów akrylonitrylu
30	poliamid lub nylon	włókno utworzone z syntetycznych makrocząsteczek liniowych zawierających w łańcuchu powtarzające się wiązania amidowe, z których co najmniej 85 % jest dołączonych do segmentów alifatycznych lub cykloalifatycznych
31	aramid	włókno utworzone z syntetycznych makrocząsteczek liniowych zawierających grupy aromatyczne połączone wiązaniami amidowymi lub imidowymi, w których co najmniej 85 % połączonych jest bezpośrednio z dwoma pierścieniami aromatycznymi i o liczbie wiązań imidowych, jeśli są obecne, nieprzekraczającej liczby wiązań amidowych
32	poliimid	włókno utworzone z syntetycznych makrocząsteczek liniowych mających w łańcuchu powtarzające się wiązania imidowe
33	lyocell	włókno utworzone z celulozy regenerowanej, otrzymane przez rozpuszczenie i przędzenie w rozpuszczalniku organicznym (mieszanina organicznych związków chemicznych i wody), bez wytworzenia pochodnych
34	polilaktyd	włókno utworzone z makrocząsteczek liniowych mające w łańcuchu co najmniej 85 % masy jednostek estru kwasu mlekowego otrzymanych z naturalnie występujących cukrów, o temperaturze topnienia wynoszącej co najmniej 135 °C

▼B

Pozycja	Nazwa	Opis włókien
35	poliester	włókno utworzone z makrocząsteczek liniowych zawierających w łańcuchu co najmniej 85 % masy estru diolu i kwasu tereftalowego
36	polietylen	włókno utworzone z liniowych makrocząsteczek niepodstawionych nasyconych węglowodorów alifatycznych
37	polipropylen	włókno utworzone z liniowych makrocząsteczek alifatycznych węglowodorów nasyconych, w których co drugi atom węgla ma odgałęzienie metylowe w układzie izotaktycznym i bez dalszych podstawników
38	polikarbamid	włókno utworzone z makrocząsteczek liniowych zawierających w łańcuchu powtarzające się mocznikowe grupy funkcyjne (NH-CO-NH)
39	poliuretan	włókno utworzone z makrocząsteczek liniowych zawierających w łańcuchu powtarzające się uretanowe grupy funkcyjne
40	winylal	włókno utworzone z makrocząsteczek liniowych, których łańcuch zbudowany jest z poli(alkoholu winylowego) o różnym stopniu zacetalowania
41	triwinylal	włókno utworzone z terpolimeru akrylonitrylu, monomeru chlorku winylu i trzeciego monomeru winylowego, z których żaden nie stanowi 50 % masy całkowitej
42	elastodien	włókno elastyczne utworzone z poliizoprenu naturalnego lub syntetycznego bądź z jednego lub więcej spolimeryzowanych dienów z jednym lub większą liczbą merów winylowych lub bez nich, które po rozciągnięciu do trzykrotnej długości początkowej i zwolnieniu samoistnie wraca natychmiast do długości początkowej
43	elastan	włókno elastyczne składające się w co najmniej 85 % swej masy z segmentów poliuretanowych, które po rozciągnięciu do trzykrotnej długości początkowej i zwolnieniu samoistnie wraca natychmiast do długości początkowej
44	włókno szklane	włókno utworzone ze szkła
45	elastomultiester	włókno powstałe w wyniku interakcji dwóch lub więcej odmiennych chemicznie makrocząsteczek liniowych w co najmniej dwóch odmiennych fazach (z których żadna nie przekracza 85 % masy), zawierające grupy estrowe jako główne grupy funkcyjne (co najmniej 85 %), które to włókno po odpowiedniej obróbce, po rozciągnięciu do półtora raza w stosunku do długości początkowej i zwolnieniu natychmiast powraca do swojej długości początkowej
46	elastoolefina	włókno utworzone w co najmniej 95 % swojej masy z częściowo usieciowanych makrocząsteczek zbudowanych z etylenu i co najmniej jednej innej olefiny, które po rozciągnięciu do półtora raza swej długości początkowej i zwolnieniu samoistnie wraca natychmiast do swej długości początkowej
47	melamina	włókno utworzone w co najmniej 85 % masy z usieciowanych makrocząsteczek zbudowanych z pochodnych melaminy
48	nazwa odpowiadająca materiałowi, z którego włókna się składają, jak metal (metalowe, metalizowane), azbest, papier lub przymiotnik pochodny poprzedzony wyrazem „przędza” lub „włókno”	włókna uzyskane z różnych lub nowych surowców niewymienionych wyżej

▼B

Pozycja	Nazwa	Opis włókien
▼M2 49	dwuskładnikowe włókno polipropylenowo-poliamidowe	włókno dwuskładnikowe składające się z osadzonych w matrycy polipropylenowej fibryl (włóknistych struktur) poliamidowych, stanowiących 10–25 % masy włókna
▼M4 50	poliakrylan	włókno utworzone z usieciowanych makrocząsteczek zawierających powyżej 35 % masy grup akrylanowych (kwas, sole metali lekkich lub estry) i poniżej 10 % masy grup akrylonitrylowych w łańcuchu oraz maksymalnie 15 % masy azotu w strukturach usieciowanych

▼B

ZAŁĄCZNIK II

Wymogi minimalne co do dokumentacji technicznej, którą dołącza się do wniosku o nazwę nowego włókna tekstylnego

(o których mowa w art. 6)

Dokumentacja techniczna, którą dołącza się do wniosku o umieszczenie nazwy nowego włókna tekstylnego w wykazie znajdującym się w załączniku I, zgodnie z art. 6, musi zawierać co najmniej następujące informacje:

1) Proponowana nazwa włókna tekstylnego:

   Proponowana nazwa musi mieć związek ze składem chemicznym oraz, w odpowiednich przypadkach, musi z niej wynikać informacja na temat właściwości włókna. Proponowana nazwa nie może być objęta żadnymi prawami własności intelektualnej ani nie może być powiązana z producentem.

▼M4

2) Proponowana definicja włókna tekstylnego:

   Proponowana definicja opisuje skład włókna. Właściwości wymienione w definicji nowego włókna tekstylnego, na przykład elastyczność, dają się zweryfikować za pomocą standardowych metod badań, które, wraz z eksperymentalnymi wynikami analiz, należy przedstawić razem z dokumentacją techniczną.

3) Identyfikacja włókna tekstylnego: wzór chemiczny, różnice w stosunku do istniejących włókien tekstylnych, widmo FTIR w stosowanych przypadkach wraz ze szczegółowymi parametrami, takimi jak temperatura topnienia, gęstość, współczynnik załamania światła i zachowanie podczas palenia.

▼B

4) Proponowany umowny dodatek handlowy, który ma być uwzględniany przy obliczaniu składu surowcowego.

▼M4

5) Zaproponowane metody identyfikacji i analizy ilościowej wraz z danymi eksperymentalnymi:

   Wnioskodawca ocenia możliwość wykorzystania metod wymienionych w załączniku VIII lub norm zharmonizowanych, które mają zostać wprowadzone do tego załącznika w analizie najbardziej prawdopodobnych mieszanek handlowych nowego włókna tekstylnego z innymi włóknami tekstylnymi i proponuje co najmniej jedną z takich metod. W odniesieniu do metod lub norm zharmonizowanych, w przypadku których włókno tekstylne może zostać uznane za składnik nierozpuszczalny, wnioskodawca podaje współczynniki „d" odpowiadające współczynnikom korygującym masę, które mają być stosowane do obliczeń (w celu uwzględnienia ubytku masy, o którym wiadomo, że następuje podczas analizy) nowego włókna tekstylnego.

   Jeżeli metody wymienione w niniejszym rozporządzeniu nie są odpowiednie, wnioskodawca zobowiązany jest do odpowiedniego uzasadnienia i zaproponowania nowej metody lub większej ich liczby. Proponowana nowa metoda lub metody opisują zakres stosowania (w tym mieszanek włókien), zasadę (zwłaszcza proces chemiczny i etapy), aparaturę, odczynnik lub odczynniki, procedurę badania, obliczenia i przedstawienie wyników (w tym wartość współczynników „d") oraz precyzję (granice przedziału ufności wyników).

   Wniosek zawiera wszelkie dane eksperymentalne, w szczególności dotyczące właściwości włókna, zaproponowanych metod identyfikacji i analizy ilościowej. Wraz z wnioskiem przekazywane są dane dotyczące dokładności, niezawodności i powtarzalności metod.

▼B

6) Dostępne informacje naukowe dotyczące ewentualnych reakcji alergicznych lub innych niepożądanych skutków nowego włókna dla zdrowia człowieka, w tym także wyniki badań przeprowadzonych w tym zakresie zgodnie z obowiązującym prawem Unii.

▼M4

7) Dodatkowe informacje dołączone do wniosku dotyczące procesu produkcji i znaczenia dla konsumenta:

   Dokumentacja techniczna musi zawierać co najmniej informacje na temat liczby producentów, lokalizacji zakładów produkcyjnych oraz oczekiwanej dostępności na rynku nowego włókna lub produktów wytwarzanych z tego włókna.

8) Producent lub osoba działająca w jego imieniu dostarcza reprezentatywne próbki nowego czystego włókna tekstylnego oraz odpowiednich mieszanek włókien tekstylnych niezbędne do weryfikacji dokładności, niezawodności i powtarzalności zaproponowanych metod identyfikacji i analizy ilościowej. Komisja może zwrócić się do producenta lub osoby działającej w jego imieniu o dostarczenie dodatkowych próbek odpowiednich mieszanek włókien.

▼B

Producent lub osoba działająca w jego imieniu dostarcza reprezentatywne próbki nowego czystego włókna tekstylnego oraz odpowiednich mieszanek włókien tekstylnych niezbędne do walidacji proponowanych metod identyfikacji i analizy ilościowej. Komisja może zwrócić się do producenta lub osoby działającej w jego imieniu o dostarczenie dodatkowych próbek odpowiednich mieszanek włókien.

▼B

ZAŁĄCZNIK III

Nazwy, o których mowa w art. 8 ust. 1

— w języku bułgarskim: „необработена вълна”

— w języku hiszpańskim: „lana virgen” lub „lana de esquilado”

— w języku czeskim: „střižní vlna”

— w języku duńskim: „ren, ny uld”

— w języku niemieckim: „Schurwolle”

— w języku estońskim: „uus vill”

— w języku greckim: „παρθενο μαλλι”

— w języku angielskim: „fleece wool” lub „virgin wool”

— w języku francuskim: „laine vierge” lub „laine de tonte”

▼M3

— w języku chorwackim: „runska vuna”

▼B

— w języku irlandzkim: „olann lomra”

— w języku włoskim: „lana vergine” lub „lana di tosa”

— w języku łotewskim: „pirmlietojuma vilna” lub „cirptā vilna”

— w języku litewskim: „natūralioji vilna”

— w języku węgierskim: „élőgyapjú”

— w języku maltańskim: „suf verġni”

— w języku niderlandzkim: „scheerwol”

— w języku polskim: „żywa wełna”

— w języku portugalskim: „lã virgem”

— w języku rumuńskim: „lână virgină”

— w języku słowackim: „strižná vlna”

— w języku słoweńskim: „runska volna”

— w języku fińskim: „uusi villa”

— w języku szwedzkim: „ny ull”

▼B

ZAŁĄCZNIK IV

Szczególne przepisy dotyczące etykietowania i oznakowywania niektórych wyrobów włókienniczych

(o których mowa w art. 13)

Wyroby	Zasady etykietowania i oznakowywania
1. Następujące wyroby gorseciarskie:	Skład surowcowy określany jest na etykiecie i oznakowaniu poprzez podanie składu całego wyrobu lub, łącznie bądź oddzielnie, składu wymienionych poniżej części:
a) biustonosze	materiału zewnętrznego i wewnętrznego powierzchni miseczek i tylnej części;
b) gorsety i pasy opinające	przednich, tylnych i bocznych wkładek;
c) półgorsety	materiału zewnętrznego i wewnętrznego powierzchni miseczek, przedniej i tylnej wkładki usztywniającej oraz wkładek bocznych
2. Inne wyroby gorseciarskie niewymienione powyżej	Skład surowcowy określany jest poprzez podanie składu całego wyrobu lub, łącznie bądź oddzielnie, składu poszczególnych części tych artykułów. Takie etykietowanie nie jest obowiązkowe dla części, które stanowią mniej niż 10 % całkowitej masy wyrobu
3. Wszystkie wyroby gorseciarskie	Oddzielne etykietowanie i oznakowywanie poszczególnych części wyrobów gorseciarskich należy stosować w taki sposób, aby konsument mógł bez trudności zrozumieć, do której części wyrobu odnoszą się objaśnienia umieszczone na etykiecie lub oznakowaniu
4. Wyroby włókiennicze zdobione metodą wytrawiania	Skład surowcowy jest podawany dla całego wyrobu i może zostać określony poprzez podanie oddzielnie składu materiału podstawowego i składu części poddanej trawieniu. Składniki te muszą być wymienione z nazwy
5. Haftowane wyroby włókiennicze	Skład surowcowy jest podawany dla całego wyrobu i może zostać określony poprzez podanie oddzielnie składu materiału podstawowego i składu nici haftu. Składniki te muszą być wymienione z nazwy. Etykietowanie lub oznakowywanie jest wymagane wyłącznie dla haftowanych części stanowiących co najmniej 10 % powierzchni wyrobu
6. Nici składające się z rdzenia i oplotu zbudowanych z różnych włókien, które jako takie udostępnia się konsumentom na rynku	Skład surowcowy jest podawany dla całego wyrobu i może zostać określony poprzez podanie oddzielnie składu rdzenia i składu oplotu. Składniki te muszą być wymienione z nazwy
7. Aksamitne i pluszowe wyroby włókiennicze lub wyroby przypominające aksamit lub plusz	Skład surowcowy jest podawany dla całego wyrobu i, o ile wyrób składa się z oddzielnego spodu i warstwy użytkowej o różnej zawartości włókien, może być określony oddzielnie dla tych dwóch składników. Składniki te muszą być wymienione z nazwy
8. Wykładziny podłogowe i dywany, których podłoże i warstwa użytkowa składają się z różnych włókien	Skład surowcowy może zostać podany jedynie dla warstwy użytkowej. Warstwa użytkowa musi być wymieniona z nazwy

▼B

ZAŁĄCZNIK V

Wyroby włókiennicze, które nie podlegają obowiązkowemu etykietowaniu lub oznakowywaniu

(o których mowa w art. 17 ust. 2)

1. Taśmy wzmacniające rękawy
2. Tekstylne paski do zegarków
3. Etykietki i emblematy
4. Uchwyty wyścielane materiałem włókienniczym i uchwyty z materiałów włókienniczych
5. Watowane pokrowce na dzbanki do kawy
6. Watowane pokrowce na dzbanki do herbaty
7. Zarękawki
8. Mufki inne niż pluszowe
9. Kwiaty sztuczne
10. Poduszeczki do szpilek
11. Płótna malarskie
12. Wyroby włókiennicze przeznaczone na wzmocnienia i usztywnienia
13. Używane konfekcyjne wyroby włókiennicze, jeśli wyraźnie deklarowane są jako takie
14. Getry
15. Opakowania używane i jako takie sprzedawane
16. Wyroby galanteryjne i rymarskie z materiałów włókienniczych
17. Włókiennicze wyroby podróżne
18. Haftowane ręcznie wyroby do dekoracji wnętrz, wykończone lub do wykończenia, oraz materiały do ich produkcji, łącznie z przędzą do haftowania sprzedawaną bez kanwy i specjalnie oferowaną do stosowania w takich wyrobach
19. Zamki błyskawiczne
20. Guziki i sprzączki pokryte materiałem włókienniczym
21. Oprawy książkowe z materiałów włókienniczych
22. Zabawki
23. Tekstylne części obuwia
24. Podkładki pod talerze składające się z większej liczby części składowych i których powierzchnia jest mniejsza lub równa 500 cm^2
25. Rękawice i ściereczki do chwytania gorących naczyń
26. Nakrycia na jajko
27. Kosmetyczki
28. Woreczki na tytoń z materiałów włókienniczych
29. Etui z materiałów włókienniczych na okulary, papierosy i cygara, zapalniczki i grzebienie
30. Pokrowce na telefony komórkowe i odtwarzacze przenośne o powierzchni nieprzekraczającej 160 cm^2
31. Sportowe artykuły ochronne, z wyjątkiem rękawic
32. Saszetki na przybory toaletowe
33. Saszetki na przybory do czyszczenia butów

▼B

34. Galanteria pogrzebowa

35. Wyroby jednorazowego użytku z wyjątkiem waty

36. Wyroby włókiennicze podlegające przepisom Farmakopei europejskiej i z adnotacją związaną z tymi przepisami, bandaże wielokrotnego użytku do celów medycznych i ortopedycznych oraz ortopedyczne wyroby włókiennicze w ogólności

37. Wyroby włókiennicze obejmujące liny, sznurki i powrozy (objęte pozycją 12 załącznika VI), normalnie przeznaczone:

    a) do użytku jako części składowe wyposażenia do wytwarzania i przerobu towarów;

    b) do zastosowania w maszynach, instalacjach (grzewczych, klimatyzacyjnych, oświetleniowych itp.), sprzęcie gospodarstwa domowego i innym, pojazdach i innych środkach transportu, lub do ich obsługi, konserwacji lub wyposażenia, z wyjątkiem pokryć brezentowych i włókienniczych akcesoriów do pojazdów silnikowych, niesprzedawanego łącznie z pojazdem

38. Wyroby włókiennicze przeznaczone do ochrony i zabezpieczeń, takie jak pasy bezpieczeństwa, spadochrony, kamizelki ratunkowe, rękawy ratownicze, urządzenia przeciwpożarowe, kamizelki kuloodporne i specjalna odzież ochronna (np. zabezpieczająca przed ogniem, substancjami chemicznymi i innymi zagrożeniami)

39. Obiekty o pneumatycznej konstrukcji nośnej (np. hale sportowe, stoiska wystawowe, obiekty magazynowe), pod warunkiem dostarczenia szczegółów określających własności użytkowe i charakterystykę techniczną tych wyrobów

40. Żagle

41. Ubiory dla zwierząt

42. Flagi i transparenty

▼B

ZAŁĄCZNIK VI

Wyroby włókiennicze, dla których wystarczy etykieta zbiorcza

(o których mowa w art. 17 ust. 3)

1. Ścierki do podłogi
2. Ścierki do czyszczenia
3. Lamówki i wykończenia
4. Wyroby pasmanteryjne
5. Paski
6. Szelki
7. Podwiązki i opaski elastyczne
8. Sznurowadła
9. Wstążki
10. Gumki pasmanteryjne
11. Nowe opakowania sprzedawane jako takie
12. Sznurek pakowy i szpagat rolniczy; sznury, liny i powrozy niemieszczące się w grupie ujętej pod pozycją 37 w załączniku V (*)
13. Podkładki pod talerze
14. Chusteczki do nosa
15. Siatki do włosów i do koków
16. Krawaty i muchy dla dzieci
17. Śliniaczki, rękawice do mycia i flanelki do twarzy

▼M4

18. Nici do szycia, cerowania i haftowania oferowane w handlu detalicznym

▼B

19. Taśmy do firanek, zasłon i żaluzji

(*) Dla wyrobów objętych tą pozycją oraz sprzedawanych jako pocięte na długość, etykieta zbiorcza jest tą, która jest umieszczona na zwoju. Liny i sznury objęte tą pozycją obejmują te używane w alpinizmie i sportach wodnych.

▼B

ZAŁĄCZNIK VII

Elementy nieuwzględniane przy określaniu składu surowcowego

(o których mowa w art. 19 ust. 2)

Wyroby	Elementy nieuwzględnione
a) Wszystkie wyroby włókiennicze	(i) Części nietekstylne, krajki, etykiety i emblematy, lamówki i wykończenia niestanowiące integralnej części wyrobu, guziki i klamerki pokryte materiałem włókienniczym, dodatki, dekoracje, nieelastyczne wstążki, elastyczne nici i taśmy dołączone w szczególnych i ograniczonych miejscach wyrobu oraz – zgodnie z warunkami określonymi w art. 10 – widoczne i dające się oddzielić włókna przeznaczone wyłącznie do celów dekoracyjnych i włókna o działaniu antystatycznym (ii) Substancje tłuszczowe, spoiwa, wypełnienia, klejonki, środki impregnujące, dodatkowe wyroby służące do barwienia i drukowania oraz inne wyroby służące do przetwarzania materiałów włókienniczych
b) Wykładziny podłogowe i dywany	Wszystkie elementy inne niż powierzchnia użytkowa
c) Tkaniny tapicerskie	Osnowy i wątki łączące i wypełniające niebędące częścią powierzchni użytkowej
d) Zasłony i firany	Osnowy i wątki łączące i wypełniające niebędące częścią prawej strony materiału
e) Skarpetki	Dodatkowa elastyczna przędza stosowana w mankietach oraz przędza usztywniająca i wzmacniająca stosowana na palcach i pięcie
f) Rajstopy	Dodatkowa elastyczna przędza stosowana w pasie oraz przędza usztywniająca i wzmacniająca stosowana na palcach i pięcie
g) Wyroby włókiennicze inne niż wyszczególnione w lit. b)–f)	Podłoża, usztywnienia i wzmocnienia, międzypodszewki i tkaniny usztywniające, nici do szycia i łączenia, o ile nie zastępują wątku lub osnowy materiału, wypełnienia niespełniające funkcji izolującej i, z zastrzeżeniem art. 11 ust. 2, podszewki. Na użytek niniejszego przepisu: (i) nie są uważane za podłoża do usunięcia materiały wewnętrzne wyrobów włókienniczych takie, które stanowią podłoże powierzchni użytkowej, w szczególności koców i tkanin dwuwarstwowych oraz wyrobów aksamitnych lub pluszowych, i podobne materiały; (ii) za usztywnienia i wzmocnienia uważa się przędzę lub materiały dołączone w szczególnych i ograniczonych miejscach wyrobów włókienniczych w celu ich wzmocnienia lub nadania im sztywności lub ich pogrubienia

▼B

ZAŁĄCZNIK VIII

Metody analizy ilościowej dwuskładnikowych i trójskładnikowych mieszanek włókien tekstylnych

(o których mowa w art. 19 ust. 1)

ROZDZIAŁ 1

I. **Przygotowanie laboratoryjnych próbek badawczych i próbek roboczych w celu wyznaczenia składu surowcowego wyrobów włókienniczych**

1. ZAKRES STOSOWANIA

Niniejszy rozdział zawiera procedury przygotowania laboratoryjnych próbek analitycznych o wielkości odpowiedniej do wstępnej obróbki, celem przeprowadzenia analizy ilościowej (tzn. próbek o masie nieprzekraczającej 100 g), pobranych z próbki ogólnej, oraz procedury doboru próbek roboczych spośród laboratoryjnych próbek badawczych, które zostały poddane wstępnej obróbce, celem usunięcia substancji niewłóknistych ([1]).

2. DEFINICJE

2.1. Partia

Ilość materiału, która jest poddawana ocenie na podstawie serii wyników prób. W jej skład może wchodzić na przykład cały materiał z jednej dostawy tkaniny, cały materiał utkany z określonego nawoju, przesyłka przędzy, bela lub kilka bel surowych włókien.

2.2. Próbka ogólna

Część partii, która została pobrana jako reprezentatywna dla całości i która została przesłana do laboratorium. Wielkość i rodzaj próbki ogólnej dobiera się w taki sposób, aby we właściwy sposób odzwierciedlała zmienność partii i ułatwiała czynności laboratoryjne ([2]).

2.3. Laboratoryjna próbka badawcza

Część próbki ogólnej poddanej obróbce wstępnej mającej na celu wyeliminowanie substancji niewłóknistych i z której pobierane są próbki robocze. Wielkość i rodzaj próbki laboratoryjnej dobiera się w taki sposób, aby odpowiednio odzwierciedlała zmienność próbki ogólnej ([3]).

2.4. Próbka robocza

Część materiału niezbędna do uzyskania pojedynczego wyniku pomiaru, pobrana z laboratoryjnej próbki badawczej.

3. ZASADA

Laboratoryjną próbkę badawczą pobiera się w taki sposób, aby była reprezentatywna dla próbki ogólnej.

Próbki robocze pobiera się z laboratoryjnej próbki badawczej w taki sposób, aby były dla niej reprezentatywne.

4. POBIERANIE PRÓBEK LUŹNEGO WŁÓKNA

4.1. Włókna nieukierunkowane

Laboratoryjną próbkę badawczą należy utworzyć, pobierając losowo kłaczki włókien z próbki ogólnej. Pobrać wszystkie laboratoryjne próbki badawcze i wymieszać je w zgrzeblarce laboratoryjnej ([4]). Runo lub mieszankę, jak również włókna przylegające do urządzenia i te, które wydostały się poza urządzenie, poddać obróbce wstępnej. Następnie, proporcjonalnie do masy, należy pobrać próbki robocze – z runa lub mieszanki – z włókien pozostających luzem oraz z włókien, które przylegają do urządzenia.

([1]) W niektórych przypadkach zachodzi konieczność poddania pojedynczych próbek roboczych obróbce wstępnej.
([2]) Dla wyrobów gotowych i wykończonych: zob. pkt 7.
([3]) Zob. pkt 1.
([4]) Zgrzeblarkę laboratoryjną można zastąpić mieszarką do włókien albo włókna można wymieszać metodą „losowania i odrzucania”.

▼B

Jeżeli runo zgrzeblarkowe nie zostało naruszone podczas obróbki wstępnej, próbki robocze pobrać w sposób opisany w pkt 4.2. Jeżeli w wyniku obróbki wstępnej runo zostało naruszone, utworzyć próbkę roboczą, pobierając z laboratoryjnej próbki badawczej losowo co najmniej 16 małych kłaczków o odpowiedniej wielkości, w przybliżeniu równej, i następnie połączyć je w całość.

4.2. Włókna zorientowane (runa zgrzeblarkowe, tkaniny, taśmy, niedoprzędy)

Należy pobrać przynajmniej 10 przekrojów poprzecznych wybranych losowo z ogólnej próbki laboratoryjnej, każdy o masie ok. 1 g. Przygotowaną w ten sposób laboratoryjną próbkę badawczą należy poddać obróbce wstępnej. Następnie połączyć odcinki, układając je równolegle obok siebie, i utworzyć próbkę roboczą, przecinając je w poprzek tak, aby pobrać fragment każdego z 10 odcinków.

5. POBIERANIE PRÓBEK PRZĘDZY

5.1. Przędza nawinięta na szpule lub motki

Próbki należy pobrać ze wszystkich szpul próbki ogólnej.

Z każdego nawoju pobrać odcinki o odpowiedniej długości, odwijając przędzę o taką samą liczbę obrotów ze szpuli ([1]) lub w jakikolwiek inny sposób. Odcinki przędzy ułożyć obok siebie równolegle, tworząc jednolite pasemka lub wiązki, celem utworzenia laboratoryjnej próbki badawczej, upewniając się, czy odcinki w każdym pasemku lub każdej wiązce są równe.

Utworzoną w ten sposób laboratoryjną próbkę badawczą poddać obróbce wstępnej.

Z laboratoryjnej próbki badawczej pobrać próbki robocze, odcinając od pasemka lub wiązki odcinki przędzy o równej długości, zwracając uwagę na to, aby zawierały one wszystkie nitki tworzące próbkę laboratoryjną.

Jeżeli „t” jest masą liniową przędzy, a „n” liczbą nawojów w próbce ogólnej, to w celu uzyskania laboratoryjnej próbki badawczej o masie 10 g należy z każdego nawoju pobrać odcinek przędzy o długości: [cm] $10^6/n$ t.

Jeżeli wartość „n t” jest wysoka, tzn. przekracza 2 000, można pobrać większe pasemko przędzy i przeciąć je w dwóch miejscach tak, aby uzyskać pasmo o odpowiedniej masie. Przed przystąpieniem do wstępnej obróbki końce próbek w kształcie pasma należy odpowiednio związać, a próbki robocze pobrać z miejsca odległego od tych wiązań.

5.2. Przędza osnowowa

Laboratoryjną próbkę badawczą pobrać, obcinając na końcu nawoju wiązkę o długości co najmniej 20 cm, w skład której wchodzą wszystkie nitki, z wyjątkiem nitek z krajki, które odrzuca się. Wiązkę nitek należy na końcu związać. Jeżeli próbka jest zbyt duża do obróbki wstępnej, należy ją podzielić na dwie lub więcej części, z których każdą przed obróbką wstępną należy związać. Po przeprowadzeniu obróbki wstępnej wszystkie części połączyć. Z laboratoryjnej próbki badawczej pobrać próbkę roboczą o odpowiedniej długości. Czynność tę należy przeprowadzić, odcinając odcinek, w dostatecznej odległości od miejsca związania, nie pomijając żadnej nitki osnowy. Dla przędz osnowowych zawierających N nitek o masie liniowej t, długość próbki roboczej [cm] o masie 1 g wynosi $10^5/Nt$ cm.

6. POBIERANIE PRÓBEK PŁASKICH WYROBÓW WŁÓKIENNICZYCH

6.1. Z próbki ogólnej, składającej się z jednolitego reprezentatywnego odcinka materiału

Wyciąć pasek płaskiego wyrobu po przekątnej od jednego do drugiego jego brzegu i usunąć krajki. Ten pasek materiału stanowi laboratoryjną próbkę badawczą. Aby uzyskać laboratoryjną próbkę badawczą o masie x g, powierzchnia paska [cm^2] powinna wynosić x $10^4/G$, gdzie G stanowi masę płaskiego wyrobu w g/m^2.

([1]) Jeżeli szpule mogą być umieszczone na ramie natykowej, przędza może być odwijana z nich równocześnie.

▼B

Po wstępnej obróbce pociąć pasek płaskiego wyrobu poprzecznie na cztery równe części, a następnie nałożyć je na siebie. Próbki robocze pobrać z dowolnej części tak przygotowanego materiału. Czynność tę należy przeprowadzić, przecinając wszystkie warstwy w taki sposób, aby każda próbka składała się z odcinków o jednakowej długości, pochodzących z każdej warstwy materiału.

Jeżeli na płaskim wyrobie występuje raport wzoru, to szerokość laboratoryjnej próbki badawczej mierzona równolegle w kierunku osnowy nie powinna być mniejsza od długości raportu osnowowego. Jeżeli warunek ten jest spełniony, a próbka laboratoryjna jest zbyt duża, aby można ją było poddać obróbce wstępnej w całości, należy ją pociąć na równe części, które zostaną poddane obróbce wstępnej oddzielnie. Przed pobraniem próbki roboczej części te należy nałożyć jedna na drugą, zwracając uwagę na to, aby odpowiednie części raportu wzoru nie pokrywały się.

6.2. Z próbki ogólnej składającej się z kilku odcinków materiału

Analizie poddaje się każdy odcinek, tak jak zostało to określone w pkt 6.1, a wyniki dla każdego z nich podawane są oddzielnie.

7. POBIERANIE PRÓBEK WYROBÓW GOTOWYCH I WYKOŃCZONYCH

Próbkę ogólną stanowi wyrób gotowy lub wykończony lub jego reprezentatywna część.

W razie potrzeby, w celu sprawdzenia zgodności z wymaganiami ustalonymi w art. 11, określić można procentową zawartość włókien w poszczególnych częściach wyrobu.

Pobrać laboratoryjną próbkę badawczą z części wyrobu gotowego lub wykończonego, którego skład jest podany na etykiecie. Jeżeli wyrób opatrzony jest większą liczbą etykiet, należy pobrać laboratoryjne próbki badawcze z każdej części wyrobu odpowiadającej danej etykiecie.

Jeżeli wyrób, którego skład ma zostać określony, nie jest jednorodny, może być konieczne pobranie laboratoryjnych próbek badawczych z każdej części wyrobu i określenie udziału procentowego każdej części w stosunku do całego wyrobu.

Następnie obliczyć procentową zawartość włókien, uwzględniając proporcje udziału poszczególnych części, z których pobrano próbki.

Laboratoryjne próbki badawcze należy poddać obróbce wstępnej.

Następnie pobrać próbki robocze reprezentatywne dla laboratoryjnych próbek badawczych po obróbce wstępnej.

II. **Wprowadzenie do metod analizy ilościowej mieszanek włókien tekstylnych**

Metody analizy ilościowej mieszanek włókien polegają na rozdzielaniu ręcznym lub chemicznym różnych rodzajów włókien.

Metodę rozdzielania ręcznego stosuje się w każdym przypadku, gdy jest to możliwe, ponieważ daje ona zwykle bardziej wiarygodne wyniki niż metoda chemiczna. Może być ona stosowana w przypadku wszystkich wyrobów włókienniczych, w których przędze składowe nie tworzą jednorodnej mieszanki, na przykład: w przypadku przędz złożonych z kilku składników, z których każdy utworzony jest z jednego rodzaju włókien, lub wyrobów płaskich, w których osnowę tworzy inny rodzaj przędzy niż wątek, lub wyrobów dzianych wytworzonych z różnych rodzajów przędz.

Metody chemicznej analizy ilościowej mieszanek opierają się na selektywnym rozpuszczaniu poszczególnych składników. Po rozpuszczeniu jednego ze składników nierozpuszczone pozostałości waży się i na podstawie ubytku masy oblicza się zawartość procentową składnika rozpuszczonego. W pierwszej części niniejszego załącznika ujęte zostały informacje dotyczące analizy przeprowadzanej z zastosowaniem tej metody w odniesieniu do wszystkich mieszanek włókien uwzględnionych w niniejszym załączniku, niezależnie od ich składu. Informacje te należy zatem wykorzystywać w połączeniu z kolejnymi sekcjami niniejszego załącznika, które dotyczą szczegółowych zasad postępowania mających zastosowanie do poszczególnych mieszanek. Czasami analiza opiera się na zasadzie innej niż zasada rozpuszczalności wybiórczej; w takich przypadkach w odpowiednich sekcjach podano informacje szczegółowe.

▼B

Mieszanki włókien lub gotowe wyroby mogą zawierać substancje niewłókniste, takie jak: tłuszcze, woski lub klejonki lub substancje rozpuszczalne w wodzie, zarówno występujące naturalnie w surowcu, jak i dodane celem usprawnienia procesu. Substancje niewłókniste muszą zostać usunięte przed przystąpieniem do analizy. Z tego względu podano również metodę obróbki wstępnej służącą do usunięcia olejów, tłuszczów, wosków oraz substancji rozpuszczalnych w wodzie.

Dodatkowo wyroby włókiennicze mogą zawierać żywice lub inne substancje dodane w celu nadania specyficznych właściwości. Taka substancja, którą może być w wyjątkowych przypadkach barwnik, może zakłócić działanie odczynnika na składniki rozpuszczalne lub może zostać częściowo lub całkowicie usunięta przez odczynniki. Tego rodzaju dodana substancja może spowodować błędy, dlatego przed przeprowadzeniem analizy powinna być usunięta. Jeżeli usunięcie jej nie jest możliwe, nie można stosować ilościowej analizy chemicznej przedstawionej w niniejszym załączniku.

Barwnik obecny w wybarwionych włóknach jest uznawany za integralną część włókna i nie podlega usunięciu.

Wynik analiz odnosi się do suchej masy próbki; do obliczenia suchej masy podano odpowiednią metodę.

Wynik uzyskuje się przez uwzględnienie w suchej masie każdego z włókien umownych dodatków handlowych podanych w załączniku IX.

Przed rozpoczęciem analizy należy zidentyfikować wszystkie włókna występujące w mieszance. W niektórych metodach chemicznych nierozpuszczalny składnik mieszanki może ulec częściowemu rozpuszczeniu w odczynniku używanym do rozpuszczenia innego składnika.

Jeżeli istnieje takie niebezpieczeństwo, należy dobierać odczynniki mające mały wpływ lub też niewywierające żadnego wpływu na włókna nierozpuszczane. Jeżeli w trakcie analizy zostanie stwierdzony ubytek masy, należy skorygować wyniki analizy; w tym celu podano współczynniki korygujące. Współczynniki te zostały określone w różnych laboratoriach poprzez poddanie działaniu odpowiedniego odczynnika, określonego w metodzie analitycznej, włókien oczyszczonych poprzez wstępną obróbkę.

Współczynniki korygujące stosuje się wyłącznie do włókien niezdegradowanych, inne współczynniki — w przypadku gdy włókna zostały zdegradowane przed lub w trakcie procesu. Przedstawione metody chemiczne mają zastosowanie w indywidualnych przypadkach.

Należy dokonać przynajmniej dwóch oznaczeń dla oddzielnych próbek zarówno w przypadku rozdzielania ręcznego, jak i chemicznego.

Dla potwierdzenia, o ile nie jest to niemożliwe z przyczyn technicznych, zaleca się przeprowadzenie procedur alternatywnych, pozwalających na rozpuszczenie włókna, które pozostało po zastosowaniu metody standardowej.

ROZDZIAŁ 2

METODY PRZEPROWADZANIA ANALIZY ILOŚCIOWEJ NIEKTÓRYCH DWUSKŁADNIKOWYCH MIESZANEK WŁÓKIEN TEKSTYLNYCH

I. Informacje ogólne dotyczące wszystkich metod ilościowej analizy chemicznej mieszanek włókien tekstylnych

I.1. ZAKRES STOSOWANIA

Zakres stosowania określa, do jakich włókien stosuje się daną metodę.

▼B

I.2. ZASADA

Po zidentyfikowaniu składników mieszanki substancje niewłókniste usuwa się w odpowiedniej obróbce wstępnej, a następnie stosuje się metodę selektywnego rozpuszczania jednego ze składników ([1]). Nierozpuszczoną pozostałość waży się i na podstawie ubytku masy oblicza zawartość składnika rozpuszczonego. Z wyjątkiem przypadków, gdy występują trudności natury technicznej, zaleca się rozpuszczenie włókien występujących w największej proporcji, aby na zakończenie otrzymać pozostałości włókna, którego zawartość jest najmniejsza.

I.3. MATERIAŁY I WYPOSAŻENIE

I.3.1. Aparatura

I.3.1.1. Tygle filtracyjne i naczynka wagowe dostatecznie duże, aby pomieścić te tygle, lub każdy inny sprzęt gwarantujący uzyskanie identycznych wyników.

I.3.1.2. Kolba ssawkowa.

I.3.1.3. Eksykator zawierający żel krzemionkowy zabarwiony wskaźnikiem.

I.3.1.4. Suszarka z wymuszonym obiegiem powietrza do suszenia próbek w temperaturze 105 °C ± 3 °C.

I.3.1.5. Waga analityczna o dokładności do 0,0002 g.

I.3.1.6. Aparat Soxhleta lub inny dający identyczne wyniki.

I.3.2. Odczynniki

I.3.2.1. Eter naftowy redestylowany o temperaturze wrzenia 40–60 °C.

I.3.2.2. Inne odczynniki zostały określone w odpowiednich częściach tekstu dotyczącego danej metody.

I.3.2.3. Woda destylowana lub dejonizowana.

I.3.2.4. Aceton

I.3.2.5. Kwas ortofosforowy.

I.3.2.6. Mocznik.

I.3.2.7. Wodorowęglan sodu.

Wszystkie stosowane odczynniki muszą być chemicznie czyste.

I.4. KLIMAT DO KLIMATYZACJI I BADAŃ

Ponieważ określa się suche masy, nie jest konieczne klimatyzowanie próbek ani przeprowadzanie analiz w klimatyzowanej atmosferze.

I.5. LABORATORYJNA PRÓBKA BADAWCZA

Pobrać laboratoryjną próbkę badawczą, reprezentatywną dla próbki ogólnej i wystarczającą do utworzenia wszystkich niezbędnych próbek roboczych, z których każda waży co najmniej 1 g.

I.6. OBRÓBKA WSTĘPNA LABORATORYJNEJ PRÓBKI BADAWCZEJ ([2])

W przypadku gdy w mieszance występują substancje, które zgodnie z art. 19 nie są uwzględniane w obliczeniach składu próbki, należy je najpierw usunąć poprzez zastosowanie odpowiedniej metody, która nie wywiera żadnego wpływu na włókna składowe.

([1]) Wyjątek stanowi metoda 12. Opiera się ona na oznaczeniu zawartości substancji składowej jednego z dwóch składników.

([2]) Zob. rozdział 1 pkt 1.

▼B

W tym celu substancje niewłókniste, które mogą być ekstrahowane za pomocą eteru naftowego i wody, usuwa się, poddając laboratoryjną próbkę badawczą obróbce w aparacie Soxhleta przy użyciu eteru naftowego przez jedną godzinę przy minimum 6 cyklach na godzinę. Należy pozwolić, aby eter naftowy odparował z próbki, która następnie będzie ekstrahowana wodą poprzez moczenie laboratoryjnej próbki badawczej przez 1 godzinę w temperaturze pokojowej, a następnie moczenie przez kolejną godzinę w temperaturze 65 °C ± 5 °C, przy czym należy okresowo mieszać zawartość naczynia. Stosunek masy laboratoryjnej próbki badawczej i cieczy powinien wynosić 1:100. Nadmiar wody należy usunąć z próbki przez wyciśnięcie, odessanie lub odwirowanie, a następnie pozostawić próbkę do wyschnięcia na powietrzu.

W przypadku elastoolefiny lub mieszanek włókien zawierających elastoolefinę i inne włókna (wełnę, sierść zwierzęcą, jedwab, bawełnę, len, konopie, jutę, manilę, ostnicę, kokos, żarnowiec / janowiec, ramię, sizal, włókno miedziowe, modal, włókno białkowe, wiskozę, akryl, poliamid lub nylon, poliester, elastomultiester) wyżej opisana procedura musi być zmieniona poprzez zastąpienie eteru naftowego acetonem.

W przypadku dwuskładnikowych mieszanek włókien zawierających elastoolefinę i acetat w ramach wstępnej obróbki należy zastosować następującą procedurę. Laboratoryjną próbkę badawczą należy ekstrahować przez 10 minut w temperaturze 80 °C w roztworze zawierającym 25 g/l 50 % kwasu ortofosforowego i 50 g/l mocznika. Stosunek masy laboratoryjnej próbki badawczej i cieczy powinien wynosić 1:100. Laboratoryjną próbkę badawczą wypłukać w wodzie, następnie osączyć i zanurzyć w 0,1 % roztworze wodorowęglanu sodu, po czym starannie wypłukać w wodzie.

Jeśli substancja niewłóknista nie może zostać wyekstrahowana za pomocą eteru naftowego i wody, należy ją usunąć, zastępując metodę wodną opisaną powyżej odpowiednią metodą, która nie zmienia w sposób istotny żadnego ze składników. Niemniej jednak w przypadku niektórych naturalnych niebielonych włókien pochodzenia roślinnego (np. juta, kokos) należy zwrócić uwagę na fakt, że normalna obróbka wstępna z użyciem eteru naftowego i wody nie eliminuje wszystkich naturalnych substancji niewłóknistych; mimo to nie stosuje się dodatkowej obróbki wstępnej, chyba że próbka zawiera apretury nierozpuszczalne ani w eterze, ani w wodzie.

Raporty z analiz powinny zawierać pełną informację na temat metod użytych w obróbce wstępnej.

I.7. PROCEDURA BADAWCZA

I.7.1. Wskazówki ogólne

I.7.1.1. Suszenie

Wszystkie operacje suszenia przeprowadza się w czasie nie krótszym niż 4 godziny, nie dłuższym niż 16 godzin w temperaturze 105 °C ± 3 °C w suszarce z wymuszonym obiegiem powietrza, przy zamkniętych drzwiach suszarki przez cały czas trwania procesu. Jeżeli czas suszenia jest krótszy niż 14 godzin, należy ponownie sprawdzić wagę próbki, w celu stwierdzenia, czy jej masa się ustaliła. Masa próbki może być uznana za stałą, jeżeli po suszeniu przez kolejnych 60 minut zmiana masy wynosi mniej niż 0,05 %.

Należy unikać chwytania tygli i naczynek wagowych, próbek roboczych lub pozostałości gołymi rękami podczas operacji suszenia, chłodzenia i ważenia.

Próbki należy suszyć w suszarce w naczynku wagowym ze zdjętą pokrywką. Po wysuszeniu należy zamknąć naczynko wagowe przed wyjęciem go z suszarki, a następnie przenieść je szybko do eksykatora.

Tygiel filtracyjny umieszczony w naczynku wagowym oraz zdjętą pokrywkę suszyć w suszarce. Po wysuszeniu naczynko wagowe należy zamknąć i szybko przenieść do eksykatora.

W przypadku gdy używa się innego sprzętu niż tygiel filtracyjny, suszenie przeprowadza się w suszarce w taki sposób, aby możliwe było określenie suchej masy włókien bez ubytków.

▼B

I.7.1.2. Chłodzenie

Wszystkie zabiegi związane z chłodzeniem należy przeprowadzać w umieszczonym obok wagi eksykatorze aż do całkowitego schłodzenia naczynka wagowego, lecz w żadnym przypadku nie krócej niż przez dwie godziny.

I.7.1.3. Ważenie

Po schłodzeniu, w ciągu dwóch minut po wyjęciu z eksykatora, naczynie wagowe należy zważyć. Zabieg ten należy przeprowadzić z dokładnością do 0,0002 g.

I.7.2. Procedura

Ze wstępnie przygotowanej laboratoryjnej próbki badawczej pobrać próbki robocze ważące co najmniej 1 g. Przędzę lub tkaninę pociąć na odcinki o długości ok. 10 mm, które należy, na tyle, na ile jest to możliwe, oddzielić od siebie. Próbkę wysuszyć w naczynku wagowym, schłodzić w eksykatorze i zważyć. Przenieść próbkę do szklanego naczynia, określonego we właściwej sekcji odnośnej metody unijnej, bezpośrednio po tym ponownie zważyć naczynko wagowe i na podstawie różnicy obliczyć suchą masę próbki. Badanie należy dokończyć zgodnie z opisem we właściwej sekcji dotyczącej stosowanej metody. Zbadać pozostałości pod mikroskopem, aby sprawdzić, czy w procesie obróbki włókno rozpuszczalne zostało rzeczywiście usunięte.

I.8. OBLICZANIE I PRZEDSTAWIANIE WYNIKÓW

Masę każdego z nierozpuszczalnych włókien składowych należy wyrazić w procentach całkowitej masy włókien obecnych w mieszance. Różnica stanowi zawartość procentową składników rozpuszczalnych. Wyniki oblicza się w stosunku do masy czystych włókien w stanie suchym, uwzględniając a) umowne dodatki handlowe; oraz b) współczynniki korygujące wyrażające ubytek masy substancji włóknistej poddanej obróbce wstępnej i analizie. Obliczenia te przeprowadza się według wzoru przedstawionego w pkt I.8.2.

I.8.1. Obliczanie udziału procentowego składnika nierozpuszczalnego masy czystych włókien w stanie suchym, bez uwzględnienia ubytku masy włókien podczas obróbki wstępnej:

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

gdzie

$P_1\%$ udział procentowy suchego i czystego składnika nierozpuszczalnego,

m sucha masa próbki po obróbce wstępnej,

r masa suchej pozostałości,

d współczynnik korygujący, uwzględniający ubytek masy składnika nierozpuszczonego w odczynniku w trakcie przeprowadzania analizy. Odpowiednie wartości „d” podane są w odpowiednich sekcjach odnoszących się do każdej metody.

Wartości „d” są oczywiście normalnymi wartościami mającymi zastosowanie do włókien niepoddanych rozkładowi metodą chemiczną.

I.8.2. Obliczanie udziału procentowego składnika nierozpuszczalnego w czystej masie w stanie suchym, z korektą za pomocą współczynników umownych oraz, w miarę potrzeb, współczynników korygujących uwzględniających ubytek masy, jaki nastąpił w wyniku obróbki wstępnej:

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

▼B

gdzie

P_{1A}% udział procentowy składnika nierozpuszczalnego, z uwzględnieniem umownych dodatków handlowych i ubytku masy, jaki nastąpił w wyniku obróbki wstępnej

P_1 udział procentowy składnika nierozpuszczalnego w czystej masie w stanie suchym, obliczony z zastosowaniem wzoru podanego w pkt I.8.1

a_1 umowny dodatek handlowy składnika nierozpuszczalnego (zob. załącznik IX)

a_2 umowny dodatek handlowy składnika rozpuszczalnego (zob. załącznik IX)

b_1 procentowy ubytek masy składnika nierozpuszczalnego w wyniku obróbki wstępnej

b_2 procentowy ubytek masy składnika rozpuszczalnego w wyniku obróbki wstępnej

Udział procentowy drugiego składnika (P_{2A}%) wynosi 100 – P_{1A}%.

W przypadku gdy przeprowadza się specjalną obróbkę wstępną, należy określić wartości b_1 i b_2, o ile jest to możliwe – poddając każde z wchodzących w skład tkaniny czystych włókien obróbce wstępnej. Za włókna czyste uważa się włókna pozbawione wszelkich substancji niewłóknistych, z wyjątkiem tych, które normalnie je zawierają (ze względu na ich budowę lub ze względu na proces produkcyjny), w stanie (niebielone, bielone), w jakim występują w materiale, który jest poddawany analizie.

W przypadku gdy laboratorium nie dysponuje oddzielnymi i czystymi włóknami służącymi do produkcji materiału, który ma zostać poddany analizie, należy przyjąć średnie wartości b_1 i b_2, otrzymane w wyniku badań przeprowadzonych na czystych włóknach tego samego rodzaju co włókna wchodzące w skład badanej mieszanki.

Jeżeli włókna zostały poddane zwykłej obróbce wstępnej metodą ekstrakcji w eterze naftowym i wodzie, współczynniki korygujące b_1 i b_2 z reguły pomija się, z wyjątkiem przypadku niebielonej bawełny, niebielonego lnu lub niebielonych konopi, kiedy to przyjmujemy umownie, że ubytek, jaki wystąpił w wyniku obróbki wstępnej, wynosi 4 %, oraz w przypadku polipropylenu, gdy przyjmujemy, iż ubytek wynosi 1 %.

W przypadku innych włókien przyjmuje się umownie, że w obliczeniach nie uwzględnia się ubytków powstałych w trakcie obróbki wstępnej.

II. **Metoda analizy ilościowej polegająca na ręcznym rozdzielaniu włókien tekstylnych**

II.1. ZAKRES STOSOWANIA

Metodę stosuje się do wszystkich rodzajów włókien tekstylnych, pod warunkiem że nie tworzą jednorodnej mieszanki i możliwe jest ich ręczne rozdzielenie.

II.2. ZASADA

Po dokonaniu identyfikacji włókien, w pierwszej kolejności usuwa się substancje niewłókniste przez odpowiednią obróbkę wstępną, a następnie włókna rozdziela się ręcznie, suszy się je, waży i kolejno oblicza się udział procentowy każdego rodzaju włókna w mieszance.

II.3. APARATURA

II.3.1. Naczynko wagowe lub inny przyrząd dający identyczne wyniki.

II.3.2. Eksykator zawierający żel krzemionkowy zabarwiony wskaźnikiem.

II.3.3. Suszarka z wymuszonym obiegiem powietrza do suszenia próbek w temperaturze 105 °C ± 3 °C.

II.3.4. Waga analityczna o dokładności do 0,0002 g.

II.3.5. Aparat Soxhleta lub inny dający identyczne wyniki.

II.3.6. Igła.

▼B

II.3.7. Skrętomierz lub inny podobny przyrząd.

II.4. ODCZYNNIKI

II.4.1. Eter naftowy redestylowany o temperaturze wrzenia 40–60 °C.

II.4.2. Woda destylowana lub dejonizowana.

II.4.3. Aceton

II.4.4. Kwas ortofosforowy.

II.4.5. Mocznik.

II.4.6. Wodorowęglan sodu.

Wszystkie stosowane odczynniki muszą być chemicznie czyste.

II.5. KLIMAT DO KLIMATYZACJI I BADAŃ

Jak w pkt I.4.

II.6. LABORATORYJNA PRÓBKA BADAWCZA

Jak w pkt I.5.

II.7. OBRÓBKA WSTĘPNA LABORATORYJNEJ PRÓBKI BADAWCZEJ

Jak w pkt I.6.

II.8. PROCEDURA

II.8.1. Analiza przędzy

Z laboratoryjnej próbki badawczej poddanej obróbce wstępnej pobrać próbkę roboczą o masie co najmniej 1 g. W przypadku bardzo cienkiej przędzy analizę można przeprowadzić na próbce o długości nie mniejszej niż 30 m, niezależnie od jej masy.

Przędzę pociąć na odcinki o odpowiedniej długości oraz oddzielić poszczególne rodzaje włókien za pomocą igły; jeżeli to konieczne, użyć skrętomierza. Rozdzielone w ten sposób rodzaje włókien umieścić w zważonych uprzednio naczynkach wagowych i wysuszyć w temperaturze 105 °C ± 3 °C, do stałej masy, tak jak zostało to opisane w pkt I.7.1 i I.7.2.

II.8.2. Analiza wyrobu tekstylnego

Z laboratoryjnej próbki badawczej, poddanej obróbce wstępnej, pobrać próbkę roboczą o masie nie mniejszej niż 1 g, bez krajki płaskiego wyrobu, ze starannie przyciętymi, niepostrzępionymi brzegami, tak aby nitki osnowy lub wątku przebiegały w stosunku do nich równolegle lub – w przypadku dzianin – równolegle do rządków i kolumienek. Następnie rozdzielić różnego rodzaje przędze, umieścić je w uprzednio zważonych naczynkach wagowych i postępować zgodnie z pkt II.8.1.

II.9. OBLICZANIE I PRZEDSTAWIANIE WYNIKÓW

Masę każdego ze składników należy wyrazić jako zawartość procentową całkowitej masy włókien w mieszance. Wyniki obliczyć na podstawie czystej masy włókien w stanie suchym, uwzględniając a) przeliczniki wartości umownych dodatków; oraz b) współczynniki korygujące uwzględniające ubytki masy powstałe w czasie obróbki wstępnej.

II.9.1. Obliczanie zawartości procentowej masy czystego suchego włókna z pominięciem ubytków masy włókna podczas obróbki wstępnej:

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

$P_1\%$ udział procentowy pierwszego suchego i czystego składnika,

m_1 masa pierwszego czystego składnika w stanie suchym,

m_2 masa drugiego czystego składnika w stanie suchym.

▼B

II.9.2. Obliczanie zawartości każdego ze składników po uwzględnieniu umownych dodatków handlowych i współczynników korygujących uwzględniających ubytek masy powstały w czasie obróbki wstępnej — zob. pkt I.8.2.

III.1. PRECYZJA METOD

Stopień precyzji określony dla każdej metody jest związany z odtwarzalnością metody.

Przez odtwarzalność rozumie się rzetelność, to znaczy zgodność wartości liczbowych pojedynczych wyników badania identycznej mieszanki uzyskanych w wyniku badań prowadzonych w różnych laboratoriach lub w różnym czasie przy zastosowaniu tej samej metody przez różnych laborantów.

Odtwarzalność określana jest przez granice przedziału ufności na poziomie ufności 95 %.

Oznacza to, że różnice pomiędzy dwoma wynikami w serii badań przeprowadzonych w różnych laboratoriach – przy normalnym i prawidłowym zastosowaniu metody w badaniu identycznej i jednorodnej mieszanki – tylko w 5 przypadkach na 100 przekroczyły przedział ufności.

III.2. RAPORT Z BADAŃ

III.2.1. Należy podać, że analiza została przeprowadzona z zastosowaniem opisywanej metody.

III.2.2. W przypadku specjalnej obróbki wstępnej należy podać jej szczegóły (zob. pkt I.6).

III.2.3. Należy podać pojedyncze wyniki i ich średnią arytmetyczną z dokładnością do 0,1.

IV. **Metody szczegółowe**

▼M2

Zestawienie

Metoda	Zakres stosowania ([1])		Odczynnik
	Składnik rozpuszczalny	Składnik nierozpuszczalny	
1.	Acetat	Niektóre inne włókna	Aceton
2.	Niektóre włókna białkowe	Niektóre inne włókna	Podchloryn
3.	Wiskoza, włókna miedziowe lub niektóre rodzaje modalu	Niektóre inne włókna	Kwas mrówkowy i chlorek cynku
4.	Poliamid lub nylon	Niektóre inne włókna	Kwas mrówkowy 80 % m/m
5.	Acetat	Niektóre inne włókna	Alkohol benzylowy
6.	Triacetat lub polilaktyd	Niektóre inne włókna	Dwuchlorometan
7.	Niektóre włókna celulozowe	Niektóre inne włókna	Kwas siarkowy 75 % m/m
8.	Akryl, niektóre modakryle lub niektóre włókna chlorowe	Niektóre inne włókna	Dimetyloformamid
9.	Niektóre włókna chlorowe	Niektóre inne włókna	Disiarczek węgla/aceton 55,5/44,5 % v/v
10.	Acetat	Niektóre inne włókna	Kwas octowy lodowaty
11.	Jedwab, poliamid lub nylon	Niektóre inne włókna	Kwas siarkowy 75 % m/m
12.	Juta	Niektóre włókna pochodzenia zwierzęcego	Oznaczanie zawartości azotu

▼M2

Metoda	Zakres stosowania (1)		Odczynnik
	Składnik rozpuszczalny	Składnik nierozpuszczalny	
13.	Polipropylen	Niektóre inne włókna	Ksylen
14.	Niektóre włókna	Niektóre inne włókna	Metoda z zastosowaniem stężonego kwasu siarkowego
15.	Włókna chlorowe, niektóre modakryle, niektóre elastany, acetaty, triacetaty	Niektóre inne włókna	Cykloheksanon
16.	Melamina	Niektóre inne włókna	Gorący kwas mrówkowy 90 % m/m
▼M4 17.	Poliester	Niektóre inne włókna	Kwas trichlorooctowy i chloroform

▼M2

(1) Szczegółowy wykaz włókien podano w ramach każdej metody.

▼B

METODA NR 1

ACETAT I NIEKTÓRE INNE WŁÓKNA

(Metoda z zastosowaniem acetonu)

1. ZAKRES STOSOWANIA

Niniejszą metodę stosuje się, po wyeliminowaniu substancji niewłóknistych, do dwuskładnikowych mieszanek włókien:

1. acetatu (19)

z

▼M4

2. wełną (1), sierścią zwierzęcą (2 i 3), jedwabiem (4), bawełną (5), lnem (7), konopiami (8), jutą (9), abaką (manilą) (10), ostnicą (11), kokosem (12), żarnowcem (13), ramią (14), sizalem (15), włóknem miedziowym (21), modalem (22), włóknem białkowym (23), wiskozą (25), akrylem (26), poliamidem lub nylonem (30), poliestrem (35), polipropylenem (37), elastomultiestrem (45), elastoolefiną (46), melaminą (47), dwuskładnikowym włóknem polipropylenowo-poliamidowym (49) i poliakrylanem (50).

Metody tej nie stosuje się w żadnym wypadku do acetatu zdeacetylowanego powierzchniowo.

▼B

2. ZASADA

Włókna acetatowe znajdujące się w mieszance o znanej masie w stanie suchym rozpuszcza się w acetonie. Pozostałość zbiera się, przemywa, suszy i waży; jej masę, po wprowadzeniu ewentualnych poprawek, wyraża się jako udział procentowy w suchej masie mieszanki. Różnica stanowi udział procentowy suchego acetatu.

3. APARATURA I ODCZYNNIKI (oprócz określonych we wskazówkach ogólnych)

3.1. Aparatura

Kolba stożkowa o pojemności przynajmniej 200 ml, zaopatrzona w korek ze szlifem.

3.2. Odczynnik

Aceton

4. PROCEDURA BADAWCZA

Należy stosować procedurę określoną we wskazówkach ogólnych i postępować w następujący sposób:

▼B

Do kolby stożkowej o pojemności co najmniej 200 ml zaopatrzonej w korek ze szlifem, w której znajduje się próbka robocza, dodać 100 ml acetonu na gram próbki roboczej, wstrząsnąć kolbą, pozostawić na 30 minut w temperaturze otoczenia, mieszając od czasu do czasu, a następnie zdekantować ciecz przez zważony tygiel filtracyjny.

Czynność tę należy powtórzyć jeszcze dwukrotnie (w sumie trzy ekstrakcje), ale każdorazowo tylko przez 15 minut, tak aby całkowity czas działania acetonu wynosił 1 godzinę. Pozostałość przenieść do tygla filtracyjnego. Pozostałość znajdującą się w tyglu filtracyjnym przemyć acetonem i odessać. Tygiel filtracyjny napełnić ponownie acetonem, a następnie, nie odsysając, pozostawić, aż się przesączy.

Na koniec odessać resztki roztworu płuczącego z tygla, wysuszyć go wraz z pozostałością, schłodzić i zważyć.

▼M4

5. OBLICZANIE I PRZEDSTAWIANIE WYNIKÓW

Wyniki oblicza się w sposób opisany we wskazówkach ogólnych. Wartość „d” wynosi 1,00, z wyjątkiem melaminy i poliakrylanu, dla których wartość „d” wynosi 1,01.

▼B

6. PRECYZJA

Dla jednorodnej mieszanki materiałów włókienniczych granice ufności wyników uzyskanych z zastosowaniem tej metody nie przekraczają ± 1 dla poziomu ufności 95 %.

METODA NR 2

NIEKTÓRE WŁÓKNA BIAŁKOWE I NIEKTÓRE INNE WŁÓKNA

(Metoda z zastosowaniem podchlorynu)

1. ZAKRES STOSOWANIA

Niniejszą metodę stosuje się, po wyeliminowaniu substancji niewłóknistych, do dwuskładnikowych mieszanek włókien:

1. Niektóre włókna białkowe: wełna (1), sierść zwierzęca (2 i 3), jedwab (4), włókno białkowe (23),

   z

▼M2

2. bawełną (5), włóknem miedziowym (21), wiskozą (25), akrylem (26), włóknem chlorowym (27), poliamidem lub nylonem (30), poliestrem (35), polipropylenem (37), elastanem (43), włóknem szklanym (44), elastomultiestrem (45), elastoolefiną (46), melaminą (47) i dwuskładnikowym włóknem polipropylenowo-poliamidowym (49).

Jeżeli w mieszance występują różne włókna białkowe, to stosując tę metodę, można określić ich całkowitą ilość, ale nie można określić zawartości procentowej każdego z tych włókien oddzielnie.

▼B

2. ZASADA

Włókna białkowe znajdujące się w mieszance o znanej masie w stanie suchym rozpuszcza się w podchlorynie. Pozostałość zbiera się, przemywa, suszy i waży; jej masę, po wprowadzeniu ewentualnych poprawek, wyraża się jako udział procentowy w suchej masie mieszanki. Różnica stanowi udział procentowy suchego włókna białkowego.

Aby przygotować roztwór podchlorynu, można wykorzystać podchloryn litu lub podchloryn sodu.

Użycie podchlorynu litu zaleca się w przypadku, gdy liczba analiz do przeprowadzenia jest niewielka lub gdy analizy przeprowadzane są w dużych odstępach czasu. Podchloryn litu w stanie stałym posiada, w przeciwieństwie do podchlorynu sodu, praktycznie stałą zawartość podchlorynu. Jeżeli jest ona znana, nie jest potrzebne przeprowadzenie podczas każdej analizy kontroli jodometrycznej i można powtarzać próby, wykorzystując stałą odważoną ilość podchlorynu litu.

▼B

3. APARATURA I ODCZYNNIKI (inne niż określone we wskazówkach ogólnych)

3.1. Aparatura

a) Kolba stożkowa o pojemności 250 ml, zaopatrzona w korek ze szlifem.

b) Termostat pozwalający na utrzymanie kolb w temperaturze 20 (± 2) °C.

3.2. Odczynniki

a) Preparat podchlorynowy

(i) Roztwór podchlorynu litu

Preparat ten to świeżo przygotowany roztwór, zawierający 35 (± 2) g/l (około 1 M) czynnego chloru, do którego dodano 5 (± 0,5) g/l uprzednio rozpuszczonego wodorotlenku sodu. W celu przygotowania roztworu należy rozpuścić 100 g podchlorynu litu zawierającego 35 % czynnego chloru (lub 115 g zawierającego 30 % czynnego chloru) w około 700 ml wody destylowanej, dodać 5 g wodorotlenku sodu rozpuszczonego w ok. 200 ml wody destylowanej i uzupełnić wodą destylowaną do objętości 1 litra. W tak przygotowanym roztworze nie potrzeba przeprowadzać kontroli jodometrycznej.

(ii) Roztwór podchlorynu sodu

Odczynnik ten stanowi świeżo przygotowany roztwór, o zawartości 35 (± 2) g/l (około 1 M) czynnego chloru, do którego dodano 5 (± 0,5) g/l uprzednio rozpuszczonego wodorotlenku sodu.

Przed każdą analizą należy sprawdzić zawartość czynnego chloru w roztworze metodą jodometryczną.

b) Rozcieńczony kwas octowy

Rozcieńczyć 5 ml lodowatego kwasu octowego wodą do objętości 1 litra.

4. PROCEDURA BADAWCZA

Należy stosować procedurę określoną we wskazówkach ogólnych i postępować w następujący sposób: w kolbie stożkowej o pojemności 250 ml umieścić ok. 1 g próbki roboczej, dodać ok. 100 ml roztworu podchlorynu litu lub sodu, energicznie wstrząsnąć w celu dobrego zwilżenia próbki roboczej.

Kolbę należy umieścić w termostacie o temperaturze 20 °C na okres 40 minut. W tym czasie roztwór należy mieszać stale lub dość często, w stałych odstępach czasu. Ze względu na egzotermiczny charakter procesu rozpuszczania wełny należy rozprowadzić i odprowadzić ciepło reakcji uwolnione w trakcie reakcji. W przeciwnym razie może dojść do wystąpienia błędów spowodowanych trawieniem nierozpuszczonych włókien.

Po 40 minutach zawartość kolby przefiltrować przez zważony szklany tygiel filtracyjny. W celu usunięcia obecnych jeszcze włókien kolbę przepłukać niewielką ilością podchlorynu. Opróżnić tygiel filtracyjny poprzez odsysanie, a pozostałość przemyć kolejno wodą, rozcieńczonym kwasem octowym, a następnie znowu wodą. Po każdym dodaniu cieczy tygiel osuszyć przez odsysanie. Przed odsysaniem zaczekać, aż po myciu resztki cieczy wycieką pod własnym ciężarem.

Na koniec należy opróżnić tygiel przez odsysanie, wysuszyć tygiel z pozostałością, ochłodzić i zważyć.

▼B

5. OBLICZANIE I PRZEDSTAWIANIE WYNIKÓW

Wyniki oblicza się w sposób opisany we wskazówkach ogólnych. Współczynnik korygujący „d” wynosi 1,00, z wyjątkiem bawełny, wiskozy, modalu i melaminy, dla których wynosi on 1,01, i niebielonej bawełny, dla której „d” wynosi 1,03.

6. PRECYZJA

Dla jednorodnych mieszanek materiałów włókienniczych granice ufności wyników uzyskanych z zastosowaniem tej metody nie przekraczają ± 1 dla poziomu ufności 95 %.

METODA NR 3

▼M2

WISKOZA, WŁÓKNO MIEDZIOWE LUB NIEKTÓRE TYPY MODALU I NIEKTÓRE INNE WŁÓKNA

(Metoda z zastosowaniem kwasu mrówkowego i chlorku cynku)

▼B

1. ZAKRES STOSOWANIA

Niniejszą metodę stosuje się, po wyeliminowaniu substancji niewłóknistych, do dwuskładnikowych mieszanek włókien:

1. wiskozy (25) lub włókna miedziowego (21), włącznie z niektórymi typami modali (22),

z

▼M2

2. bawełną (5), polipropylenem (37), elastoolefiną (46) i melaminą (47).

Jeżeli stwierdzono obecność modalu, należy przeprowadzić wstępne badanie w celu sprawdzenia, czy włókno rozpuszcza się w odczynniku.

Metody tej nie stosuje się do mieszanek, w których bawełna uległa nadmiernej degradacji chemicznej, ani gdy wiskoza lub włókno miedziowe nie są całkowicie rozpuszczalne ze względu na obecność niektórych barwników lub apretur, których nie można całkowicie wyeliminować.

▼B

2. ZASADA

Wiskozę, włókna miedziowe lub modal, znajdujące się w mieszance o znanej masie w stanie suchym, rozpuszcza się za pomocą odczynnika zawierającego kwas mrówkowy i chlorek cynku. Pozostałość zbiera się, przemywa, suszy i waży; jej masę, po wprowadzeniu poprawki, wyraża się jako udział procentowy w suchej masie mieszanki. Różnica stanowi udział procentowy suchej wiskozy, włókna miedziowego lub modali.

3. APARATURA I ODCZYNNIKI (inne niż określone we wskazówkach ogólnych)

3.1. Aparatura

a) Kolba stożkowa o pojemności przynajmniej 200 ml, zaopatrzona w korek ze szlifem.

b) Urządzenie pozwalające na utrzymanie kolb w temperaturze 40 (± 2) °C.

3.2. Odczynniki

a) Roztwór zawierający 20 g rozpuszczonego bezwodnego chlorku cynku i 68 g bezwodnego kwasu mrówkowego, uzupełniony do 100 g wodą (tj. 20 części wagowych rozpuszczonego bezwodnego chlorku cynku w 80 częściach wagowych 85 % m/m kwasu mrówkowego).

Uwaga:

Należy zwrócić uwagę na pkt I.3.2.2, nakazujący, aby wszystkie używane odczynniki były chemicznie czyste. Używany chlorek cynku powinien być bezwzględnie bezwodny.

▼B

b) Roztwór wodorotlenku amonu: rozcieńczyć 20 ml stężonego roztworu amoniaku (o gęstości względnej w temperaturze 20 °C: 0,880) wodą do objętości 1 litra.

4. PROCEDURA BADAWCZA

Należy stosować procedurę określoną we wskazówkach ogólnych i postępować w następujący sposób: próbkę roboczą umieścić bezpośrednio w kolbie ogrzanej wcześniej do temperatury 40 °C. Dodać roztworu kwasu mrówkowego i chlorku cynku ogrzanego wcześniej do temperatury 40 °C w ilości 100 ml na każdy gram próbki. Zamknąć kolbę i energicznie wstrząsnąć. Utrzymywać kolbę wraz z jej zawartością w stałej temperaturze 40 °C przez dwie i pół godziny, mieszając dwukrotnie w godzinnych odstępach czasu.

Zawartość kolby przesączyć przez zważony tygiel filtracyjny. Pozostałe w kolbie włókna przenieść również do tygla za pomocą odczynnika. Przemyć je, używając 20 ml odczynnika ogrzanego do temperatury 40 °C.

Tygiel i pozostałość przemyć dokładnie wodą o temperaturze 40 °C. Włóknistą pozostałość przepłukać ok. 100 ml zimnego roztworu amoniaku (pkt 3.2.b), dopilnowując, by pozostałość ta pozostawała przez 10 minut całkowicie zanurzona w roztworze ([1]); następnie dokładnie wypłukać zimną wodą.

Przed odsysaniem zaczekać, aż po myciu resztki cieczy wycieką pod własnym ciężarem.

Na koniec odessać resztki roztworu płuczącego z tygla, wysuszyć tygiel wraz z zawartością, ochłodzić i zważyć.

▼M2

5. OBLICZANIE I PRZEDSTAWIANIE WYNIKÓW

Wyniki oblicza się w sposób opisany we wskazówkach ogólnych. Wartość „d” wynosi 1,00, z wyjątkiem bawełny, dla której „d” wynosi 1,02, i melaminy, dla której „d” wynosi 1,01.

▼B

6. PRECYZJA

Dla jednorodnej mieszanki materiałów włókienniczych granice ufności wyników uzyskanych z zastosowaniem tej metody nie przekraczają ± 2 dla poziomu ufności 95 %.

METODA NR 4

POLIAMID LUB NYLON I NIEKTÓRE INNE WŁÓKNA

(Metoda z zastosowaniem 80 % kwasu mrówkowego)

1. ZAKRES STOSOWANIA

Niniejszą metodę stosuje się, po wyeliminowaniu substancji niewłóknistych, do dwuskładnikowych mieszanek włókien:

1. poliamidu lub nylonu (30),

z

2. wełną (1), sierścią zwierzęcą (2 i 3), bawełną (5), włóknem miedziowym (21), modalem (22), wiskozą (25), akrylem (26), włóknem chlorowym (27), poliestrem (35), polipropylenem (37), włóknem szklanym (44), elastomultiestrem (45), elastoolefiną (46) i melaminą (47).

Jak podano wyżej, metodę stosuje się do mieszanek zawierających wełnę, ale kiedy zawartość jej przekracza 25 %, należy stosować metodę nr 2 (rozpuszczenie wełny w zasadowym roztworze podchlorynu sodu lub podchlorynu litu).

([1]) Aby pozostałość włóknista pozostawała zanurzona przez 10 minut w roztworze amoniaku, można na przykład połączyć tygiel filtracyjny z zaworem kurkowym pozwalającym regulować przepływ amoniaku.

▼B

2. ZASADA

Poliamid lub nylon znajdujący się w mieszance o znanej masie w stanie suchym rozpuszcza się w kwasie mrówkowym. Pozostałość zbiera się, przemywa, suszy i waży; jej masę, po wprowadzeniu ewentualnych poprawek, wyraża się jako udział procentowy w suchej masie mieszanki. Różnica stanowi udział procentowy suchego poliamidu lub nylonu.

3. APARATURA I ODCZYNNIKI (inne niż określone we wskazówkach ogólnych)

3.1. Aparatura

Kolba stożkowa o pojemności co najmniej 200 ml, zaopatrzona w korek ze szlifem.

3.2. Odczynniki

a) Kwas mrówkowy (80 % m/m, o gęstości względnej w temperaturze 20 °C: 1,186). 880 ml 90 % m/m kwasu mrówkowego (o gęstości względnej przy temperaturze 20 °C: 1,204) wodą do objętości 1 litra. Ewentualnie rozcieńczyć wodą 780 ml kwasu mrówkowego o stężeniu 98–100 % m/m (o gęstości względnej przy temperaturze 20 °C: 1,220) wodą do objętości 1 litra.

Dopuszczalne jest stężenie kwasu mrówkowego mieszczące się w przedziale 77–83 % m/m.

b) Rozcieńczony roztwór amoniaku: 80 ml stężonego roztworu amoniaku (o gęstości względnej przy temperaturze 20 °C: 0,880) wodą do objętości 1 litra.

4. PROCEDURA BADAWCZA

Należy stosować procedurę określoną we wskazówkach ogólnych i postępować w następujący sposób: do próbki roboczej umieszczonej w kolbie stożkowej o pojemności przynajmniej 200 ml dodać 100 ml kwasu mrówkowego na gram próbki. Kolbę zamknąć korkiem i wstrząsnąć w celu zwilżenia próbki. Pozostawić na 15 minut w temperaturze otoczenia, od czasu do czasu wstrząsając. Zawartość kolby przefiltrować przez zważony tygiel filtracyjny. Wszystkie włókna przenieść do tygla, przepłukując kolbę niewielką ilością odczynnika na bazie kwasu mrówkowego.

Opróżnić tygiel z cieczy przez odessanie i pozostałość przemyć kolejno kwasem mrówkowym, gorącą wodą, rozcieńczonym amoniakiem i w końcu zimną wodą. Po każdym dodaniu cieczy osuszyć tygiel metodą odsysania. Przed odsysaniem zaczekać, aż po myciu resztki cieczy wycieką pod własnym ciężarem.

Na koniec odessać resztki roztworu płuczącego z tygla, wysuszyć go wraz z pozostałością, schłodzić i zważyć.

5. OBLICZANIE I PRZEDSTAWIANIE WYNIKÓW

Wyniki oblicza się w sposób opisany we wskazówkach ogólnych. Wartość „d” wynosi 1,00 z wyjątkiem melaminy, dla której wartość „d” wynosi 1,01.

6. PRECYZJA

Dla jednorodnej mieszanki materiałów włókienniczych granice ufności wyników uzyskanych z zastosowaniem tej metody nie przekraczają ± 1 dla poziomu ufności 95 %.

▼B

METODA NR 5

▼M2

ACETAT I NIEKTÓRE INNE WŁÓKNA

(Metoda z zastosowaniem alkoholu benzylowego)

▼B

1. ZAKRES STOSOWANIA

Niniejszą metodę stosuje się, po wyeliminowaniu substancji niewłóknistych, do dwuskładnikowych mieszanek włókien:

1. acetatu (19)

z

▼M4

2. triacetatem (24), polipropylenem (37), elastoolefiną (46), melaminą (47), dwuskładnikowym włóknem polipropylenowo-poliamidowym (49) i poliakrylanem (50).

▼B

2. ZASADA

Acetat znajdujący się w mieszance o znanej masie w stanie suchym rozpuszcza się w alkoholu benzylowym o temperaturze 52 ± 2 °C.

Pozostałość zbiera się, przemywa, suszy i waży; jej masę wyraża się jako udział procentowy w suchej masie mieszanki. Różnica stanowi udział procentowy suchego acetatu.

3. APARATURA I ODCZYNNIKI (inne niż określone we wskazówkach ogólnych)

3.1. Aparatura

a) Kolba stożkowa o pojemności co najmniej 200 ml, zaopatrzona w korek ze szlifem.

b) Wytrząsarka.

c) Termostat lub inne urządzenie pozwalające na utrzymanie kolby w temperaturze 52 °C ± 2 °C.

3.2. Odczynniki

a) Alkohol benzylowy.

b) Alkohol etylowy.

4. PROCEDURA BADAWCZA

Należy stosować procedurę określoną we wskazówkach ogólnych i postępować w następujący sposób:

Do próbki roboczej znajdującej się w kolbie stożkowej dodać 100 ml alkoholu benzylowego na gram próbki. Kolbę zamknąć korkiem, umocować w wytrząsarce, tak aby pozostała zanurzona w łaźni wodnej o temperaturze utrzymywanej na poziomie 52 °C ± 2 °C, i wytrząsać 20 minut w tej temperaturze.

(Wytrząsanie mechaniczne można zastąpić energicznym wytrząsaniem ręcznym).

Zdekantować ciecz przez zważony tygiel filtracyjny. Do kolby dodać nową porcję alkoholu benzylowego i ponownie mieszać w temperaturze 52 °C ± 2 °C przez 20 minut.

Zdekantować ciecz przez tygiel. Opisany cykl zabiegów powtórzyć po raz trzeci.

Na koniec wlać ciecz i pozostałości do tygla; przenieść włókna, które mogły pozostać w kolbie, przepłukując ją alkoholem benzylowym o temperaturze 52 °C ± 2 °C. Tygiel dokładnie opróżnić z cieczy.

Przenieść włókna do kolby, dodać alkohol etylowy; po ręcznym wymieszaniu zdekantować przez tygiel filtracyjny.

Czynność płukania powtórzyć dwa lub trzy razy. Pozostałości przenieść do tygla i dokładnie odessać. Wysuszyć tygiel z pozostałością, ochłodzić i zważyć.

▼B

5. OBLICZANIE I PRZEDSTAWIANIE WYNIKÓW

Wyniki oblicza się w sposób opisany we wskazówkach ogólnych. Wartość „d” wynosi 1,00, z wyjątkiem melaminy, dla której wartość „d” wynosi 1,01.

6. PRECYZJA

Dla jednorodnej mieszanki materiałów włókienniczych granice ufności wyników uzyskanych z zastosowaniem tej metody nie przekraczają ± 1 dla poziomu ufności 95 %.

METODA NR 6

▼M2

TRIACETAT LUB POLILAKTYD I NIEKTÓRE INNE WŁÓKNA

(Metoda z zastosowaniem dichlorometanu)

▼B

1. ZAKRES STOSOWANIA

Niniejszą metodę stosuje się, po wyeliminowaniu substancji niewłóknistych, do dwuskładnikowych mieszanek włókien:

1. triacetatu (24) lub polilaktydu (34)

z

▼M4

2. wełną (1), sierścią zwierzęcą (2 i 3), jedwabiem (4), bawełną (5), włóknem miedziowym (21), modalem (22), wiskozą (25), akrylem (26), poliamidem lub nylonem (30), poliestrem (35), polipropylenem (37), włóknem szklanym (44), elastomultiestrem (45), elastoolefiną (46), melaminą (47), dwuskładnikowym włóknem polipropylenowo-poliamidowym (49) i poliakrylanem (50).

Uwaga:

Włókna triacetatowe, które zostały poddane obróbce końcowej powodującej częściową hydrolizę, przestają być całkowicie rozpuszczalne w odczynniku. W tym przypadku metody tej nie stosuje się.

▼B

2. ZASADA

Triacetaty lub polilaktydy, znajdujące się w znanej masie mieszanki w stanie suchym, rozpuszcza się w dichlorometanie. Pozostałość zbiera się, przemywa, suszy i waży; jej masę, po wprowadzeniu ewentualnych poprawek, wyraża się jako udział procentowy w suchej masie mieszanki. Różnica stanowi udział procentowy suchego triacetatu lub polilaktydu.

3. APARATURA I ODCZYNNIKI (inne niż określone we wskazówkach ogólnych)

3.1. Aparatura

Kolba stożkowa o pojemności co najmniej 200 ml, zaopatrzona w korek ze szlifem.

3.2. Odczynnik

Dichlorometan.

4. PROCEDURA BADAWCZA

Należy stosować procedurę określoną we wskazówkach ogólnych i postępować w następujący sposób:

Do próbki roboczej znajdującej się w kolbie stożkowej o pojemności 200 ml zaopatrzonej w korek ze szlifem dodać 100 ml dichlorometanu na gram próbki roboczej, kolbę zamknąć korkiem, wstrząsnąć, aby zamoczyć próbkę roboczą, i pozostawić na 30 minut w temperaturze otoczenia, wstrząsając kolbą co 10 minut. Zdekantować ciecz przez zważony tygiel filtracyjny. Do kolby zawierającej pozostałości dodać 60 ml dichlorometanu, wymieszać ręcznie i przesączyć zawartość kolby przez tygiel filtracyjny. Przenieść pozostałości włókien do tygla, przemywając kolbę niewielką ilością dichlorometanu. W celu wyeliminowania nadmiaru cieczy odessać ją, ponownie napełnić tygiel dichlorometanem i pozostawić, aż ciecz wycieknie pod własnym ciężarem.

▼B

Na koniec odessać nadmiar cieczy, a następnie, aby całkowicie usunąć rozpuszczalnik z pozostałości, należy ją zalać wrzącą wodą, odessać, wysuszyć tygiel i pozostałość, ochłodzić i zważyć.

5. OBLICZANIE I PRZEDSTAWIANIE WYNIKÓW

Wyniki oblicza się w sposób opisany we wskazówkach ogólnych. Wartość „d” wynosi 1,00, z wyjątkiem poliestru, elastomultiestru, elastoolefiny i melaminy, dla których wartość „d” wynosi 1,01.

6. PRECYZJA

Dla jednorodnej mieszanki materiałów włókienniczych granice ufności wyników uzyskanych z zastosowaniem tej metody nie przekraczają ± 1 dla poziomu ufności 95 %.

METODA NR 7

▼M2

NIEKTÓRE WŁÓKNA CELULOZOWE I NIEKTÓRE INNE WŁÓKNA

(Metoda z zastosowaniem 75 % m/m kwasu siarkowego)

▼B

1. ZAKRES STOSOWANIA

Niniejszą metodę stosuje się, po wyeliminowaniu substancji niewłóknistych, do dwuskładnikowych mieszanek włókien:

1. bawełny (5), lnu (7), konopi (8), ramii (14), włókna miedziowego (21), modalu (22), wiskozy (25)

z

▼M2

2. poliestrem (35), polipropylenem (37), elastomultiestrem (45), elastoolefiną (46) i dwuskładnikowym włóknem polipropylenowo-poliamidowym (49).

▼B

2. ZASADA

Włókna celulozowe znajdujące się w mieszance o znanej masie w stanie suchym rozpuszcza się w kwasie siarkowym o stężeniu 75 % m/m. Pozostałość zbiera się, przemywa, suszy i waży; jej masę wyraża się jako udział procentowy w suchej masie mieszanki. Różnica stanowi proporcję suchego włókna celulozowego.

3. APARATURA I ODCZYNNIKI (inne niż określone we wskazówkach ogólnych)

3.1. Aparatura

a) Kolba stożkowa o pojemności co najmniej 500 ml, zaopatrzona w korek ze szlifem.

b) Termostat lub inne urządzenie pozwalające na utrzymanie kolby w temperaturze 50 °C ± 5 °C.

3.2. Odczynniki

a) Kwas siarkowy, 75 ± 2 % m/m

700 ml kwasu siarkowego (o gęstości względnej w temperaturze 20 °C: 1,84) dodać ostrożnie, przy jednoczesnym chłodzeniu, do 350 ml wody destylowanej.

Po schłodzeniu roztworu do temperatury otoczenia, rozcieńczyć wodą do objętości 1 litra.

b) Rozcieńczony roztwór amoniaku

Rozcieńczyć wodą 80 ml roztworu amoniaku (o gęstości względnej w temperaturze 20 °C: 0,880) wodą do objętości 1 litra.

4. PROCEDURA BADAWCZA

Należy stosować procedurę określoną we wskazówkach ogólnych i postępować w następujący sposób:

Do próbki roboczej znajdującej się w kolbie stożkowej o pojemności co najmniej 500 ml zaopatrzonej w korek ze szlifem dodać 200 ml 75 % kwasu siarkowego na gram próbki. Kolbę zamknąć korkiem, po czym wstrząsnąć ostrożnie, aby zwilżyć próbkę.

▼B

Utrzymywać kolbę przez 1 godzinę w temperaturze 50 °C ± 5 °C, mieszając jej zawartość regularnie w dziesięciominutowych odstępach. Przesączyć zawartość kolby przez zważony tygiel filtracyjny z zastosowaniem odsysania. Przenieść pozostałości włókien do tygla, przemywając kolbę niewielką ilością 75 % kwasu siarkowego. Opróżnić tygiel, odsysając, i przemyć pozostałości znajdujące się na powierzchni filtra, napełniając go świeżym kwasem siarkowym. Nie odsysać, zanim pozostała po przemyciu ciecz nie wycieknie pod własnym ciężarem.

Pozostałość przemyć kilkakrotnie zimną wodą i dwa razy rozcieńczonym roztworem amoniaku, a następnie dokładnie zimną wodą, po każdej czynności opróżniając tygiel przez odessanie. Przed odsysaniem zaczekać, aż po myciu resztki cieczy wycieknią pod własnym ciężarem. Na koniec odessać pozostałości cieczy, wysuszyć tygiel z pozostałością, ochłodzić i zważyć.

▼M2

5. OBLICZANIE I PRZEDSTAWIANIE WYNIKÓW

Wyniki oblicza się w sposób opisany we wskazówkach ogólnych. Wartość „d” wynosi 1,00, z wyjątkiem dwuskładnikowego włókna polipropylenowo-poliamidowego, dla którego wartość „d” wynosi 1,01.

▼B

6. PRECYZJA

Dla jednorodnej mieszanki materiałów włókienniczych granice ufności wyników uzyskanych z zastosowaniem tej metody nie przekraczają ± 1 dla poziomu ufności 95 %.

METODA NR 8

AKRYLE, NIEKTÓRE MODAKRYLE WŁÓKNA CHLOROWE I NIEKTÓRE INNE WŁÓKNA

(Metoda z zastosowaniem dimetyloformamidu)

1. ZAKRES STOSOWANIA

Niniejszą metodę stosuje się, po wyeliminowaniu substancji niewłóknistych, do dwuskładnikowych mieszanek włókien:

1. akryli (26), niektórych modakryli (29) lub niektórych włókien chlorowych (27) ([1])

z

▼M4

2. wełną (1), sierścią zwierzęcą (2 i 3), jedwabiem (4), bawełną (5), włóknem miedziowym (21), modalem (22), wiskozą (25), poliamidem lub nylonem (30), poliestrem (35), polipropylenem (37), elastomultiestrem (45), elastoolefiną (46), melaminą (47), dwuskładnikowym włóknem polipropylenowo-poliamidowym (49) i poliakrylanem (50).

Stosuje się ją również do akryli oraz niektórych modakryli wybarwionych barwnikami metalokompleksowymi niewymagającymi chromowania po barwieniu.

▼B

2. ZASADA

Akryle, modakryle lub włókna chlorowe znajdujące się w mieszance o znanej masie w stanie suchym rozpuszcza się w dimetyloformamidzie w temperaturze wrzenia łaźni wodnej. Pozostałość zbiera się, przemywa, suszy i waży. Jej masę, po wprowadzeniu ewentualnej poprawki, wyraża się jako udział procentowy w suchej masie mieszanki, a różnica stanowi udział procentowy suchego akrylu, modakrylu lub włókien chlorowych.

([1]) Przed przystąpieniem do analizy należy sprawdzić rozpuszczalność modakryli lub włókien chlorowych w odczynniku.

▼B

3. APARATURA I ODCZYNNIKI (inne niż określone we wskazówkach ogólnych)

3.1. Aparatura

a) Kolba stożkowa o pojemności co najmniej 200 ml, zaopatrzona w korek ze szlifem.

b) Łaźnia wodna o temperaturze wrzenia wody.

3.2. Odczynnik

Dimetyloformamid (temperatura wrzenia 153 °C ± 1 °C) niezawierający więcej niż 0,1 % wody.

Odczynnik ten jest toksyczny, w związku z czym zaleca się prowadzenie prac pod wyciągiem.

4. PROCEDURA BADAWCZA

Należy stosować procedurę określoną we wskazówkach ogólnych i postępować w następujący sposób:

Do próbki roboczej znajdującej się w kolbie stożkowej o pojemności co najmniej 200 ml zaopatrzonej w korek ze szlifem dodać 80 ml dimetyloformamidu na gram próbki. Rozpuszczalnik powinien być wstępnie ogrzany we wrzącej łaźni wodnej. Kolbę zamknąć korkiem i wstrząsnąć, aby zwilżyć próbkę. Umieścić w łaźni wodnej w temperaturze wrzenia wody i ogrzewać przez jedną godzinę. W ciągu tej godziny pięciokrotnie zamieszać ostrożnie kolbą wraz z jej zawartością.

Zdekantować ciecz przez zważony tygiel filtracyjny, pozostawiając włókna w kolbie. Ponownie wlać do kolby 60 ml dimetyloformamidu i ogrzewać przez dalszych 30 minut. W tym czasie dwukrotnie zamieszać ostrożnie ręcznie kolbą wraz z jej zawartością.

Odsysając, przesączyć zawartość kolby przez tygiel filtracyjny.

Przenieść pozostałości włókien do tygla, przemywając kolbę dimetyloformamidem. W celu usunięcia cieczy odessać ją. Pozostałość przemyć jednym litrem wody o temperaturze 70–80 °C, przy czym tygiel każdorazowo wypełniać wodą.

Po każdym dolaniu wody zastosować odsysanie, ale dopiero wtedy, gdy ciecz wycieknie pod własnym ciężarem. Jeżeli ciecz pozostała po myciu wycieka zbyt wolno, można ją delikatnie odessać.

Wysuszyć tygiel z pozostałością, ochłodzić i zważyć.

▼M4

5. OBLICZANIE I PRZEDSTAWIANIE WYNIKÓW

Wyniki oblicza się w sposób opisany we wskazówkach ogólnych. Wartość „d” wynosi 1,00, z wyjątkiem wełny, bawełny, włókna miedziowego, modalu, poliestru, elastomultiestru, melaminy i poliakrylanu, dla których wartość „d” wynosi 1,01.

▼B

6. PRECYZJA

Dla jednorodnej mieszanki materiałów włókienniczych granice ufności wyników uzyskanych z zastosowaniem tej metody nie przekraczają ± 1 dla poziomu ufności 95 %.

METODA NR 9

WŁÓKNA CHLOROWE I NIEKTÓRE INNE WŁÓKNA

(Metoda z zastosowaniem mieszaniny disiarczku węgla i acetonu 55,5/44,5 % m/m)

1. ZAKRES STOSOWANIA

Niniejszą metodę stosuje się, po wyeliminowaniu substancji niewłóknistych, do dwuskładnikowych mieszanek włókien:

1. niektórych włókien chlorowych (27), tj. niektórych polichlorków winylu, nachlorowanych lub nie ([1])

([1]) Przed przystąpieniem do analizy należy sprawdzić rozpuszczalność włókien chlorowych w odczynniku.

▼B

z

▼M4

2. wełną (1), sierścią zwierzęcą (2 i 3), jedwabiem (4), bawełną (5), włóknem miedziowym (21), modalem (22), wiskozą (25), akrylem (26), poliamidem lub nylonem (30), poliestrem (35), polipropylenem (37), włóknem szklanym (44), elastomultiestrem (45), melaminą (47), dwuskładnikowym włóknem polipropylenowo-poliamidowym (49) i poliakrylanem (50).

Jeżeli zawartość wełny lub jedwabiu w mieszance przekracza 25 %, należy zastosować metodę nr 2.

Jeżeli zawartość w mieszance poliamidu lub nylonu przekracza 25 %, stosuje się metodę nr 4.

▼B

2. ZASADA

Włókna chlorowe znajdujące się w mieszance o znanej masie w stanie suchym rozpuszcza się w mieszaninie azeotropowej disiarczku węgla i acetonu. Pozostałość zbiera się, przemywa, suszy i waży; jej masę, po wprowadzeniu ewentualnych poprawek, wyraża się jako udział procentowy w suchej masie mieszanki. Różnica stanowi udział procentowy suchych włókien polichlorku winylu.

3. APARATURA I ODCZYNNIKI (inne niż określone we wskazówkach ogólnych)

3.1. Aparatura

a) Kolba stożkowa o pojemności co najmniej 200 ml, zaopatrzona w korek ze szlifem.

b) Wytrząsarka.

3.2. Odczynniki

a) Mieszanina azeotropowa disiarczku węgla i acetonu (obj. 55,5 % disiarczku węgla i 44,5 % acetonu). Odczynnik ten jest toksyczny, w związku z czym zaleca się prowadzenie prac pod wyciągiem.

b) Alkohol etylowy o objętościowej zawartości alkoholu 92 % lub alkohol metylowy.

4. PROCEDURA BADAWCZA

Należy stosować procedurę określoną we wskazówkach ogólnych i postępować w następujący sposób:

Do próbki znajdującej się w kolbie stożkowej o pojemności co najmniej 200 ml, zaopatrzonej w korek ze szlifem, dodać 100 ml mieszaniny azeotropowej na 1 gram próbki. Dokładnie zakorkować kolbę i przez 20 minut wytrząsać w temperaturze otoczenia, używając wytrząsarki; ewentualnie energicznie wytrząsać ręcznie.

Przez zważony tygiel filtracyjny odcedzić ciecz znad osadu.

Powtórzyć tę czynność z wykorzystaniem 100 ml świeżego odczynnika. Kontynuować operacje, dopóki na szkiełku zegarkowym po odparowaniu kropli ekstraktu nie pozostanie żaden osad polimeru. Używając dodatkowej ilości odczynnika, przenieść pozostałości do tygla filtracyjnego. W celu usunięcia cieczy odessać ją, wypłukać tygiel i pozostałość za pomocą 20 ml alkoholu, a następnie trzykrotnie wodą. Aby usunąć nadmiar cieczy, zastosować odsysanie, ale dopiero wtedy, gdy ciecz wycieknie pod własnym ciężarem. Wysuszyć tygiel z pozostałością, schłodzić i zważyć.

Uwaga:

Próbki niektórych mieszanek o wysokiej zawartości włókien chlorowych w trakcie suszenia kurczą się znacznie, co opóźnia rozpuszczanie włókien chlorowych przez rozpuszczalnik.

Kurczenie to nie przeszkadza jednak w całkowitym rozpuszczeniu włókien chlorowych.

▼M4

5. OBLICZANIE I PRZEDSTAWIANIE WYNIKÓW

Wyniki oblicza się w sposób opisany we wskazówkach ogólnych. Wartość „d” wynosi 1,00, z wyjątkiem melaminy i poliakrylanu, dla których wartość „d” wynosi 1,01.

▼B

6. PRECYZJA

Dla jednorodnych mieszanek materiałów włókienniczych granice ufności wyników uzyskanych z zastosowaniem tej metody nie przekraczają ± 1 dla poziomu ufności 95 %.

METODA NR 10

▼M2

ACETAT I NIEKTÓRE INNE WŁÓKNA

(Metoda z zastosowaniem kwasu octowego lodowatego)

▼B

1. ZAKRES STOSOWANIA

Niniejszą metodę stosuje się, po wyeliminowaniu substancji niewłóknistych, do dwuskładnikowych mieszanek włókien:

1. acetatu (19)

   z

▼M2

2. niektórymi włóknami chlorowymi (27), tj. włóknami polichlorku winylu, nawet dochlorowanymi, polipropylenem (37), elastoolefiną (46), melaminą (47) i dwuskładnikowym włóknem polipropylenowo-poliamidowym (49).

▼B

2. ZASADA

Włókno acetatowe znajdujące się w mieszance o znanej masie w stanie suchym rozpuszcza się w lodowatym kwasie octowym. Pozostałość zbiera się, przemywa, suszy i waży; jej masę, po wprowadzeniu ewentualnych poprawek, wyraża się jako udział procentowy w suchej masie mieszanki. Różnica stanowi udział procentowy suchego acetatu.

3. APARATURA I ODCZYNNIKI (inne niż określone we wskazówkach ogólnych)

3.1. Aparatura

a) Kolba stożkowa o pojemności co najmniej 200 ml, zaopatrzona w korek ze szlifem.

b) Wytrząsarka.

3.2. Odczynnik

Kwas octowy lodowaty (ponad 99 %). Odczynnik ten jest bardzo żrący, w związku z czym przy obchodzeniu się z nim należy zachować ostrożność.

4. PROCEDURA BADAWCZA

Należy stosować procedurę określoną we wskazówkach ogólnych i postępować w następujący sposób:

Do próbki znajdującej się w kolbie stożkowej o pojemności co najmniej 200 ml, zaopatrzonej w korek ze szlifem, dodać 100 ml kwasu octowego lodowatego na 1 gram próbki. Dokładnie zakorkować kolbę i przez 20 minut wytrząsać w temperaturze otoczenia, używając wytrząsarki; ewentualnie energicznie wytrząsać ręcznie. Przez zważony tygiel filtracyjny odcedzić ciecz znad osadu. Powtórzyć tę czynność dwukrotnie, za każdym razem z wykorzystaniem 100 ml świeżego odczynnika, tak aby przeprowadzone zostały w sumie trzy ekstrakcje.

Przenieść pozostałości do tygla filtracyjnego; w celu usunięcia cieczy zastosować metodę odsysania, wypłukać tygiel z pozostałością, używając do tego 50 ml kwasu octowego lodowatego, a następnie trzykrotnie przepłukać go wodą. Po każdym płukaniu zastosować odsysanie, ale dopiero wtedy, gdy ciecz wycieknie pod własnym ciężarem. Wysuszyć tygiel z pozostałością, schłodzić i zważyć.

▼B

5. OBLICZANIE I PRZEDSTAWIANIE WYNIKÓW

Wyniki oblicza się w sposób opisany we wskazówkach ogólnych. Wartość „d” wynosi 1,00.

6. PRECYZJA

Dla jednorodnych mieszanek materiałów włókienniczych granice ufności wyników uzyskanych z zastosowaniem tej metody nie przekraczają ± 1 dla poziomu ufności 95 %.

METODA NR 11

▼M2

JEDWAB LUB POLIAMID I NIEKTÓRE INNE WŁÓKNA

(Metoda z zastosowaniem 75 % m/m kwasu siarkowego)

1. ZAKRES STOSOWANIA

Niniejszą metodę stosuje się, po wyeliminowaniu substancji niewłóknistych, do dwuskładnikowych mieszanek włókien:

1. jedwabiu (4), poliamidu lub nylonu (30)

z

2. wełną (1), sierścią zwierzęcą (2 i 3), polipropylenem (37), elastoolefiną (46), melaminą (47) i dwuskładnikowym włóknem polipropylenowo-poliamidowym (49).

2. ZASADA

Włókna jedwabiu, poliamidu lub nylonu, znajdujące się w mieszance o znanej masie w stanie suchym, rozpuszcza się za pomocą 75 % m/m kwasu siarkowego ([1]).

Pozostałości zbiera się, przemywa, suszy i waży. Ich masę, po wprowadzeniu ewentualnych poprawek, wyraża się jako udział procentowy w suchej masie mieszanki. Różnica stanowi udział procentowy suchego jedwabiu, poliamidu lub nylonu.

▼B

3. APARATURA I ODCZYNNIKI (inne niż określone we wskazówkach ogólnych)

3.1. Aparatura

Kolba stożkowa o pojemności co najmniej 200 ml, zaopatrzona w korek ze szlifem.

3.2. Odczynniki

a) Kwas siarkowy (75 ± 2 % m/m)

700 ml kwasu siarkowego (o gęstości względnej w temperaturze 20 °C: 1,84) dodać ostrożnie – przy jednoczesnym chłodzeniu – do 350 ml wody destylowanej.

Po schłodzeniu do temperatury otoczenia uzupełnić wodą do objętości 1 litra.

b) Rozcieńczony roztwór kwasu siarkowego: do 1 900 ml wody destylowanej powoli dodać 100 ml kwasu siarkowego (o gęstości względnej 1,84 w temperaturze 20 °C: 1,84).

c) Rozcieńczony roztwór amoniaku: 200 ml stężonego roztworu amoniaku (o gęstości względnej przy temperaturze 20 °C: 0,880) rozcieńczyć wodą do objętości 1 litra.

([1]) Jedwabie dzikie, takie jak tussah, nie rozpuszczają się całkowicie w 75 % m/m kwasie siarkowym.

▼M2

4. PROCEDURA BADAWCZA

Należy stosować procedurę określoną we wskazówkach ogólnych i postępować w następujący sposób:

Do próbki znajdującej się w kolbie stożkowej o pojemności co najmniej 200 ml, zaopatrzonej w korek ze szlifem, dodać 100 ml 75 % m/m kwasu siarkowego na gram próbki i zakorkować kolbę. Energicznie wstrząsnąć i pozostawić na 30 minut w temperaturze pokojowej. Ponownie wstrząsnąć i pozostawić na 30 minut. Wstrząsnąć po raz ostatni i przesączyć zawartość kolby przez zważony tygiel filtracyjny. Stosując 75 % kwas siarkowy, przemyć włókna pozostałe w kolbie. Pozostałości w tyglu przemyć, z zastosowaniem kolejno: 50 ml rozcieńczonego kwasu siarkowego, 50 ml wody i 50 ml rozcieńczonego roztworu amoniaku. Każdorazowo przed odessaniem pozostawić włókna w kontakcie z cieczą na około 10 minut. Na koniec spłukać wodą, pozostawiając włókna w kontakcie z wodą na około 30 minut. Opróżnić tygiel z cieczy przez odessanie, wysuszyć tygiel i pozostałości, ostudzić i zważyć.

W przypadku mieszanek dwuskładnikowych poliamidu z dwuskładnikowym włóknem polipropylenowo-poliamidowym po przesączeniu włókien przez zważony tygiel filtracyjny, a przed zastosowaniem opisanej procedury przemywania dwukrotnie przemyć pozostałości w tyglu filtracyjnym, za każdym razem stosując 50 ml 75 % kwasu siarkowego.

5. OBLICZANIE I PRZEDSTAWIANIE WYNIKÓW

Wyniki oblicza się w sposób opisany we wskazówkach ogólnych. Wartość „d” wynosi 1,00, z wyjątkiem wełny, dla której „d” wynosi 0,985, dwuskładnikowego włókna polipropylenowo-poliamidowego, dla którego „d” wynosi 1,005, i melaminy, dla której „d” wynosi 1,01.

6. PRECYZJA

Dla jednorodnej mieszanki materiałów włókienniczych granice ufności wyników uzyskanych z zastosowaniem tej metody nie przekraczają ± 1 dla poziomu ufności 95 %, z wyjątkiem mieszanek dwuskładnikowych poliamidu z dwuskładnikowym włóknem polipropylenowo-poliamidowym, dla których granice ufności wyników nie przekraczają ± 2.

▼B

METODA NR 12

JUTA I NIEKTÓRE WŁÓKNA POCHODZENIA ZWIERZĘCEGO

(Metoda z oznaczeniem zawartości azotu)

1. ZAKRES STOSOWANIA

Niniejszą metodę stosuje się, po wyeliminowaniu substancji niewłóknistych, do dwuskładnikowych mieszanek włókien:

1. juty (9)

z

2. niektórymi włóknami pochodzenia zwierzęcego.

Włókno pochodzenia zwierzęcego może zawierać samą sierść (2 i 3) lub wełnę (1) lub mieszaninę tych dwóch składników. Metody nie stosuje się do mieszanek włókien tekstylnych zawierających substancje niewłókniste (barwniki, wykończenia itd.) na bazie azotu.

▼B

2. ZASADA

Określa się zawartość azotu w mieszaninie, a na podstawie tych danych i znanej lub zakładanej zawartości azotu w każdym ze składników oblicza się procentowy udział każdego składnika w mieszance.

3. APARATURA I ODCZYNNIKI (inne niż określone we wskazówkach ogólnych)

3.1. Aparatura

a) Kolba do mineralizacji Kjeldahla o pojemności 200–300 ml.

b) Aparat destylacyjny Kjeldahla z wtryskiem pary.

c) Sprzęt do miareczkowania o dokładności 0,05 ml.

3.2. Odczynniki

a) Toluen.

b) Metanol.

c) Kwas siarkowy o gęstości względnej w temperaturze 20 °C: 1,84 ([1]).

d) Siarczan potasu ([1]).

e) Ditlenek selenu ([1]).

f) Roztwór wodorotlenku sodu (400 g/l). W 400–500 ml wody rozpuścić 400 g wodorotlenku sodu i uzupełnić wodą do objętości 1 litra.

g) Wskaźnik mieszany. W 95 ml etanolu i 5 ml wody rozpuścić 0,1 g czerwieni metylowej, a następnie wymieszać ten roztwór z roztworem 0,5 g zieleni bromokrezolowej w 475 ml etanolu i 25 ml wody.

h) Roztwór kwasu borowego. W jednym litrze wody rozpuścić 20 g kwasu borowego.

i) Kwas siarkowy 0,02 N (roztwór mianowany).

4. WSTĘPNA OBRÓBKA PRÓBKI ANALITYCZNEJ

Zamiast obróbki wstępnej opisanej we wskazówkach ogólnych przeprowadza się następującą obróbkę wstępną:

Laboratoryjną próbkę badawczą powietrznie suchą ekstrahować w aparacie Soxhleta mieszaniną jednej części objętościowej toluenu i trzech części objętościowych metanolu przez 4 godziny, przy co najmniej pięciu cyklach na godzinę. Wyjąć próbkę i pozostawić na powietrzu do odparowania mieszaniny ekstrahującej, a następnie ogrzewać w suszarce w temperaturze 105 °C ± 3 °C w celu pozbycia się resztek mieszaniny. Następnie próbkę ekstrahować wrzącą wodą (50 ml na 1 gram próbki) przez 30 minut pod chłodnicą zwrotną. Odsączyć, ponownie umieścić próbkę w kolbie i powtórzyć ekstrakcję z wykorzystaniem takiej samej ilości wody. Odsączyć, usunąć z próbki nadmiar wody przez odciśnięcie, odessanie lub wirowanie i pozostawić do wyschnięcia na powietrzu.

Uwaga:

Należy pamiętać, że toluen i metanol są związkami toksycznymi, w związku z czym przy obchodzeniu się z nimi należy zastosować wszelkie środki zabezpieczające.

5. PROCEDURA BADAWCZA

5.1. Wskazówki ogólne

W zakresie pobierania, suszenia i ważenia próbki stosuje się procedurę określoną we wskazówkach ogólnych.

([1]) Odczynniki te nie powinny zawierać azotu.

▼B

5.2. Procedura szczegółowa

Próbkę przenieść do kolby do mineralizacji Kjeldahla. Do próbki o masie co najmniej 1 g, znajdującej się w kolbie, dodać w następującej kolejności: 2,5 g siarczanu potasu, 0,1–0,2 g ditlenku selenu i 10 ml kwasu siarkowego (o gęstości względnej w temperaturze 20 °C: 1,84). Podgrzewać kolbę, na początku lekko, aż do całkowitego rozkładu włókien, a następnie mocniej, aż roztwór stanie się klarowny i praktycznie bezbarwny. Podgrzewać przez dalszych 15 minut. Pozostawić kolbę do ostygnięcia, ostrożnie rozcieńczyć jej zawartość przy użyciu 10–20 ml wody, schłodzić, przenieść zawartość ilościowo do kolby pomiarowej o pojemności 200 ml i w celu uzyskania mineralizatu uzupełnić jej zawartość wodą do kreski. Do kolby stożkowej o pojemności 100 ml wlać około 20 ml roztworu kwasu borowego. Kolbę umieścić pod chłodnicą aparatu destylacyjnego Kjeldahla tak, aby wylot chłodnicy pozostawał zanurzony tuż pod powierzchnią roztworu kwasu borowego. Dokładnie 10 ml mineralizatu przenieść do kolby destylacyjnej, do lejka wlać co najmniej 5 ml roztworu wodorotlenku sodu, lekko uchylić korek i pozwolić roztworowi spokojnie spłynąć do kolby. Jeżeli mineralizat i roztwór wodorotlenku sodu tworzą dwie oddzielne warstwy, należy je ostrożnie wymieszać. Kolbę destylacyjną lekko podgrzewać i przepuszczać parę wodną. Zebrać około 20 ml destylatu, obniżyć kolbę stożkową, tak aby koniec rury wylotowej chłodnicy znajdował się w odległości ok. 20 mm ponad powierzchnią cieczy, i destylować jeszcze przez minutę. Wypłukać wylot rury wodą, zbierając pozostałą po tym zabiegu ciecz do kolby stożkowej. Zabrać kolbę stożkową i zastąpić ją inną kolbą stożkową, zawierającą około 10 ml roztworu kwasu borowego, a następnie zebrać do niej około 10 ml destylatu.

Miareczkować każdy destylat oddzielnie, z zastosowaniem kwasu siarkowego 0,02 N, wobec wskaźnika mieszanego. Odnotować wyniki miareczkowania dla obu destylatów. Jeżeli wartość titranta dla drugiego destylatu wyniosła więcej niż 0,2 ml, próbę należy powtórzyć i ponownie rozpocząć proces destylacji innej współmiernej porcji mineralizatu.

Wykonać oznaczenie ślepej próby, tj. mineralizację i destylację, używając wyłącznie odczynników.

6. OBLICZANIE I PRZEDSTAWIANIE WYNIKÓW

6.1. Procentową zawartość azotu w wysuszonej próbce oblicza się w następujący sposób:

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

gdzie

A = procentowa zawartość azotu w czystej i suchej próbce,

V = całkowita objętość (w ml) kwasu siarkowego użytego w oznaczaniu,

b = całkowita objętość (w ml) kwasu siarkowego użytego w oznaczaniu próby ślepej,

N = normalność użytego kwasu siarkowego,

W = masa próbki analitycznej (w gramach) w stanie suchym.

6.2. Przyjmując wartości 0,22 % dla zawartości azotu w jucie i 16,2 % dla zawartości azotu we włóknach pochodzenia zwierzęcego (przy czym obie te wartości procentowe określone są na podstawie masy włókien w stanie suchym), obliczyć skład mieszaniny z zastosowaniem następującego wzoru:

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

▼B

gdzie

PA% = udział procentowy włókien pochodzenia zwierzęcego w czystej i suchej próbce.

7. PRECYZJA

Dla jednorodnej mieszanki materiałów włókienniczych granice ufności wyników uzyskanych z zastosowaniem tej metody nie przekraczają ± 1 dla poziomu ufności 95 %.

METODA NR 13

POLIPROPYLEN I NIEKTÓRE INNE WŁÓKNA

(Metoda z zastosowaniem ksylenu)

1. ZAKRES STOSOWANIA

Niniejszą metodę stosuje się, po wyeliminowaniu substancji niewłóknistych, do dwuskładnikowych mieszanek włókien:

1. włókna polipropylenowego (37)

z

▼M4

2. wełną (1), sierścią zwierzęcą (2 i 3), jedwabiem (4), bawełną (5), acetatem (19), włóknem miedziowym (21), modalem (22), triacetatem (24), wiskozą (25), akrylem (26), poliamidem lub nylonem (30), poliestrem (35), włóknem szklanym (44), elastomultiestrem (45), melaminą (47) i poliakrylanem (50).

▼B

2. ZASADA

Włókno polipropylenowe znajdujące się w znanej masie mieszanki w stanie suchym rozpuszcza się we wrzącym ksylenie. Pozostałość zbiera się, przemywa, suszy i waży; jej masę, po wprowadzeniu ewentualnych poprawek, wyraża się jako udział procentowy w suchej masie mieszanki. Różnica stanowi udział procentowy polipropylenu.

3. APARATURA I ODCZYNNIKI (inne niż określone we wskazówkach ogólnych)

3.1. Aparatura

a) Kolba stożkowa o pojemności co najmniej 200 ml, zaopatrzona w korek ze szlifem.

b) Chłodnica zwrotna (odpowiednia do cieczy o wysokiej temperaturze wrzenia), dająca się połączyć z kolbą stożkową (a).

c) Czasza grzejna ustawiona na temperaturę wrzenia ksylenu.

3.2. Odczynnik

Ksylen destylujący w temperaturze 137–142 °C.

Uwaga:

Ksylen ten jest wysoce łatwopalny i uwalnia toksyczne opary. Obchodząc się z nim, należy zastosować właściwe środki ostrożności.

4. PROCEDURA BADAWCZA

Należy stosować procedurę określoną we wskazówkach ogólnych i postępować w następujący sposób:

Do próbki roboczej umieszczonej w kolbie stożkowej (pkt 3.1 a)) dodać 100 ml ksylenu (pkt 3.2) na 1 gram próbki. Połączyć chłodnicę (pkt 3.1 b)) z kolbą, doprowadzić zawartość do wrzenia i utrzymywać w tym stanie przez trzy minuty.

Gorący ekstrakt przesączyć natychmiast przez zważony tygiel filtracyjny (zob. uwaga 1). Powtórzyć tę czynność jeszcze dwukrotnie, za każdym razem wykorzystując 50 ml świeżego rozpuszczalnika.

▼B

Przemyć pozostałość w kolbie, używając kolejno: 30 ml wrzącego ksylenu (dwukrotnie), a następnie dwukrotnie 75 ml eteru naftowego (wskazówki ogólne: pkt I.3.2.1). Po drugim myciu eterem naftowym zawartość kolby przefiltrować przez tygiel filtracyjny, a pozostałość włókien przenieść do tygla za pomocą niewielkiej dodatkowej ilości eteru naftowego. Pozostawić na powietrzu do odparowania rozpuszczalnika. Wysuszyć tygiel z pozostałością, ostudzić i zważyć.

Uwagi:

1. Tygiel filtracyjny, przez który przesącza się ksylen, musi zostać wstępnie ogrzany.

2. Po obróbce z zastosowaniem wrzącego ksylenu należy się upewnić, czy kolba zawierająca pozostałość, przed wlaniem do niej eteru naftowego, została dostatecznie schłodzona.

3. Aby ograniczyć niebezpieczeństwo wystąpienia pożaru i zatrucia osób wykonujących oznaczenie, można użyć aparatury do ekstrakcji na gorąco, stosując odpowiednie procedury, które zapewniają otrzymanie identycznych wyników ([1]).

▼M4

5. OBLICZANIE I PRZEDSTAWIANIE WYNIKÓW

Wyniki oblicza się w sposób opisany we wskazówkach ogólnych. Wartość „d” wynosi 1,00, z wyjątkiem melaminy i poliakrylanu, dla których wartość „d” wynosi 1,01.

▼B

6. PRECYZJA

Dla jednorodnej mieszanki materiałów włókienniczych granice ufności wyników uzyskanych z zastosowaniem tej metody nie przekraczają ± 1 dla poziomu ufności 95 %.

METODA NR 14

▼M2

NIEKTÓRE WŁÓKNA I NIEKTÓRE INNE WŁÓKNA

(Metoda z zastosowaniem stężonego kwasu siarkowego)

▼B

1. ZAKRES STOSOWANIA

Niniejszą metodę stosuje się, po wyeliminowaniu substancji niewłóknistych, do dwuskładnikowych mieszanek włókien:

1. bawełny (5), acetatu (19), włókna miedziowego (21), modalu (22), triacetatu (24), wiskozy (25), niektórych akryli (26), niektórych modakryli (29), poliamidu lub nylonu (30), poliestru (35) i elastomultiestru (45)

   z

▼M2

2. włóknami chlorowymi (27) na bazie homopolimeru chlorku winylu, nawet chlorowanego, polipropylenem (37), elastoolefiną (46), melaminą (47) i dwuskładnikowym włóknem polipropylenowo-poliamidowym (49).

Pod uwagę bierze się te modakryle, które w wyniku zanurzenia w stężonym kwasie siarkowym powodują powstanie klarownego roztworu (gęstość względna 1,84 w temperaturze 20 °C).

Metodę tę można stosować zamiast metod nr 8 i 9.

2. ZASADA

Składnik inny niż włókno chlorowe, polipropylen, elastoolefina, melamina lub dwuskładnikowe włókno polipropylenowo-poliamidowe (tj. włókna określone w pkt 1 ppkt 1), znajdujące się w mieszance o znanej masie w stanie suchym, rozpuszcza się za pomocą stężonego kwasu siarkowego (o gęstości względnej 1,84 w temperaturze 20 °C). Pozostałości składające się z włókna chlorowego, polipropylenu, elastoolefiny, melaminy lub dwuskładnikowego włókna polipropylenowo-poliamidowego zbiera się, przemywa, suszy i waży; ich masę, po wprowadzeniu ewentualnych poprawek, wyraża się jako udział procentowy w suchej masie mieszanki. Różnica stanowi udział procentowy drugiego składnika.

([1]) Na przykład aparatury opisanej w Melliand Textilberichte 56 (1975), s. 643–645.

▼B

3. APARATURA I ODCZYNNIKI (inne niż określone we wskazówkach ogólnych)

3.1. Aparatura

a) Kolba stożkowa o pojemności co najmniej 200 ml, zaopatrzona w korek ze szlifem.

b) Bagietka szklana z płaskim zakończeniem.

3.2. Odczynniki

a) Stężony kwas siarkowy (o gęstości względnej w temperaturze 20 °C: 1,84).

b) Roztwór wodny kwasu siarkowego około 50 % (m/m).

400 ml kwasu siarkowego (o gęstości względnej w temperaturze 20 °C: 1,84) dodać ostrożnie – przy jednoczesnym chłodzeniu – do 500 ml wody destylowanej lub dejonizowanej. Po schłodzeniu roztworu do temperatury otoczenia uzupełnić go wodą do objętości jednego litra.

c) Rozcieńczony roztwór amoniaku.

Rozcieńczyć 60 ml stężonego roztworu amoniaku (o gęstości względnej w temperaturze 20 °C: 0,880) wodą destylowaną do objętości jednego litra.

4. PROCEDURA BADAWCZA

Należy stosować procedurę określoną we wskazówkach ogólnych i postępować w następujący sposób:

Do próbki roboczej umieszczonej w kolbie (pkt 3.1 a)) dodać 100 ml kwasu siarkowego (pkt 3.2 a)) na 1 gram próbki.

Zawartość kolby pozostawić na 10 minut w temperaturze otoczenia, mieszając próbkę od czasu do czasu szklaną bagietką. W przypadku obróbki tkaniny lub dzianiny należy je umieścić między ścianką kolby a bagietką szklaną i, lekko naciskając, oddzielać materiał rozpuszczony kwasem siarkowym.

Zdekantować ciecz przez zważony tygiel filtracyjny. Do kolby dolać świeżą porcję (100 ml) kwasu siarkowego (pkt 3.2 a)) i powtórzyć tę samą czynność. Przenieść zawartość kolby do tygla i umieścić w nim za pomocą szklanej pałeczki pozostałości włókien. W razie konieczności do kolby dodać niewielką ilość stężonego kwasu siarkowego (pkt 3.2 a)) w celu usunięcia resztek włókien przylegających do ścianek. Opróżnić tygiel filtracyjny z cieczy za pomocą odsysania. Wylać filtrat z kolby lub wymienić kolbę na inną, a następnie przepłukać pozostałości w tyglu, kolejno: 50 % roztworem kwasu siarkowego (pkt 3.2 b)), wodą destylowaną lub dejonizowaną (pkt I.3.2.3 wskazówek ogólnych), roztworem amoniaku (pkt 3.2 c)), a na koniec dokładnie przepłukać wodą destylowaną lub dejonizowaną, opróżniając tygiel z cieczy przez odsysanie po każdym dodaniu cieczy. (Odsysania nie stosować w trakcie płukania, ale dopiero wtedy, gdy ciecz wycieknie pod własnym ciężarem). Wysuszyć tygiel z pozostałością, ostudzić i zważyć.

▼M2

5. OBLICZANIE I PRZEDSTAWIANIE WYNIKÓW

Wyniki oblicza się w sposób opisany we wskazówkach ogólnych. Wartość „d” wynosi 1,00, z wyjątkiem melaminy i dwuskładnikowego włókna polipropylenowo-poliamidowego, dla których wartość „d” wynosi 1,01.

▼B

6. PRECYZJA

Dla jednorodnej mieszanki materiałów włókienniczych granice ufności wyników uzyskanych z zastosowaniem tej metody nie przekraczają ± 1 dla poziomu ufności 95 %.

▼B

METODA NR 15

WŁÓKNA CHLOROWE, NIEKTÓRE MODAKRYLE, NIEKTÓRE ELASTANY, ACETATY, TRIACETATY I NIEKTÓRE INNE WŁÓKNA

(Metoda z zastosowaniem cykloheksanonu)

1. ZAKRES STOSOWANIA

Niniejszą metodę stosuje się, po wyeliminowaniu substancji niewłóknistych, do dwuskładnikowych mieszanek włókien:

1. acetatu (19), triacetatu (24), włókien chlorowych (27), niektórych modakryli (29), niektórych elastanów (43)

z

▼M4

2. wełną (1), sierścią zwierzęcą (2 i 3), jedwabiem (4), bawełną (5), włóknem miedziowym (21), modalem (22), wiskozą (25), akrylem (26), poliamidem lub nylonem (30), włóknem szklanym (44), melaminą (47) i poliakrylanem (50).

Jeżeli stwierdzono obecność modakryli lub elastanów, to w celu określenia, czy włókno takie jest całkowicie rozpuszczalne w odczynniku, przeprowadza się próbę wstępną.

Do analizy mieszanek zawierających włókna chlorowe stosować można również metodę nr 9 lub metodę nr 14.

▼B

2. ZASADA

Acetat i triacetat, włókna chlorowe, niektóre modakryle oraz niektóre elastany rozpuszcza się, ekstrahując je ze znanej masy w stanie suchym z wykorzystaniem cykloheksanonu w temperaturze zbliżonej do temperatury wrzenia. Pozostałość zbiera się, przemywa, suszy i waży; jej masę, po wprowadzeniu ewentualnych poprawek, wyraża się jako udział procentowy w suchej masie mieszanki. Różnica stanowi udział procentowy włókien chlorowych, modakryli, elastanów, acetatu i triacetatu.

3. APARATURA I ODCZYNNIKI (inne niż określone we wskazówkach ogólnych)

3.1. Aparatura

a) Aparat do ekstrakcji na gorąco pozwalający na przeprowadzenie procedury badawczej przedstawionej w pkt 4 (zob. schemat; jest to wariant aparatu opisanego w Melliand Textilberichte 56 (1975), s. 643–645).

b) Tygiel filtracyjny przeznaczony na próbkę roboczą.

c) Przegroda porowata o porowatości 1.

d) Chłodnica zwrotna do połączenia z kolbą destylacyjną.

e) Urządzenie grzewcze.

3.2. Odczynniki

a) Cykloheksanon o temperaturze wrzenia 156 °C.

b) Alkohol etylowy 50 % obj.

Uwaga:

Cykloheksanon jest substancją łatwopalną i toksyczną. Obchodząc się z nim, należy zastosować właściwe środki ostrożności.

4. PROCEDURA BADAWCZA

Należy stosować procedurę określoną we wskazówkach ogólnych i postępować w następujący sposób:

Do kolby destylacyjnej wlać 100 ml cykloheksanonu na gram materiału, włożyć zbiornik ekstrakcyjny, w którym uprzednio umieszczono tygiel filtracyjny z próbką, przykryty lekko nachyloną przegrodą porowatą. Podłączyć chłodnicę zwrotną. Doprowadzić do wrzenia i kontynuować ekstrakcję przez 60 minut, przy co najmniej 12 cyklach na godzinę.

▼B

Po przeprowadzeniu ekstrakcji i schłodzeniu wyjąć zbiornik ekstrakcyjny, a z niego tygiel filtracyjny i zdjąć z niego przegrodę porowatą. Trzy lub cztery razy przemyć zawartość tygla filtracyjnego 50 % alkoholem etylowym, ogrzanym do temperatury około 60 °C, a następnie jednym litrem wody o temperaturze 60 °C.

W trakcie każdego przemywania i między nimi nie stosować odsysania. Pozwolić, aby ciecz wyciekła pod własnym ciężarem, i dopiero resztę odessać.

Na koniec wysuszyć tygiel z pozostałością, schłodzić i zważyć.

▼M4

5. OBLICZANIE I PRZEDSTAWIANIE WYNIKÓW

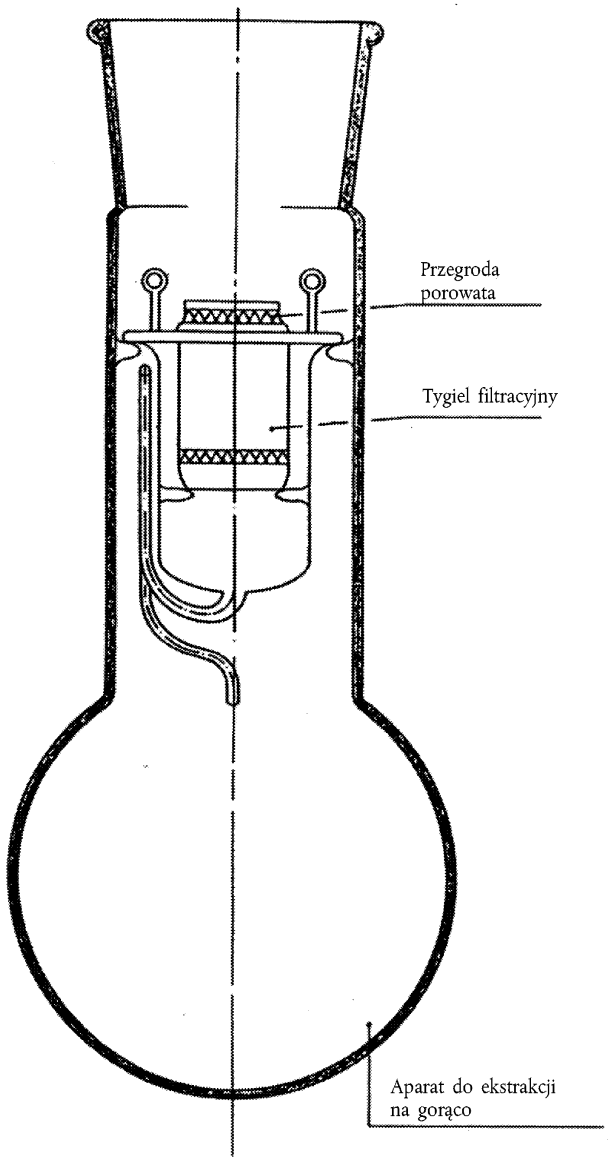
Wyniki oblicza się w sposób opisany we wskazówkach ogólnych. Wartość „d” wynosi 1,00, z wyjątkiem poliakrylanu, dla którego wartość „d” wynosi 1,02, jedwabiu i melaminy, dla których wartość „d” wynosi 1,01, oraz akrylu, dla którego wynosi ona 0,98.

▼B

6. PRECYZJA

Dla jednorodnych mieszanek materiałów włókienniczych granice ufności wyników uzyskanych z zastosowaniem tej metody nie przekraczają ± 1 dla poziomu ufności 95 %.

Schemat przywołany w pkt 3.1 lit. a) metody nr 15



▼B

METODA NR 16

▼M2

MELAMINA I NIEKTÓRE INNE WŁÓKNA

(Metoda z zastosowaniem gorącego kwasu mrówkowego)

▼B

1. ZAKRES STOSOWANIA

Niniejszą metodę stosuje się, po wyeliminowaniu substancji niewłóknistych, do dwuskładnikowych mieszanek włókien:

1. melaminy (47)

z

▼M2

2. bawełną (5), aramidem (31) i polipropylenem (37).

▼B

2. ZASADA

Melaminę znajdującą się w mieszance o znanej masie w stanie suchym rozpuszcza się w 90 % m/m gorącym kwasie mrówkowym.

Pozostałość zbiera się, przemywa, suszy i waży; jej masę, po wprowadzeniu ewentualnych poprawek, wyraża się jako udział procentowy w suchej masie mieszanki. Różnica stanowi udział procentowy drugiego składnika.

Uwaga:

Należy ściśle przestrzegać zalecanego zakresu temperatur, ponieważ rozpuszczalność melaminy zależy w bardzo dużym stopniu od temperatury.

3. APARATURA I ODCZYNNIKI (inne niż określone we wskazówkach ogólnych)

3.1. Aparatura

a) Kolba stożkowa o pojemności co najmniej 200 ml, zaopatrzona w korek ze szlifem.

b) Łaźnia wodna z wytrząsaniem lub inne urządzenie wytrząsające pozwalające na utrzymanie kolby w temperaturze 90 °C ± 2 °C.

3.2. Odczynniki

a) Kwas mrówkowy (90 % m/m, o gęstości względnej w temperaturze 20 °C: 1,204). Rozcieńczyć 890 ml kwasu mrówkowego (98 do 100 % m/m, o gęstości względnej w temperaturze 20 °C: 1,220) wodą do objętości 1 litra.

Gorący kwas mrówkowy jest bardzo żrący, w związku z tym przy obchodzeniu się z nim należy zachować ostrożność.

b) Rozcieńczony roztwór amoniaku: rozcieńczyć 80 ml stężonego roztworu amoniaku (o gęstości względnej w temperaturze 20 °C: 0,880) wodą do objętości 1 litra.

4. PROCEDURA BADAWCZA

Należy stosować procedurę określoną we wskazówkach ogólnych i postępować w następujący sposób:

Do próbki roboczej znajdującej się w kolbie stożkowej o pojemności co najmniej 200 ml, zaopatrzonej w korek ze szlifem, dodać 100 ml kwasu mrówkowego na 1 gram próbki. Kolbę zamknąć korkiem i wstrząsnąć w celu zwilżenia próbki. Ustawić kolbę w łaźni wodnej z wytrząsaniem na godzinę w temperaturze 90 °C ± 2°C; wytrząsanie musi być energiczne. Schłodzić kolbę do temperatury otoczenia. Zdekantować ciecz przez zważony tygiel filtracyjny. Do kolby zawierającej pozostałość dodać 50 ml kwasu mrówkowego, wstrząsnąć ręcznie i przesączyć zawartość kolby przez tygiel filtracyjny. Przenieść pozostałości włókien do tygla, zmywając je niewielką ilością kwasu mrówkowego. Opróżnić tygiel z cieczy przez odsysanie i zmyć pozostałość kwasem mrówkowym, gorącą wodą, rozcieńczonym amoniakiem i na końcu zimną wodą. Po każdym dodaniu cieczy opróżnić tygiel przez odsysanie. Przed odsysaniem zaczekać, aż po myciu resztki cieczy wycieką pod własnym ciężarem. Na koniec odessać resztki roztworu płuczącego z tygla, wysuszyć go wraz z pozostałością, schłodzić i zważyć.

▼B

5. OBLICZANIE I PRZEDSTAWIANIE WYNIKÓW

Wyniki oblicza się w sposób opisany we wskazówkach ogólnych. Wartość „d” wynosi 1,02.

6. PRECYZJA

Dla jednorodnej mieszanki materiałów włókienniczych granice ufności wyników uzyskanych z zastosowaniem tej metody nie przekraczają ± 2 dla poziomu ufności 95 %.

▼M4

METODA NR 17

POLIESTER I NIEKTÓRE INNE WŁÓKNA

(Metoda z zastosowaniem kwasu trichlorooctowego i chloroformu)

1. ZAKRES STOSOWANIA

Niniejszą metodę stosuje się, po wyeliminowaniu substancji niewłóknistych, do dwuskładnikowych mieszanek włókien:

1. poliestru (35)

z

2. poliakrylanem (50)

2. INFORMACJE OGÓLNE

Zasada, aparatura i odczynnik, procedura badania, obliczenia i przedstawienie wyników, które mają zastosowanie do dwuskładnikowych mieszanek włókien z poliestru z poliakrylanem zostały opisane w normie EN ISO 1833-25:2013. Wartość „d” wynosi 1,01.

▼B

ROZDZIAŁ 3

ANALIZA ILOŚCIOWA TRÓJSKŁADNIKOWYCH MIESZANEK WŁÓKIEN TEKSTYLNYCH

WPROWADZENIE

Metody ilościowej analizy chemicznej mieszanek włókien tekstylnych opierają się zwykle na selektywnym rozpuszczaniu poszczególnych składników mieszanki. Istnieją cztery możliwe warianty tej metody:

1. Analizę przeprowadza się na dwóch różnych próbkach roboczych, rozpuszczając składnik (a) z pierwszej próbki oraz inny składnik (b) z drugiej próbki. Nierozpuszczalne pozostałości każdej próbki waży się i na podstawie ubytku masy oblicza się udział procentowy każdego z dwóch rozpuszczalnych składników. Udział procentowy trzeciego składnika (c) oblicza się na podstawie różnicy.

2. Analizę przeprowadza się na dwóch różnych próbkach roboczych, rozpuszczając składnik (a) z pierwszej próbki oraz dwa składniki (a i b) z drugiej próbki. Nierozpuszczoną pozostałość z pierwszej próbki roboczej waży się, a udział (w %) składnika (a) oblicza się na podstawie ubytku masy. Nierozpuszczoną pozostałość z drugiej próbki roboczej waży się; jej masa odpowiada masie składnika (c). Udział procentowy trzeciego składnika (b) oblicza się na podstawie różnicy.

3. Analizę przeprowadza się na dwóch różnych próbkach roboczych, rozpuszczając dwa składniki (a i b) z pierwszej próbki oraz dwa składniki (b i c) z drugiej próbki. Nierozpuszczone pozostałości odpowiadają dwóm składnikom, odpowiednio (c) i (a). Udział procentowy trzeciego składnika (b) oblicza się na podstawie różnicy.

4. Analizę przeprowadza się na jednej próbce roboczej; po usunięciu jednego ze składników waży się nierozpuszczoną pozostałość pochodzącą z dwóch innych włókien i na podstawie ubytku masy udział oblicza się procentowy rozpuszczonego składnika. Następnie rozpuszcza się jedno z dwóch włókien zawartych w pozostałości i waży nierozpuszczony składnik. Udział procentowy drugiego rozpuszczonego składnika oblicza się na podstawie ubytku masy.

▼B

W przypadku gdy możliwy jest wybór, zaleca się wykorzystanie jednego z trzech pierwszych wariantów.

W przypadku analizy chemicznej pracownik odpowiedzialny za analizę musi wybrać metodę przewidującą użycie takich rozpuszczalników, jakie rozpuszczają tylko właściwe włókno lub włókna, pozostawiając nierozpuszczone pozostałe włókno lub włókna.

Jako przykład w sekcji V umieszczono tabelę zawierającą pewną liczbę trójskładnikowych mieszanek włókien, jak również metody analizy dwuskładnikowych mieszanek włókien, które mogą być w zasadzie wykorzystywane do przeprowadzania analiz trójskładnikowych mieszanek włókien.

Aby ograniczyć do minimum możliwość wystąpienia błędu, we wszystkich możliwych przypadkach zaleca się przeprowadzenie analizy chemicznej z zastosowaniem co najmniej dwóch z czterech wariantów, o których mowa powyżej.

Przed przystąpieniem do analizy należy zidentyfikować wszystkie włókna występujące w mieszance. W przypadku zastosowania niektórych metod chemicznych nierozpuszczalny składnik mieszanki może ulec częściowemu rozpuszczeniu w odczynniku stosowanym do rozpuszczenia składnika lub składników rozpuszczalnych. W miarę możliwości należy dobrać odczynniki o słabym działaniu lub niewywierające żadnego wpływu na nierozpuszczalne włókna. Jeżeli podczas przeprowadzania analizy zostanie stwierdzony ubytek masy, należy skorygować wyniki analizy; w tym celu podano współczynniki korygujące. Współczynniki te zostały określone w różnych laboratoriach poprzez poddanie działaniu odpowiedniego odczynnika, określonego w danej metodzie analizy, włókien oczyszczonych w obróbce wstępnej. Współczynniki korygujące stosuje się wyłącznie do włókien niezdegradowanych, natomiast, jeżeli przed przetwarzaniem lub w jego trakcie włókna uległy degradacji, może zachodzić konieczność zastosowania innych współczynników korygujących. Jeśli musi zostać zastosowany czwarty wariant metody analizy, w którym to przypadku włókno tekstylne poddaje się kolejno działaniu dwóch różnych rozpuszczalników, należy stosować wskaźniki korygujące dla obu ewentualnych ubytków mas, które mogły zajść we włóknie w czasie dwóch obróbek. Należy dokonać co najmniej dwóch oznaczeń, zarówno w przypadku ręcznego, jak i chemicznego rozdzielania włókien.

I. **Informacje ogólne dotyczące metod przeprowadzania ilościowej analizy chemicznej trójskładnikowych mieszanek włókien tekstylnych**

Informacje odnoszące się do metod, które stosuje się w celu przeprowadzenia ilościowej analizy chemicznej trójskładnikowych mieszanek włókien.

I.1. ZAKRES STOSOWANIA

W zakresie stosowania każdej metody analizy dwuskładnikowych mieszanek włókien podano informację, do jakich włókien stosuje się daną metodę (zob. rozdział 2 dotyczący metod przeprowadzania analizy ilościowej niektórych dwuskładnikowych mieszanek włókien tekstylnych).

I.2. ZASADA

Po zidentyfikowaniu składników mieszanki, w odpowiedniej obróbce wstępnej usuwa się substancje niewłókniste, a następnie stosuje się co najmniej jeden z czterech wariantów metody selektywnego rozpuszczania opisanych we wprowadzeniu. O ile nie stwarza to trudności natury technicznej, zaleca się rozpuszczenie głównego składnika włóknistego w taki sposób, aby na końcu otrzymać jako pozostałość ten składnik włóknisty, którego ilość jest najmniejsza.

I.3. MATERIAŁY I WYPOSAŻENIE

I.3.1. Aparatura

I.3.1.1. Tygle filtracyjne i naczynka wagowe dostatecznie duże, aby pomieścić te tygle, lub każdy inny sprzęt gwarantujący uzyskanie identycznych wyników.

I.3.1.2. Kolba ssawkowa.

I.3.1.3. Eksykator zawierający żel krzemionkowy zabarwiony wskaźnikiem.

I.3.1.4. Suszarka z wymuszonym obiegiem powietrza do suszenia próbek w temperaturze 105 °C ± 3 °C.

I.3.1.5. Waga analityczna o dokładności do 0,0002 g.

I.3.1.6. Aparat Soxhleta lub inny dający identyczne wyniki.

▼B

I.3.2. Odczynniki

I.3.2.1. Eter naftowy redestylowany o temperaturze wrzenia 40–60 °C.

I.3.2.2. Inne odczynniki zostały określone w odpowiednich częściach tekstu dotyczącego danej metody.

I.3.2.3. Woda destylowana lub dejonizowana.

I.3.2.4. Aceton

I.3.2.5. Kwas ortofosforowy.

I.3.2.6. Mocznik.

I.3.2.7. Wodorowęglan sodu.

Wszystkie stosowane odczynniki muszą być chemicznie czyste.

I.4. KLIMAT DO KLIMATYZACJI I BADAŃ

Ponieważ określa się suche masy, nie jest konieczne klimatyzowanie próbek ani przeprowadzanie analiz w klimatyzowanej atmosferze.

I.5. LABORATORYJNA PRÓBKA BADAWCZA

Pobrać laboratoryjną próbkę badawczą, reprezentatywną dla próbki ogólnej i wystarczającą do utworzenia wszystkich niezbędnych próbek roboczych, z których każda waży co najmniej 1 g.

I.6. OBRÓBKA WSTĘPNA LABORATORYJNEJ PRÓBKI BADAWCZEJ ([1])

W przypadku gdy w mieszance występują substancje, które zgodnie z art. 19 nie są uwzględniane w obliczeniach składu próbki, należy je najpierw usunąć poprzez zastosowanie odpowiedniej metody, która nie wywiera żadnego wpływu na włókna składowe.

W tym celu substancje niewłókniste, które mogą być ekstrahowane za pomocą eteru naftowego i wody, usuwa się, poddając laboratoryjną próbkę badawczą obróbce w aparacie Soxhleta przy użyciu eteru naftowego przez jedną godzinę przy minimum 6 cyklach na godzinę. Należy pozwolić, aby eter naftowy odparował z próbki, która będzie następnie ekstrahowana wodą poprzez moczenie laboratoryjnej próbki badawczej przez jedną godzinę w temperaturze otoczenia, a następnie moczenie przez kolejną godzinę w temperaturze 65 °C ± 5 °C, przy czym należy okresowo mieszać zawartość naczynia. Stosunek masy cieczy do masy laboratoryjnej próbki badawczej powinien wynosić 100:1. Usunąć z laboratoryjnej próbki badawczej nadmiar wody, wyciskając ją, odsysając lub odwirowując, a następnie pozostawić laboratoryjną próbkę badawczą do wyschnięcia na powietrzu.

W przypadku elastoolefiny lub mieszanek włókien zawierających elastoolefinę i inne włókna (wełnę, sierść zwierzęcą, jedwab, bawełnę, len, konopie, jutę, manilę, ostnicę, kokos, żarnowiec, ramię, sizal, włókno miedziowe, modal, włókno białkowe, wiskozę, akryl, poliamid lub nylon, poliester, elastomultiester) wyżej opisaną procedurę należy nieco zmodyfikować poprzez zastąpienie eteru naftowego acetonem.

Jeśli substancja niewłóknista nie może zostać wyekstrahowana za pomocą eteru naftowego i wody, należy ją usunąć, zastępując metodę wodną opisaną powyżej odpowiednią metodą, która nie zmienia w sposób istotny żadnego ze składników. Niemniej jednak w przypadku niektórych naturalnych niebielonych włókien pochodzenia roślinnego (np. juta, kokos) należy zwrócić uwagę na fakt, że normalna obróbka wstępna z użyciem eteru naftowego i wody nie eliminuje wszystkich naturalnych substancji niewłóknistych; mimo to nie stosuje się dodatkowej obróbki wstępnej, chyba że próbka zawiera apretury nierozpuszczalne ani w eterze, ani w wodzie.

Raporty z analiz powinny zawierać pełną informację na temat metod użytych w obróbce wstępnej.

([1]) Zob. rozdział 1 pkt 1.

▼B

I.7. PROCEDURA BADAWCZA

I.7.1. Wskazówki ogólne

I.7.1.1. Suszenie

Wszystkie operacje suszenia przeprowadza się w czasie nie krótszym niż 4 godziny i nie dłuższym niż 16 godzin w temperaturze 105 °C ± 3 °C w suszarce z wymuszonym obiegiem powietrza, przy zamkniętych drzwiach suszarki przez cały czas trwania procesu. Jeżeli czas suszenia jest krótszy niż 14 godzin, próbkę należy zważyć celem sprawdzenia, czy jej masa jest stała. Masę można uznać za stałą, jeżeli po dalszym suszeniu przez kolejnych 60 minut zmiana masy wynosi mniej niż 0,05 %.

Należy unikać chwytania tygli i naczynek wagowych, próbek roboczych lub pozostałości gołymi rękami podczas operacji suszenia, chłodzenia i ważenia.

Próbki należy suszyć w suszarce w naczynku wagowym ze zdjętą pokrywką. Po wysuszeniu należy zamknąć naczynko wagowe przed wyjęciem go z suszarki, a następnie przenieść je szybko do eksykatora.

Tygiel filtracyjny umieszczony w naczynku wagowym oraz zdjętą pokrywkę suszyć w suszarce. Po wysuszeniu naczynko wagowe należy zamknąć i szybko przenieść do eksykatora.

W przypadku gdy używa się innego sprzętu niż tygiel filtracyjny, suszenie przeprowadza się w suszarce w taki sposób, aby określić suchą masę włókien bez ubytków.

I.7.1.2. Chłodzenie

Wszystkie zabiegi związane z chłodzeniem należy przeprowadzać w umieszczonym obok wagi eksykatorze aż do całkowitego schłodzenia naczynek wagowych, lecz w żadnym przypadku nie krócej niż przez dwie godziny.

I.7.1.3. Ważenie

Po schłodzeniu, w ciągu dwóch minut po wyjęciu z eksykatora, naczynko wagowe należy zważyć. Należy ważyć z dokładnością do 0,0002 g.

I.7.2. Procedura

Z laboratoryjnej próbki badawczej poddanej obróbce wstępnej pobrać próbkę roboczą o masie co najmniej 1 g. Przędzę lub tkaninę pociąć na odcinki o długości ok. 10 mm, które należy, na tyle, na ile jest to możliwe, porozplatać. Próbkę wysuszyć w naczynku wagowym, schłodzić w eksykatorze i zważyć. Przenieść próbkę do szklanego naczynia, określonego w odpowiedniej części tekstu dotyczącego danej metody unijnej, bezpośrednio po tym ponownie zważyć naczynko wagowe i na podstawie różnicy obliczyć suchą masę próbki; badanie należy dokończyć zgodnie z opisem w odpowiedniej części tekstu dotyczącego stosowanej metody. Zbadać pod mikroskopem pozostałości w celu sprawdzenia, czy w wyniku przeprowadzonych zabiegów włókna rozpuszczalne zostały rzeczywiście w całości usunięte.

I.8. OBLICZANIE I PRZEDSTAWIANIE WYNIKÓW

Masę każdego ze składników należy wyrazić jako udział procentowy w całkowitej masie włókien obecnych w mieszance. Wyniki oblicza się na podstawie suchej masy czystych włókien, korygując o a) umowne dodatki handlowe; oraz b) współczynniki korygujące, uwzględniające ubytki masy powstałe w czasie obróbki wstępnej wyrobu i jego analizy.

I.8.1. Obliczanie udziału procentowego masy czystych suchych włókien, bez uwzględnienia ubytku masy włókien w trakcie obróbki wstępnej.

▼B

I.8.1.1. WARIANT 1

W przypadku gdy jeden ze składników mieszanki jest usuwany z jednej próbki roboczej, a drugi składnik z drugiej próbki roboczej, stosuje się następujące wzory:

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

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

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

P_1% – udział procentowy pierwszego suchego i czystego składnika (składnika pierwszej próbki roboczej rozpuszczonego z użyciem pierwszego odczynnika),

P_2% – udział procentowy drugiego suchego i czystego składnika (składnika w drugiej próbce roboczej rozpuszczonego z użyciem drugiego odczynnika),

P_3% – udział procentowy trzeciego suchego i czystego składnika (składnika nierozpuszczonego obydwu próbek roboczych),

m_1 – sucha masa pierwszej próbki roboczej po obróbce wstępnej,

m_2 – sucha masa drugiej próbki roboczej po obróbce wstępnej,

r_1 – sucha masa pozostałości po usunięciu pierwszego składnika z pierwszej próbki roboczej pierwszym odczynnikiem,

r_2 – sucha masa pozostałości po usunięciu drugiego składnika z drugiej próbki roboczej drugim odczynnikiem,

d_1 – współczynnik korygujący ubytek masy drugiego składnika nierozpuszczonego w pierwszym odczynniku w pierwszej próbce roboczej ([1]),

d_2 – współczynnik korygujący ubytek masy trzeciego składnika nierozpuszczonego w pierwszym odczynniku w pierwszej próbce roboczej,

d_3 – współczynnik korygujący ubytek masy pierwszego składnika nierozpuszczonego w drugim odczynniku w drugiej próbce roboczej,

d_4 – współczynnik korygujący ubytek masy trzeciego składnika nierozpuszczonego w drugim odczynniku w drugiej próbce roboczej.

I.8.1.2. WARIANT 2

W przypadku gdy usuwa się składnik (a) z pierwszej próbki roboczej, otrzymując w charakterze pozostałości kolejne dwa składniki (b + c), oraz dwa składniki (a + b) z drugiej próbki, otrzymując w charakterze pozostałości trzeci składnik (c), stosuje się następujące wzory:

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

([1]) Wartości „d” podano w rozdziale 2 niniejszego załącznika, dotyczącym metod analizy mieszanek dwuskładnikowych.

▼B

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

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

$P_1\%$ – udział procentowy pierwszego suchego i czystego składnika (składnika pierwszej próbki roboczej rozpuszczonego z użyciem pierwszego odczynnika),

$P_2\%$ – udział procentowy drugiego suchego i czystego składnika (składnika rozpuszczonego w tym samym czasie co pierwszy składnik drugiej próbki roboczej, z użyciem drugiego odczynnika),

$P_3\%$ – udział procentowy trzeciego suchego i czystego składnika (składnika nierozpuszczonego obydwu próbek roboczych),

m_1 – sucha masa pierwszej próbki po obróbce wstępnej,

m_2 – sucha masa drugiej próbki po obróbce wstępnej,

r_1 – sucha masa pozostałości po usunięciu pierwszego składnika z pierwszej próbki roboczej pierwszym odczynnikiem,

r_2 – sucha masa pozostałości po usunięciu pierwszego i drugiego składnika z drugiej próbki roboczej drugim odczynnikiem,

d_1 – współczynnik korygujący ubytek masy drugiego składnika nierozpuszczonego w pierwszym odczynniku w pierwszej próbce roboczej,

d_2 – współczynnik korygujący ubytek masy trzeciego składnika nierozpuszczonego w pierwszym odczynniku w pierwszej próbce roboczej,

d_4 – współczynnik korygujący ubytek masy trzeciego składnika nierozpuszczonego w drugim odczynniku w drugiej próbce roboczej.

I.8.1.3. WARIANT 3

W przypadku gdy usuwa się dwa składniki (a + b) z jednej próbki roboczej, otrzymując w charakterze pozostałości trzeci składnik (c), oraz dwa składniki (b + c) z drugiej próbki, otrzymując w charakterze pozostałości pierwszy składnik (a), stosuje się następujące wzory:

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

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

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

$P_1\%$ – udział procentowy pierwszego suchego i czystego składnika (składnika rozpuszczonego z użyciem odczynnika),

$P_2\%$ – udział procentowy drugiego suchego i czystego składnika (składnika rozpuszczonego z użyciem odczynnika),

$P_3\%$ – udział procentowy trzeciego suchego i czystego składnika (składnika rozpuszczonego w drugiej próbce roboczej z użyciem odczynnika),

m_1 – sucha masa pierwszej próbki po obróbce wstępnej,

▼B

m_2 – sucha masa drugiej próbki po obróbce wstępnej,

r_1 – sucha masa pozostałości po usunięciu pierwszego i drugiego składnika z pierwszej próbki roboczej pierwszym odczynnikiem,

r_2 – sucha masa pozostałości po usunięciu drugiego i trzeciego składnika z drugiej próbki roboczej drugim odczynnikiem,

d_2 – współczynnik korygujący ubytek masy trzeciego składnika nierozpuszczonego w pierwszym odczynniku w pierwszej próbce roboczej,

d_3 – współczynnik korygujący ubytek masy pierwszego składnika nierozpuszczonego w drugim odczynniku w drugiej próbce roboczej.

I.8.1.4. WARIANT 4

W przypadku gdy z tej samej próbki roboczej usuwa się kolejno dwa składniki mieszaniny, stosuje się następujące wzory:

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

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

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

$P_1\%$ – udział procentowy pierwszego suchego i czystego składnika (pierwszego składnika rozpuszczalnego),

$P_2\%$ – udział procentowy drugiego suchego i czystego składnika (drugiego składnika rozpuszczalnego),

$P_3\%$ – udział procentowy trzeciego suchego i czystego składnika (składnika nierozpuszczalnego),

m – sucha masa próbki roboczej po obróbce wstępnej,

r_1 – sucha masa pozostałości po usunięciu pierwszego składnika pierwszym odczynnikiem,

r_2 – sucha masa pozostałości po usunięciu pierwszego i drugiego składnika pierwszym i drugim odczynnikiem,

d_1 – współczynnik korygujący ubytek masy drugiego składnika po działaniu pierwszym odczynnikiem,

d_2 – współczynnik korygujący ubytek masy trzeciego składnika po działaniu pierwszym odczynnikiem,

d_3 – współczynnik korygujący ubytek masy trzeciego składnika po działaniu pierwszym i drugim odczynnikiem ([1]).

I.8.2. Obliczanie procentowego udziału każdego ze składników z uwzględnieniem umownych dodatków handlowych i ewentualnych współczynników korygujących uwzględniających ubytek masy, jaki nastąpił w trakcie obróbki wstępnej:

Jeżeli:

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

([1]) W miarę możliwości należy wcześniej eksperymentalnie określić wartość d_3.

▼B

to:

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

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

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

$P_1A\%$ – udział procentowy pierwszego suchego i czystego składnika, włączając w to wilgotność i ubytek masy przy obróbce wstępnej,

$P_2A\%$ – udział procentowy drugiego suchego i czystego składnika, włączając w to wilgotność i ubytek masy przy obróbce wstępnej,

$P_3A\%$ – udział procentowy trzeciego suchego i czystego składnika, włączając w to wilgotność i ubytek masy przy obróbce wstępnej,

P_1 – udział procentowy pierwszego suchego i czystego składnika otrzymany w wyniku obliczeń wykonanych z zastosowaniem jednego ze wzorów podanych w ppkt I.8.1,

P_2 – udział procentowy drugiego suchego i czystego składnika otrzymany w wyniku obliczeń wykonanych z zastosowaniem jednego ze wzorów podanych w ppkt I.8.1,

P_3 – udział procentowy trzeciego suchego i czystego składnika otrzymana w wyniku obliczeń wykonanych z zastosowaniem jednego ze wzorów podanych w ppkt I.8.1,

a_1 – poziom dopuszczalnej wartości umownego dodatku handlowego pierwszego składnika,

a_2 – poziom umownego dodatku handlowego drugiego składnika,

a_3 – poziom umownego dodatku handlowego trzeciego składnika,

b_1 – procentowy ubytek masy pierwszego składnika w trakcie obróbki wstępnej,

b_2 – procentowy ubytek masy drugiego składnika w trakcie obróbki wstępnej,

b_3 – procentowy ubytek masy trzeciego składnika w trakcie obróbki wstępnej.

W przypadku gdy przeprowadza się specjalną obróbkę wstępną, należy określić wartości b_1, b_2 i b_3 – o ile jest to możliwe – poddając każde z wchodzących w skład tkaniny czystych włókien wstępnej obróbce laboratoryjnej. Za włókna czyste uważa się włókna pozbawione wszelkich substancji niewłóknistych, z wyjątkiem tych, które normalnie je zawierają (ze względu na ich budowę lub ze względu na proces produkcyjny), w stanie (niebielonym, bielonym), w jakim występują w materiale, który jest poddawany analizie.

W przypadku gdy nie dysponujemy oddzielnymi i czystymi włóknami służącymi do produkcji materiału, który ma zostać poddany analizie, należy przyjąć średnie wartości b_1, b_2 i b_3 otrzymane w wyniku badań przeprowadzonych na czystych włóknach, podobnych do włókien wchodzących w skład badanej mieszanki.

▼B

Jeżeli włókna zostały w normalny sposób poddane obróbce wstępnej przez ekstrakcję w eterze naftowym i wodzie, współczynniki korygujące b_1, b_2 i b_3 z reguły pomija się, z wyjątkiem przypadku niebielonej bawełny, niebielonego lnu lub niebielonych konopi, kiedy to zazwyczaj przyjmuje się, że ubytek, jaki wystąpił w wyniku obróbki wstępnej, wynosi 4 %, oraz w przypadku polipropylenu, gdy przyjmuje się, iż ubytek ten wyniósł 1 %.

W przypadku innego rodzaju włókien w obliczeniach zazwyczaj nie uwzględnia się ubytków powstałych w trakcie obróbki wstępnej.

I.8.3. Uwaga

Przykłady obliczeń podano w sekcji IV.

II. **Metoda analizy ilościowej polegająca na ręcznym rozdzielaniu trójskładnikowych mieszanek włókien tekstylnych**

II.1. ZAKRES STOSOWANIA

Metodę stosuje się do wszystkich rodzajów włókien tekstylnych, pod warunkiem że nie tworzą jednorodnej mieszanki i możliwe jest ich ręczne rozdzielenie.

II.2. ZASADA

Po zidentyfikowaniu składników materiału włókienniczego substancje niewłókniste usuwa się poprzez obróbkę wstępną, a następnie ręcznie rozdziela się włókna, suszy się je i waży w celu obliczenia procentowego udziału każdego z włókien w mieszance.

II.3. APARATURA

II.3.1. Naczynka wagowe lub inny przyrząd dający identyczne wyniki.

II.3.2. Eksykator zawierający żel krzemionkowy zabarwiony wskaźnikiem.

II.3.3. Suszarka z wymuszonym obiegiem powietrza do suszenia próbek w temperaturze 105 °C ± 3 °C.

II.3.4. Waga analityczna o dokładności do 0,0002 g.

II.3.5. Aparat Soxhleta lub inny dający identyczne wyniki.

II.3.6. Igła.

II.3.7. Skrętomierz lub inny podobny przyrząd.

II.4. ODCZYNNIKI

II.4.1. Eter naftowy redestylowany o temperaturze wrzenia 40–60 °C.

II.4.2. Woda destylowana lub dejonizowana.

II.5. KLIMAT DO KLIMATYZACJI I BADAŃ

Jak w pkt I.4.

II.6. LABORATORYJNA PRÓBKA BADAWCZA

Jak w pkt I.5.

II.7. OBRÓBKA WSTĘPNA LABORATORYJNYCH PRÓBEK BADAWCZYCH

Jak w pkt I.6.

▼B

II.8. PROCEDURA

II.8.1. Analiza przędzy

Z laboratoryjnej próbki badawczej poddanej obróbce wstępnej pobrać próbkę roboczą o masie nie mniejszej niż 1 g. W przypadku bardzo cienkiej przędzy można przeprowadzić analizę przy minimalnej długości 30 m, niezależnie od masy.

Przędzę pociąć na odcinki o odpowiedniej długości oraz oddzielić poszczególne rodzaje włókien za pomocą igły; jeżeli to konieczne, użyć skrętomierza. W ten sposób rozdzielone rodzaje włókien umieścić w zważonych naczynkach wagowych i wysuszyć w temperaturze 105 °C ± 3 °C do uzyskania stałej masy, zgodnie z opisem w pkt I.7.1 i I.7.2.

II.8.2. Analiza wyrobu tekstylnego

Z laboratoryjnej próbki badawczej poddanej obróbce wstępnej pobrać próbkę roboczą o masie nie mniejszej niż 1 g, bez krajki tkaniny, ze starannie przyciętymi – by uniknąć postrzępienia – brzegami, tak aby nitki osnowy lub wątku przebiegały w stosunku do nich równolegle do brzegów; w przypadku dzianin należy odcinać równolegle do rządków i kolumienek. Następnie rozdzielić różnego rodzaje włókna, umieścić je w uprzednio zważonych naczynkach wagowych i postępować w sposób opisany z pkt II.8.1.

II.9. OBLICZANIE I PRZEDSTAWIANIE WYNIKÓW

Masę każdego włókna składowego wyraża się jako udział procentowy w całkowitej masie włókien obecnych w mieszance. Wyniki oblicza się na podstawie czystej, suchej masy każdego z włókien, uwzględniając a) umowne dodatki handlowe; oraz b) współczynniki korygujące uwzględniające ubytki masy powstałe w trakcie obróbki wstępnej.

II.9.1. Obliczanie udziału (w %) masy czystych suchych włókien, bez uwzględnienia ubytku masy włókien w trakcie obróbki wstępnej:

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

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

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

$P_1\%$ – udział procentowy pierwszego suchego i czystego składnika,

$P_2\%$ – udział procentowy drugiego suchego i czystego składnika,

$P_3\%$ – udział procentowy trzeciego suchego i czystego składnika,

m_1 – czysta masa pierwszego składnika w stanie suchym,

m_2 – czysta masa drugiego składnika w stanie suchym,

m_3 – czysta masa trzeciego składnika w stanie suchym.

II.9.2. Obliczanie procentowego udziału każdego ze składników z uwzględnieniem umownych dodatków handlowych i ewentualnych współczynników korygujących uwzględniających ubytek masy, jaki nastąpił w trakcie obróbki wstępnej: jak w pkt I.8.2.

III. **Metoda analizy ilościowej trójskładnikowych mieszanek włókien tekstylnych polegająca na połączeniu rozdzielania ręcznego i analizy chemicznej**

Gdy jest to możliwe, rozdziału dokonuje się ręcznie, uwzględniając proporcje każdego z wydzielonych elementów, przed przystąpieniem do ewentualnej analizy chemicznej każdego z elementów.

▼B

III.1. PRECYZJA METOD

Precyzja określona dla każdej metody analizy dwuskładnikowych mieszanek włókien odnosi się do powtarzalności wyników uzyskanych daną metodą (zob. rozdział 2 dotyczący metod przeprowadzania analizy ilościowej niektórych dwuskładnikowych mieszanek włókien tekstylnych).

Przez powtarzalność rozumie się rzetelność, tj. jeżeli przy badaniu identycznej jednorodnej mieszanki wartości liczbowe pojedynczych wyników uzyskanych w wyniku badań prowadzonych w różnych laboratoriach lub w różnym czasie, przez różnych laborantów, przy zastosowaniu tej samej metody, są zgodne.

Powtarzalność określana jest przez granice przedziału ufności na poziomie ufności 95 %.

Rozumie się przez to, że przy normalnym i prawidłowym zastosowaniu metody w badaniu identycznej i jednorodnej mieszanki różnice pomiędzy dwoma wynikami we wszystkich badaniach przeprowadzonych w różnych laboratoriach przekraczają granice przedziału ufności tylko w 5 przypadkach na 100.

W celu ustalenia precyzji analizy trójskładnikowej mieszanki włókien wykorzystuje się zwykle wartości wskazane w opisach metod przeprowadzania analiz dwuskładnikowych mieszanek włókien, które zostały użyte do analizy trójskładnikowej mieszanki włókien.

Biorąc pod uwagę, że w czterech wariantach chemicznej analizy ilościowej trójskładnikowych mieszanek włókien powyższe ustalenia przyjęte są dla dwóch rozpuszczeń (przy użyciu dwóch oddzielnych próbek roboczych dla pierwszych trzech wariantów i pojedynczej próbki roboczej dla wariantu czwartego) oraz przy założeniu, że E1 i E2 oznaczają precyzję obydwu stosowanych metod analizy dwuskładnikowych mieszanek włókien, precyzja wyników dla każdego składnika przedstawiona jest w następującej tabeli:

Włókno składowe	Warianty		
	1	2 i 3	4
a	E_1	E_1	E_1
b	E_2	$E_1 + E_2$	$E_1 + E_2$
c	$E_1 + E_2$	E_2	$E_1 + E_2$

Jeżeli stosuje się wariant czwarty, precyzja może być mniejsza od obliczonej w przedstawiony wyżej sposób. Spowodowane jest to możliwością trudnego do oceny oddziaływania pierwszego odczynnika na pozostałości złożone ze składników b i c.

III.2. RAPORT Z BADAŃ

III.2.1. Podać wariant lub warianty wykorzystane do przeprowadzenia analizy, metody, odczynniki i współczynniki korygujące.

III.2.2. Podać szczegółowe informacje dotyczące ewentualnej specjalnej obróbki wstępnej (zob. pkt I.6).

III.2.3. Podać wyniki jednostkowe oraz średnią arytmetyczną z dokładnością do jednej dziesiątej.

III.2.4. Gdy jest to możliwe, podać precyzję metody w odniesieniu do każdego składnika, obliczoną zgodnie z tabelą umieszczoną w sekcji III.1.

IV. **Przykłady obliczania procentowego udziału składników w niektórych trójskładnikowych mieszankach włókien z wykorzystaniem niektórych wariantów opisanych w pkt I.8.1**

Rozpatrujemy przypadek, w którym w wyniku analizy jakościowej wykonanej pod kątem składu surowcowego ustalono, że w skład mieszanki włókien wchodzą: 1. wełna zgrzeblona; 2. nylon (poliamid); 3. niebielona bawełna.

▼B

WARIANT 1

Jeżeli stosujemy ten wariant, tj. posługujemy się dwiema różnymi próbkami roboczymi, usuwając poprzez rozpuszczenie jeden ze składników (a = wełna) z pierwszej próbki i inny składnik (b = poliamid) z drugiej próbki, możemy otrzymać następujące wyniki:

1. Sucha masa pierwszej próbki roboczej po obróbce wstępnej wynosi (m_1) = 1,6000 g

2. Sucha masa pozostałości po poddaniu działaniu alkalicznego podchlorynu sodu (poliamid + bawełna) (r_1) = 1,4166 g

3. Sucha masa drugiej próbki roboczej po obróbce wstępnej wynosi (m_2) = 1,8000 g

4. Sucha masa pozostałości po poddaniu działaniu kwasu mrówkowego (wełna + bawełna) (r_2) = 0,9000 g

Poddanie działaniu alkalicznego podchlorynu sodu nie powoduje żadnego ubytku masy poliamidu, natomiast niebielona bawełna traci 3 % masy, tak więc d_1 = 1,00 a d_2 = 1,03.

Poddanie działaniu kwasu mrówkowego nie powoduje żadnego ubytku masy wełny i niebielonej bawełny, tak więc d_3 i d_4 = 1,00.

Jeżeli do wzoru przedstawionego w pkt 1.8.1.1 podstawimy wartości uzyskane w wyniku przeprowadzenia analizy chemicznej i uwzględnienia współczynników korygujących, uzyskamy następujący wynik:

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

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

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

Udział procentowy poszczególnych suchych i czystych włókien w mieszance jest następujący:

wełna	10,30 %
poliamid	50,00 %
bawełna	39,70 %

Wartości te należy skorygować, korzystając ze wzorów przedstawionych w ppkt I.8.2, uwzględniając umowne dodatki handlowe oraz współczynniki korygujące ewentualne ubytki masy, które nastąpiły w wyniku obróbki wstępnej.

Zgodnie z załącznikiem IX wartości umownych dodatków handlowych przedstawiają się następująco: wełna zgrzebna 17,00 %, poliamid 6,25 %, bawełna 8,50 %; również niebielona bawełna wykazuje ubytek masy wynoszący 4 % po obróbce wstępnej z zastosowaniem eteru naftowego i wody.

Otrzymujemy więc:

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

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

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

Skład surowcowy przędzy jest więc następujący:

poliamid	48,4 %
bawełna	40,6 %
wełna	11,0 %
	100,0 %

▼B

WARIANT 4

Rozpatrujemy przypadek, w którym w wyniku analizy jakościowej ustalono, że w skład mieszanki włókien wchodzą: wełna zgrzeblona, wiskoza, niebielona bawełna.

Postępując zgodnie z wariantem 4, tj. kolejno eliminując dwa składniki z mieszanki tej samej próbki roboczej, otrzymujemy następujące wyniki:

1. Sucha masa próbki roboczej po obróbce wstępnej wynosi (m) = 1,6000 g

2. Sucha masa pozostałości po poddaniu działaniu alkalicznego podchlorynu sodu (wiskoza + bawełna) (r_1) = 1,4166 g

3. Sucha masa pozostałości po ponownym poddaniu pozostałości r_1 działaniu chlorku cynku/kwasu mrówkowego (bawełna) (r_2) = 0,6630 g

Poddanie działaniu alkalicznego podchlorynu sodu nie powoduje żadnego ubytku masy wiskozy, natomiast niebielona bawełna traci 3 % masy, tak więc d_1 = 1,00, a d_2 = 1,03.

W wyniku działania kwasu mrówkowego i chlorku cynku masa bawełny zwiększa się o 4 %, tak że d_3 = 1,03 × 0,96 = 0,9888, po zaokrągleniu 0,99 (d_3 to współczynnik korygujący, który uwzględnia odpowiednio ubytek i przyrost masy trzeciego składnika w pierwszym i drugim odczynniku).

Jeżeli do wzoru przedstawionego w pkt 1.8.1.4 podstawimy wartości uzyskane w wyniku przeprowadzenia analizy chemicznej i po zastosowaniu współczynników korygujących, uzyskamy następujący wynik:

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

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

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

Tak jak w przypadku wariantu 1, wyniki te należy skorygować, korzystając ze wzorów przedstawionych w ppkt 1.8.2.

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

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

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

Skład surowcowy mieszanki jest więc następujący:

wiskoza	48,6 %
bawełna	40,8 %
wełna	10,6 %
	—
	100,0 %

▼B

V. **Tabela typowych trójskładnikowych mieszanek włókien, które mogą być analizowane przy użyciu unijnych metod analizy mieszanek dwuskładnikowych (tytułem przykładu)**

Nr mieszanki	Włókna składowe			Wariant	Metoda (numer) i odczynnik, które są stosowane w przypadku mieszanek dwuskładnikowych
	Pierwszy składnik	Drugi składnik	Trzeci składnik		
1.	wełna lub sierść zwierzęca	wiskoza, włókno miedziowe lub niektóre rodzaje modalu	bawełna	1 lub 4	2. (podchloryn) i 3. (chlorek cynku/kwas mrówkowy)
2.	wełna lub sierść zwierzęca	poliamid lub nylon	bawełna, wiskoza, włókno miedziowe lub modal	1 lub 4	2. (podchloryn) i 4. (kwas mrówkowy 80 % m/m)
3.	wełna, sierść zwierzęca lub jedwab	niektóre inne włókna	wiskoza, włókno miedziowe lub bawełna	1 lub 4	2. (podchloryn) i 9. (dwusiarczek węgla/aceton 55,5/44,5 % v/v)
4.	wełna lub sierść zwierzęca	poliamid lub nylon	poliester, polipropylen, akryl lub włókno szklane	1 lub 4	2. (podchloryn) i 4. (kwas mrówkowy 80 % m/m)
5.	wełna, sierść zwierzęca lub jedwab	niektóre inne włókna	poliester, akryl, poliamid lub nylon lub włókno szklane	1 lub 4	2. (podchloryn) i 9. (dwusiarczek węgla/aceton 55,5/44,5 % v/v)
6.	jedwab	wełna lub sierść zwierzęca	poliester	2	11. (kwas siarkowy 75 % m/m) i 2. (podchloryn)
7.	poliamid lub nylon	akryl lub niektóre inne włókna	bawełna, wiskoza, włókno miedziowe lub modal	1 lub 4	4. (kwas mrówkowy 80 % m/m) i 8. (dimetyloformamid)
8.	niektóre włókna chlorowe	poliamid lub nylon	bawełna, wiskoza, włókno miedziowe lub modal	1 lub 4	8. (dimetyloformamid) i 4. (kwas mrówkowy 80 % m/m) lub 9. (dwusiarczek węgla/aceton 55,5/44,5 % v/v) i 4. (kwas mrówkowy 80 % m/m)
9.	akryl	poliamid lub nylon	poliester	1 lub 4	8. (dimetyloformamid) i 4. (kwas mrówkowy 80 % m/m)
10.	acetat	poliamid lub nylon lub niektóre inne włókna	wiskoza, bawełna, włókno miedziowe lub modal	4	1. (aceton) i 4. (kwas mrówkowy 80 % m/m)
11.	niektóre włókna chlorowe	akryl lub niektóre inne włókna	poliamid lub nylon	2 lub 4	9. (dwusiarczek węgla / aceton 55,5/ 44,5 % v/v) i 8. (dimetyloformamid)
12.	niektóre włókna chlorowe	poliamid lub nylon	akryl	1 lub 4	9. (dwusiarczek węgla / aceton 55,5/44,5 % v/v i 4. (kwas mrówkowy 80 % m/m)
13.	poliamid lub nylon	wiskoza, włókno miedziowe, modal lub bawełna	poliester	4	4. (kwas mrówkowy 80 % m/m) i 7. (kwas siarkowy 75 % m/m)

▼B

Nr mieszanki	Włókna składowe			Wariant	Metoda (numer) i odczynnik, które są stosowane w przypadku mieszanek dwuskładnikowych
	Pierwszy składnik	Drugi składnik	Trzeci składnik		
14.	acetat	wiskoza, włókno miedziowe, modal lub bawełna	poliester	4	1. (aceton) i 7. (kwas siarkowy 75 % m/m)
15.	akryl	wiskoza, włókno miedziowe, modal lub bawełna	poliester	4	8. (dimetyloformamid) i 7. (kwas siarkowy 75 % m/m)
16.	acetat	wełna, sierść zwierzęca lub jedwab	bawełna, wiskoza, włókno miedziowe, modal, poliamid lub nylon, poliester, akryl	4	1. (aceton) i 2. (podchloryn)
17.	triacetat	wełna, sierść zwierzęca lub jedwab	bawełna, wiskoza, włókno miedziowe, modal, poliamid lub nylon, poliester, akryl	4	6. (dichlorometan) i 2. (podchloryn)
18.	akryl	wełna, sierść zwierzęca lub jedwab	poliester	1 lub 4	8. (dimetyloformamid) i 2. (podchloryn)
19.	akryl	jedwab	wełna lub sierść zwierzęca	4	8. (dimetyloformamid) i 11. (kwas siarkowy 75 % m/m)
20.	akryl	wełna lub sierść zwierzęca, jedwab	bawełna, wiskoza, włókno miedziowe lub modal	1 lub 4	8. (dimetyloformamid) i 2. (podchloryn)
21.	wełna, sierść zwierzęca lub jedwab	bawełna, wiskoza, modal, włókno miedziowe	poliester	4	2. (podchloryn) i 7. (kwas siarkowy 75 % m/m)
22.	wiskoza, włókno miedziowe lub niektóre rodzaje modalu	bawełna	poliester	2 lub 4	3. (chlorek cynku / kwas mrówkowy) i 7. (kwas siarkowy 75 % m/m)
23.	akryl	wiskoza, włókno miedziowe lub niektóre rodzaje modalu	bawełna	4	8. (dimetyloformamid) i 3. (chlorek cynku / kwas mrówkowy)
24.	niektóre włókna chlorowe	wiskoza, włókno miedziowe lub niektóre rodzaje modalu	bawełna	1 lub 4	9. (dwusiarczek węgla / aceton 55,5/44,5 % v/v) i 3. (chlorek cynku/ kwas mrówkowy) lub 8. (dimetyloformamid) i 3. (chlorek cynku/kwas mrówkowy)
25.	acetat	wiskoza, włókno miedziowe lub niektóre rodzaje modalu	bawełna	4	1. (aceton) i 3. (chlorek cynku / kwas mrówkowy)

▼B

Nr mieszanki	Włókna składowe			Wariant	Metoda (numer) i odczynnik, które są stosowane w przypadku mieszanek dwuskładnikowych
	Pierwszy składnik	Drugi składnik	Trzeci składnik		
26.	triacetat	wiskoza, włókno miedziowe lub niektóre rodzaje modalu	bawełna	4	6. (dichlorometan) i 3. (chlorek cynku/kwas mrówkowy)
27.	acetat	jedwab	wełna lub sierść zwierzęca	4	1. (aceton) i 11. (kwas siarkowy 75 % m/m)
28.	triacetat	jedwab	wełna lub sierść zwierzęca	4	6. (dichlorometan) i 11. (kwas siarkowy 75 % m/m)
29.	acetat	akryl	bawełna, wiskoza, włókno miedziowe lub modal	4	1. (aceton) i 8. (dimetyloformamid)
30.	triacetat	akryl	bawełna, wiskoza, włókno miedziowe lub modal	4	6. (dichlorometan) i 8. (dimetyloformamid)
31.	triacetat	poliamid lub nylon	bawełna, wiskoza, włókno miedziowe lub modal	4	6. (dichlorometan) i 4. (kwas mrówkowy 80 % m/m)
32.	triacetat	bawełna, wiskoza, włókno miedziowe lub modal	poliester	4	6. (dichlorometan) i 7. (kwas siarkowy 75 % m/m)
33.	acetat	poliamid lub nylon	poliester lub akryl	4	1. (aceton) i 4. (kwas mrówkowy 80 % m/m)
34.	acetat	akryl	poliester	4	1. (aceton) i 8. (dimetyloformamid)
35.	niektóre włókna chlorowe	bawełna, wiskoza, włókno miedziowe lub modal	poliester	4	8. (dimetyloformamid) i 7. (kwas siarkowy 75 % m/m) lub 9. (dwusiarczek węgla/aceton 55,5/44,5 % v/v) i 7. (kwas siarkowy 75 % m/m)
36.	bawełna	poliester	elastoolefina	2 lub 4	7. (kwas siarkowy 75 % m/m) i 14. (stężony kwas siarkowy)
37.	niektóre modakryle	poliester	melamina	2 lub 4	8. (dimetyloformamid) i 14. (stężony kwas siarkowy)

▼B

ZAŁĄCZNIK IX

Umowne dodatki handlowe stosowane do obliczania masy włókien zawartych w wyrobie włókienniczym

(o których mowa w art. 19 ust. 3)

Nr włókna	Włókna	Procent
1–2	Wełna i sierść zwierzęca:	
	włókna czesane	18,25
	włókna zgrzeblone	17,00 (1)
3	Sierść zwierzęca:	
	włókna czesane	18,25
	włókna zgrzeblone	17,00 (1)
	Włosie:	
	włókna czesane	16,00
	włókna zgrzeblone	15,00
4	Jedwab	11,00
5	Bawełna:	
	włókna zwykłe	8,50
	włókna merceryzowane	10,50
6	Kapok	10,90
7	Len	12,00
8	Konopie	12,00
9	Juta	17,00
10	Abaka (manila)	14,00
11	Ostnica	14,00
12	Kokos	13,00
13	Żarnowiec/janowiec	14,00
14	Ramia (włókno bielone)	8,50
15	Sizal	14,00
16	Sunn	12,00
17	Heneken	14,00
18	Maguey	14,00
19	Acetat	9,00
20	Alginat	20,00

▼B

Nr włókna	Włókna	Procent
21	Włókno miedziowe	13,00
22	Modal	13,00
23	Włókno białkowe	17,00
24	Triacetat	7,00
25	Wiskoza	13,00
26	Akryl	2,00
27	Włókno chlorowe	2,00
28	Włókno fluorowe	0,00
29	Modakryl	2,00
30	Poliamid lub nylon:	
	włókno odcinkowe	6,25
	włókno ciągłe	5,75
31	Aramid	8,00
32	Poliimid	3,50
33	Lyocell	13,00
34	Polilaktyd	1,50
35	Poliester	1,50
36	Polietylen	1,50
37	Polipropylen	2,00
38	Polikarbamid	2,00
39	Poliuretan:	
	włókno odcinkowe	3,50
	włókno ciągłe	3,00
40	Winylal	5,00
41	Triwinylal	3,00
42	Elastodien	1,00
43	Elastan	1,50
44	Włókno szklane:	
	o przeciętnej średnicy powyżej 5 μm	2,00
	o przeciętnej średnicy równej lub mniejszej od 5 μm	3,00
45	Elastomultiester	1,50
46	Elastoolefina	1,50
47	Melamina	7,00

▼B

Nr włókna	Włókna	Procent
48	Włókno metalowe	2,00
	Włókno metalizowane	2,00
	Azbest	2,00
	Przędza papierowa	13,75
▼M2		
49	Dwuskładnikowe włókno polipropylenowo-poliamidowe	1,00
▼M4		
50	Poliakrylan	30,00

▼B

([1]) Umowne dodatki handlowe w wysokości 17,00 % należy stosować również w przypadku, gdy niemożliwe jest ustalenie, czy produkt włókienniczy zawierający wełnę lub sierść zwierzęcą był czesany czy zgrzeblony.

▼B

ZAŁĄCZNIK X

Tabele korelacji

Dyrektywa 2008/121/WE	Niniejsze rozporządzenie
art. 1 ust. 1	art. 4
art. 1 ust. 2 lit. a)–c)	—
art. 1 ust. 2 lit. d)	art. 2 ust. 3
art. 2 ust. 1	art. 3 ust. 1
art. 2 ust. 2 wprowadzenie	art. 2 ust. 2 wprowadzenie
art. 2 ust. 2 lit. a)	art. 2 ust. 2 lit. a)
art. 2 ust. 2 lit. b)	art. 2 ust. 2 lit. b) i c)
art. 2 ust. 2 lit. c)	art. 2 ust. 2 lit. d)
art. 3	art. 5
art. 4	art. 7
art. 5	art. 8
art. 6 ust. 1 i 2	—
art. 6 ust. 3	art. 9 ust. 3
art. 6 ust. 4	art. 9 ust. 4
art. 6 ust. 5	art. 20
art. 7	art. 10
art. 8 ust. 1 zdanie pierwsze	art. 14 ust. 1
art. 8 ust. 1 zdanie drugie	art. 14 ust. 2
art. 8 ust. 2	art. 14 ust. 3
art. 8 ust. 3 akapit pierwszy	art. 16 ust. 1
art. 8 ust. 3 akapity drugi i trzeci	art. 16 ust. 2
art. 8 ust. 4	art. 16 ust. 3
art. 8 ust. 5	—
art. 9 ust. 1	art. 11 ust. 1 i 2
art. 9 ust. 2	art. 11 ust. 3
art. 9 ust. 3	art. 13 i załącznik IV
art. 10 ust. 1 lit. a)	art. 17 ust. 2
art. 10 ust. 1 lit. b)	art. 17 ust. 3
art. 10 ust. 1 lit. c)	art. 17 ust. 4
art. 10 ust. 2	art. 17 ust. 5
art. 11	art. 15 ust. 4

▼B

Dyrektywa 2008/121/WE	Niniejsze rozporządzenie
art. 12	art. 19 ust. 2 i załącznik VII
art. 13 ust. 1	art. 19 ust. 1
art. 13 ust. 2	—
art. 14 ust. 1	—
art. 14 ust. 2	—
art. 15	art. 21
art. 16	—
art. 17	—
art. 18	—
art. 19	—
art. 20	—
załącznik I	załącznik I
załącznik II	załącznik III
załącznik III	załącznik V
załącznik III, pozycja 36	art. 3 ust. 1 lit. j)
załącznik IV	załącznik VI
załącznik V	załącznik IX
załącznik VI	—
załącznik VII	—

Dyrektywa 96/73/WE	Niniejsze rozporządzenie
art. 1	art. 1
art. 2	załącznik VIII, rozdział 1, sekcja I pkt 2
art. 3	art. 19 ust. 1
art. 4	art. 19 ust. 4
art. 5	art. 21
art. 6	—
art. 7	—
art. 8	—
art. 9	—
załącznik I	załącznik VIII, rozdział 1, sekcja I
załącznik II	załącznik VIII, rozdział 1, sekcja II i rozdział 2

▼B

Dyrektywa 96/73/WE	Niniejsze rozporządzenie
Załącznik III	—
Załącznik IV	—

Dyrektywa 73/44/EWG	Niniejsze rozporządzenie
art. 1	art. 1
art. 2	załącznik VIII, rozdział 1, sekcja I
art. 3	art. 19 ust. 1
art. 4	art. 19 ust. 4
art. 5	art. 21
art. 6	—
art. 7	—
załącznik I	załącznik VIII, rozdział 3, wstęp i sekcje I–III
załącznik II	załącznik VIII, rozdział 3, sekcja IV
załącznik III	załącznik VIII, rozdział 3, sekcja V

▼M1

OŚWIADCZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY

Parlament Europejski i Rada zdają sobie sprawę z tego, jak ważne jest przedstawianie konsumentom dokładnych informacji, w szczególności w przypadku gdy produkty są oznakowane wskazaniem pochodzenia, aby chronić ich przed oszukańczymi, niedokładnymi lub wprowadzającymi w błąd informacjami. Stosowanie nowych technologii, takich jak etykietowanie elektroniczne – w tym identyfikacja radiowa – może stanowić użyteczne narzędzie, dostarczające takich informacji i podążające jednocześnie za postępem technicznym. Parlament Europejski i Rada zwracają się do Komisji, aby – sporządzając sprawozdanie na mocy art. 24 przedmiotowego rozporządzenia – uwzględniła ich wpływ na ewentualne nowe wymogi w zakresie etykietowania, by m.in. umożliwić poprawę identyfikowalności wyrobów.