



POLSKA NORMA

ICS 13.340.40

PN-EN 374-4

Wprowadza
EN 374-4:2013, IDT

Zastępuje
—

Rękawice chroniące przed substancjami chemicznymi i mikroorganizmami

Część 4: Wyznaczanie odporności na degradację w wyniku działania substancji chemicznych

Norma Europejska EN 374-4:2013 *Protective gloves against chemicals and micro-organisms – Part 4: Determination of resistance to degradation by chemicals* ma status Polskiej Normy

© Copyright by PKN, Warszawa 2016

nr ref. PN-EN 374-4:2014-03

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Żadna część niniejszej publikacji nie może być zwielokrotniana jakkolwiek techniką bez pisemnej zgody Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego

PN-EN 374-4:2014-03

Przedmowa krajowa

Niniejsza norma jest identycznym tłumaczeniem angielskiej wersji Normy Europejskiej EN 374-4:2013.

Została zatwierdzona przez Prezesa PKN 11 marca 2014 r.

Komitetem krajowym odpowiedzialnym za normę i jej tłumaczenie jest KT nr 21 ds. Środków Ochrony Indywidualnej Pracowników.

Odpowiedniki krajowe norm i innych dokumentów powołanych w niniejszej normie można znaleźć w katalogu Polskich Norm. Oryginały norm i innych dokumentów powołanych są dostępne w PKN.

W sprawach merytorycznych dotyczących treści normy można zwracać się do właściwego Komitetu Technicznego lub właściwej Rady Sektorowej PKN, kontakt: www.pkn.pl.

NORMA EUROPEJSKA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 374-4

listopad 2013

ICS 13.340.40

Wersja polska

**Rękawice chroniące przed substancjami chemicznymi i mikroorganizmami –
Część 4: Wyznaczanie odporności na degradację w wyniku działania
substancji chemicznych**

Protective gloves against chemicals
and micro-organisms – Part 4:
Determination of resistance to
degradation by chemicals

Gants de protection contre les
produits chimiques et les
micro-organismes – Partie 4:
Détermination de la résistance
à la dégradation par des produits
chimiques

Schutzhandschuhe gegen
Chemikalien und Mikroorganismen
– Teil 4: Bestimmung des
Widerstandes gegen Degradation
durch Chemikalien

Niniejsza norma jest polską wersją Normy Europejskiej EN 374-4:2013. Została ona przetłumaczona przez Polski Komitet Normalizacyjny i ma ten sam status co wersje oficjalne.

Niniejsza Norma Europejska została przyjęta przez CEN 28 września 2013 r.

Zgodnie z Przepisami wewnętrznymi CEN/CENELEC członkowie CEN są zobowiązani do nadania Normie Europejskiej statusu normy krajowej bez wprowadzania jakichkolwiek zmian. Aktualne wykazy norm krajowych, łącznie z ich danymi bibliograficznymi, można otrzymać na zamówienie w Centrum Zarządzania CEN-CENELEC lub w krajowych jednostkach normalizacyjnych będących członkami CEN.

Niniejsza Norma Europejska istnieje w trzech oficjalnych wersjach (angielskiej, francuskiej i niemieckiej). Wersja w każdym innym języku, przetłumaczona na odpowiedzialność danego członka CEN na jego własny język i notyfikowana w Centrum Zarządzania CEN-CENELEC, ma ten sam status co wersje oficjalne.

Członkami CEN są krajowe jednostki normalizacyjne następujących państw: Austrii, Belgii, Bułgarii, Byłej Jugosłowiańskiej Republiki Macedonii, Chorwacji, Cypru, Danii, Estonii, Finlandii, Francji, Grecji, Hiszpanii, Holandii, Irlandii, Islandii, Litwy, Luksemburga, Łotwy, Malty, Niemiec, Norwegii, Polski, Portugalii, Republiki Czeskiej, Rumunii, Słowacji, Słowenii, Szwajcarii, Szwecji, Turcji, Węgier, Włoch i Zjednoczonego Królestwa.

CEN

Europejski Komitet Normalizacyjny
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Centrum Zarządzania CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

EN 374-4:2013

Spis treści

	Stronica
Przedmowa.....	3
1 Zakres normy.....	4
2 Powołania normatywne	4
3 Terminy i definicje.....	4
4 Zasady badania	4
5 Metody badania – Badanie odporności na przekłucie.....	4
5.1 Pobieranie próbek.....	4
5.2 Aparatura	5
5.3 Procedura	5
5.3.1 Warunki badania.....	5
5.3.2 Pomiary przed badaniem.....	5
5.3.3 Badanie na przekłucie	7
5.3.4 Przedstawienie wyników	7
6 Sprawozdanie z badań.....	7
Załącznik A (informacyjny) Porównanie międzylaboratoryjne dotyczące niniejszej metody badania	9
Załącznik B (informacyjny) Badanie zmiany ciężaru.....	10
B.1 Postanowienia ogólne	10
B.2 Pobieranie próbek.....	10
B.3 Aparatura	10
B.4 Procedura badania.....	10
B.4.1 Pomiary	10
B.4.2 Warunki badania.....	10
B.4.3 Procedura badania.....	10
B.4.4 Obliczenia	11
B.4.5 Przedstawienie wyników	11
B.5 Sprawozdanie z badań.....	11
Załącznik ZA (informacyjny) Powiązanie niniejszej Normy Europejskiej z zasadniczymi wymaganiami dyrektywy UE 89/686/EWG	12

Przedmowa

Niniejszy dokument (EN 374-4:2013) został opracowany przez Komitet Techniczny CEN/TC 162 „Odzież ochronna, ochrona rąk i ramion oraz kamizelki ratunkowe”, którego sekretariat jest prowadzony przez DIN.

Niniejsza Norma Europejska powinna uzyskać status normy krajowej, przez opublikowanie identycznego tekstu lub uznanie, najpóźniej do maja 2014 r., a normy krajowe sprzeczne z daną normą powinny być wycofane najpóźniej do maja 2014 r.

Zwraca się uwagę, że niektóre elementy niniejszego dokumentu mogą być przedmiotem praw patentowych. CEN [i/lub CENELEC] nie będzie ponosić odpowiedzialności za zidentyfikowanie jakichkolwiek ani wszystkich takich praw patentowych.

Niniejszy dokument został opracowany na podstawie mandatu, udzielonego CEN przez Komisję Europejską i Europejskie Stowarzyszenie Wolnego Handlu, i wspiera zasadnicze wymagania dyrektywy (dyrektyw) UE.

W informacyjnym Załączniku ZA, który stanowi integralną część niniejszego dokumentu, podano informacje dotyczące powiązania niniejszego dokumentu z dyrektywą (dyrektywami) UE.

EN 374 składa się z następujących części pod wspólnym tytułem *Protective gloves against chemicals and microorganisms*:

- *Part 1: Terminology and performance requirements;*
- *Part 2: Determination of resistance to penetration;*
- *Part 3: Determination of resistance to permeation by chemicals;*
- *Part 4: Determination of resistance to degradation by chemicals.*

Zgodnie z Przepisami wewnętrznymi CEN/CENELEC do wprowadzenia niniejszej Normy Europejskiej są zobowiązane krajowe jednostki normalizacyjne następujących państw: Austrii, Belgii, Bułgarii, Byłej Jugosłowiańskiej Republiki Macedonii, Chorwacji, Cypru, Danii, Estonii, Finlandii, Francji, Grecji, Hiszpanii, Holandii, Irlandii, Islandii, Litwy, Luksemburga, Łotwy, Malty, Niemiec, Norwegii, Polski, Portugalii, Republiki Czeskiej, Rumunii, Słowacji, Słowenii, Szwajcarii, Szwecji, Turcji, Węgier, Włoch i Zjednoczonego Królestwa.

EN 374-4:2013

1 Zakres normy

W niniejszej Normie Europejskiej określono metodę badania do wyznaczania odporności materiałów rękawicy ochronnej na degradację w wyniku działania niebezpiecznych substancji chemicznych będących w stałym kontakcie.

UWAGA W Załączniku A podano informację o wynikach badań międzylaboratoryjnych dotyczących tej metody.

Inne badania wykorzystywane do oceny odporności chemicznej, takiej jak odporność na przenikanie i odporność na przesiąkanie, mogą nie zapewniać wystarczających danych na temat zmian właściwości fizycznych, którym podlega rękawica w wyniku wystawienia jej na działanie substancji chemicznej. Na działanie substancji chemicznej należy wystawić zewnętrzną powierzchnię rękawicy.

2 Powołania normatywne

Do stosowania niniejszego dokumentu są niezbędne podane niżej dokumenty, które, w całości lub w części, zostały w nim normatywnie powołane. W przypadku powołań datowanych ma zastosowanie wyłącznie wydanie cytowane. W przypadku powołań niedatowanych stosuje się ostatnie wydanie dokumentu powołanego (łącznie ze zmianami).

EN 374-1:2003, *Protective gloves against chemicals and micro-organisms – Part 1: Terminology and performance requirements*

EN 388:2003, *Protective gloves against mechanical risks*

EN 420:2003+A1:2009, *Protective gloves – General requirements and test methods*

3 Terminy i definicje

Dla celów niniejszego dokumentu stosuje się terminy i definicje podane w EN 374-1:2003 i EN 420:2003+A1:2009.

4 Zasady badania

Odporność materiału rękawicy ochronnej na degradację w wyniku działania ciekłych substancji chemicznych określa się na podstawie pomiaru zmiany odporności na przekłucie materiału rękawicy po stałym kontakcie zewnętrznej powierzchni rękawicy z badaną substancją chemiczną. Badanie ma zastosowanie do rękawic wykonanych z naturalnego lub syntetycznego polimeru. Wyniki pomiaru rękawic z wyściółką wewnętrzną mogą być nieprzydatne.

5 Metody badania – Badanie odporności na przekłucie

5.1 Pobieranie próbek

Wybrać do badań trzy rękawice. Aklimatyzować rękawice w temperaturze $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$, przy względnej wilgotności $(50 \pm 5)\%$ przez co najmniej 24 godziny.

W przypadku nieregularnej i/lub złożonej konstrukcji, należy zbadać jedną próbkę z każdej powierzchni. Przy użyciu odpowiedniej kształtki okrągłej o średnicy 20 mm, wyciąć 6 próbek do badań z każdej rękawicy, uzyskując 18 próbek do badań. Dla każdej rękawicy 3 próbki do badań będą wystawione na działanie badanej substancji chemicznej, a 3 próbki nie będą wystawione na działanie substancji chemicznej.

Wybrać próbki do badań tak, aby były one jednorodne i reprezentatywne dla głównej konstrukcji rękawicy. Podczas wycinania tych próbek do badań unikać powierzchni z wytłoczonym wzorem i innych powierzchni różniących się grubością lub składem.

Jeżeli rękawica jest złożona z kilku niezwiązanych warstw, należy zbadać jedynie warstwę stanowiącą ochronę przed substancjami chemicznymi.

Próbkę należy zbadać metodą opisaną w 5.3. Dodatkowa, nieobowiązkowa informacyjna metoda badania podana jest jako przykład w Załączniku B.

Dla rękawic z wyściółką wewnętrzną, jeżeli niemożliwe jest oddzielenie wyściółki wewnętrznej od rękawicy (oraz jeżeli wyściółka wewnętrzna jest zbyt gruba), badanie może być niemożliwe do przeprowadzenia, ponieważ niemożliwe jest uszczelnienie fiolki i próbka się porusza. Dla niektórych próbek, jeżeli wyściółka wewnętrzna jest gruba, może nie być konieczne użycie przegrody, aby uzyskać właściwe uszczelnienie fiolki. W takiej sytuacji wyściółka wewnętrzna zapewni szczelność.

5.2 Aparatura

Należy zastosować następujące wyposażenie:

- a) kształtkę do wykrawania o średnicy (20 ± 1) mm;
- b) kształtkę do wykrawania o średnicy (12 ± 1) mm (do wykrojenia otworu w centralnej części każdej przegrody;
- c) fiolki iniekcyjne pojemności 20 ml (otwór o średnicy $(12,5 \pm 0,5)$ mm);
- d) przegrodę o średnicy 20 mm (np. wykonaną z chlorobutyłowej gumy bez warstwy z politetrafluoroetylenem (PTFE));
- e) aluminiowe kapsle zaciskane na fiolki, o średnicy 20 mm, z otwartym środkiem;
- f) ręczne szczypce do zaciskania;
- g) ręczne narzędzie do zdejmowania kapsli;
- h) stojak na próbki z 18 otworami o średnicy 20 mm;
- i) zlewkę pojemności 150 ml;
- j) pipetę pojemności 2 ml;
- k) dynamometr z trzpieniem przekłuwającym zgodnym z EN 388:2003, 6.4 oraz czujnikiem do pomiaru sił ściskających z dokładnością ± 1 %;
- l) podporę dla fiolki z próbką.

5.3 Procedura

5.3.1 Warunki badania

Badanie należy przeprowadzić w temperaturze (23 ± 2) °C (przygotowanie, substancja chemiczna, czas wystawienia na działanie substancji chemicznej, badanie na przekłucie).

5.3.2 Pomiary przed badaniem

Umieścić badaną substancję chemiczną w zlewce pojemności 150 ml. Przy użyciu pipety umieścić około 2 ml badanej substancji chemicznej w jednej z fiolek iniekcyjnych.

Osadzić przegrodę w aluminiowym kapslu zaciskanym na fiolkę z otwartym środkiem. Przy użyciu kształtki do wykrawania o średnicy (12 ± 1) mm, wykonać w przegrodzie wyśrodkowany otwór.

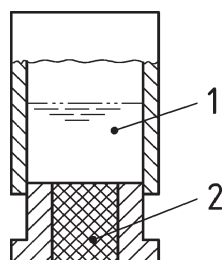
Umieścić próbkę rękawicy na wierzchu przegrody tak, aby jej właściwa zewnętrzna powierzchnia zwrócona była w kierunku wnętrza fiolki. Umieścić na szczycie fiolki aluminiowy kapsel z próbką. Uszczelnić fiolkę z użyciem ręcznych szczypiec do zaciskania oraz odwrócić ją tak, aby badana substancja chemiczna stykała się z próbką do badań (patrz Rysunek 1). Odnotać czas. Umieścić fiolkę w stojaku z otworami na próbki.

EN 374-4:2013

UWAGA Stojak z otworami na próbki pełni podwójną funkcję: 1) Pozwala na cyrkulację powietrza pod warstwą próbki oraz 2) gdy ciśnienie pochodzące od badanej substancji chemicznej uwypukla próbkę, fiolka zachowuje pozycję pionową.

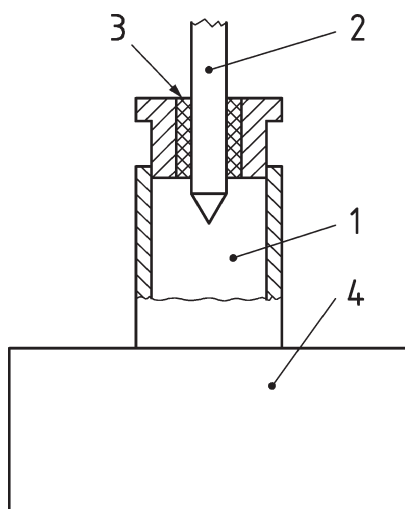
Powtórzyć procedurę z poprzedniego akapitu dla każdej z pozostałych ośmiu próbek do badań, które należy wystawić na działanie substancji. Planować czas działań tak, aby wystawienie na działanie substancji na kolejnych próbkach do badań rozpoczynało się w odstępach czasu wynoszących trzy minuty. Pod koniec jednogodzinnego okresu wystawienia na działanie substancji (± 5 min) zbadać każdą fiolkę badawczą, aby potwierdzić pokrycie próbki do badań przez badaną substancję chemiczną. Jeżeli substancja chemiczna nie pokrywa próbki do badań odrzucić próbkę do badań i powtórzyć badanie z użyciem większej ilości badanej substancji chemicznej.

Osadzić dziewięć niewystawionych na działanie substancji próbek do badań w pozostałych fiolkach w ten sam sposób, z tą różnicą, że w fiolce nie umieszcza się substancji chemicznej.

**Objaśnienia**

- 1 badana substancja chemiczna
- 2 zewnętrzna powierzchnia próbki rękawicy, która styka się z badaną substancją chemiczną; jest to powierzchnia w kształcie koła o średnicy ($12,5 \pm 0,5$) mm

Rysunek 1 – Pozycja fiolki w czasie kontaktu między próbką a niebezpieczną substancją chemiczną

**Objaśnienia**

- 1 fiolka iniekcyjna pojemności 20 ml
- 2 trzpień przekłuwający
- 3 próbka
- 4 podpora dla fiolki (powinna być utrzymywana za pomocą szczęki dynamometru)

Rysunek 2 – Pozycja fiolki podczas badania na przekłucie

5.3.3 Badanie na przekłucie

Zainstalować trzpień przekłuwający na czujniku siły w dynamometrze. Ustawić prędkość przesuwu na 100 mm/min i przyśrubować do stołu podporę dla fiolki.

Umieścić fiolkę na podporze. Przebić próbkę do badań i zanotować wymaganą szczytową siłę (patrz Rysunek 2).

Powtórzyć dla każdej z próbek do badań; badać każdą z próbek do badań wystawionych na działanie substancji po jednej godzinie od rozpoczęcia wystawienia danej próbki do badań na działanie substancji.

Próbki do badań należy zbadać pod kątem jakichkolwiek zmian ich fizycznych właściwości podczas badania i po badaniu (po osuszeniu). Wszelkie zmiany, takie jak spęcznienie, skurczenie, łamliwość, stwardnienie, zmiękczenie, łuszczenie się, rozdrobnienie, zmiana barwy/powstawanie zacieków, rozwarstwienie należy zanotować i opisać w wynikach badania w celu informacyjnym.

5.3.4 Przedstawienie wyników

Wyznaczyć degradację dla każdej z trzech próbek rękawic pod wpływem każdej określonej substancji chemicznej lub mieszaniny chemicznej za pomocą wzoru:

$$DR_x = \frac{(OP_x - RP_x)}{OP_x} \times 100 \quad (1)$$

w którym

DR_x degradacja próbki rękawicy x pod wpływem badanej substancji chemicznej, w %;

OP_x średnia siła przekłucia dla trzech próbek do badań niewystawionych na działanie substancji, pochodzących z próbki rękawicy x ; jednostki powinny być takie same jak dla RP_x ;

RP_x średnia siła przekłucia dla trzech próbek do badań wystawionych na działanie substancji, pochodzących z próbki rękawicy x ; jednostki powinny być takie same jak dla OP_x .

Wyznaczyć degradację próbkę pod wpływem badanej substancji chemicznej za pomocą następującego Wzoru (2):

$$DR = \frac{(DR1 + DR2 + DR3)}{3} \quad (2)$$

w którym

DR degradacja badanej próbki pod wpływem badanej substancji chemicznej, w %;

$DR1$ degradacja pierwszej próbki rękawicy pod wpływem badanej substancji chemicznej, w %;

$DR2$ degradacja drugiej próbki rękawicy pod wpływem badanej substancji chemicznej, w %;

$DR3$ degradacja trzeciej próbki rękawicy pod wpływem badanej substancji chemicznej, w %.

Wyznaczyć odchylenie standardowe (SD) degradacji dla trzech rękawic.

6 Sprawozdanie z badań

Dla każdego materiału badanej rękawicy ochronnej w sprawozdaniu należy uwzględnić następujące informacje:

- Podać informacje producenta o badanej rękawicy, łącznie z materiałem, modelem i numerem partii.
- Podać nazwę badanej substancji chemicznej, jej czystość, a jeżeli znajduje się w mieszaninie, jej stężenie i inne składniki.

EN 374-4:2013

- c) Powołać się na niniejszą Normę Europejską.
- d) Podać datę wykonania badania.
- e) Podać *DR1*, *DR2*, *DR3*, *DR* (patrz 5.3.4), procentową zmianę odporności na przekłucie dla materiału rękawicy. Należy również podać wartość *SD*.
- f) Podać, czy wyściółka wewnętrzna, jeżeli występuje, została oddzielona od próbki do badań.
- g) Podać wszelkie obserwacje zmian w fizycznym wyglądzie materiału próbek do badań po wystawieniu na działanie substancji chemicznej. Przykładowe zapisy obserwacji to: spęczenie, skurczenie, łamliwość, stwardnienie, zmiękczenie, łuszczenie się, rozdrobnienie, zmiana barwy/powstawanie zacieków oraz rozwarstwienie.
- h) Należy podać każde odchylenie od niniejszej Normy Europejskiej.

Załącznik A (informacyjny)

Porównanie międzylaboratoryjne dotyczące niniejszej metody badania

W wyniku wspólnej próby korelacji kilku laboratoriów, z zastosowaniem metody badania opisanej w Rozdziale 5, uzyskano niżej podane dane dotyczące degradacji.

Tablica A.1 – Wyniki próby korelacji dla rękawic z gumy naturalnej (o grubości 0,6 mm), w %

Laboratorium	Octan etylu		Heptan	
	Wartość średnia	Odchylenie standardowe	Wartość średnia	Odchylenie standardowe
1	43	6,8	66	4,0
2	37	10	61	7,0
3	36	5,9	47	1,6
4	39	4,5	49	2,8
5	40	5,3	56	6,1
6	32	2,8	51	8,1
7	–	–	56	2,4
Wartość średnia	37,8	5,9	55,1	4,6

Tablica A.2 – Wyniki próby korelacji dla innych materiałów rękawic, w %

Laboratorium	Aceton			Kwas siarkowy(VI)		
	Wartość średnia rękawica z nitrilu	Wartość średnia rękawica z PVC	Wartość średnia rękawica z polichloroprenu	Wartość średnia rękawica z nitrilu	Wartość średnia rękawica z PVC	Wartość średnia rękawica z polichloroprenu
1	85	90	65	49	–36	3
2	89	86	63	57	–55	6
3	88	98	60	46	–50	–6
4	86	89	60	57	–41	5
5	92	87	–	40	–31	–
6	–	–	–	62	–	13

EN 374-4:2013

Załącznik B (informacyjny)

Badanie zmiany ciężaru

B.1 Postanowienia ogólne

Niniejsza metoda przeznaczona jest jedynie do oceny materiału i nie bierze się w niej pod uwagę rzeczywistego zastosowania środków ochrony indywidualnej (PPE). W niniejszym załączniku opisano inną metodę badań do wyznaczania odporności materiałów na degradację w wyniku działania niebezpiecznych substancji chemicznych będących w stałym kontakcie na podstawie badania zmiany ciężaru.

B.2 Pobieranie próbek

Rękawicę należy aklimatyzować w temperaturze (23 ± 2) °C przez co najmniej 24 h. Próbki do badań należy pobrać z trzech rękawic. Położyć rękawicę płasko na powierzchni i odmierzyć (60 ± 2) mm od końca palca. Próbki do badań powinny stanowić część odciętą z tego samego palca w każdej z rękawic.

B.3 Aparatura

B.3.1 Waga analityczna o dokładności do 0,001 g, stosowana do wyznaczania ciężaru.

B.3.2 Zlewki, np. szklana zlewka pojemności 50 ml lub inny pojemnik (o głębokości co najmniej 5,1 cm).

B.3.3 Przyrząd do pomiaru czasu, stoper lub inne urządzenie odmierzające czas.

B.3.4 Probówka badawcza z obciążnikiem lub inne urządzenie utrzymujące próbkę do badań w zlewce w pozycji pionowej.

B.3.5 Miseczka do ważenia z przykryciem, do trzymania próbek do badań podczas ważenia.

B.4 Procedura badania

B.4.1 Pomiary

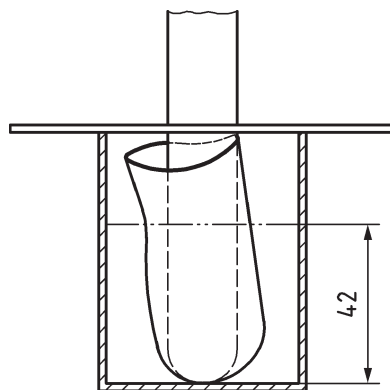
Zmierzyć ciężar wyjściowy każdej próbki palca z dokładnością do 0,001 g.

B.4.2 Warunki badania

Badanie należy przeprowadzić w temperaturze (23 ± 2) °C (przygotowanie, substancja chemiczna, czas wystawienia na działanie substancji chemicznej).

B.4.3 Procedura badania

Uruchomić stoper i zanurzyć próbkę palca w zlewce zawierającej badaną substancję chemiczną. Zważona probówka badawcza z obciążnikiem utrzyma próbkę do badań w zlewce w pozycji pionowej. Zaleca się, aby zlewka była wypełniona badawczą substancją chemiczną do głębokości (42 ± 2) mm (Rysunek B.1). Ilość badawczej substancji chemicznej należy podczas badania dostosować tak, aby zlewka była stale wypełniona do zaznaczonego poziomu. Dla kolejnych próbek palców procedurę można rozpoczynać w odstępach czasu około jednej minuty, tak aby umożliwić zważenie próbek do badań.



Rysunek B.1 – Typowe ustawienie aparatury do badania przyrostu ciężaru

Po 60 min (± 5 min) wystawienia na działanie substancji wyjąć próbkę palca z substancji chemicznej, lekko osuszyć czystym ręcznikiem w celu usunięcia płynu z powierzchni, umieścić w miseczce do ważenia z przykryciem i odnotować ciężar próbki do badań z dokładnością do 0,001 g. Ważenie odciętego palca należy przeprowadzić tak szybko jak to możliwe po 60 min wystawienia na działanie substancji.

Próbki palca należy zbadać pod kątem wszelkich zmian ich fizycznych właściwości podczas badania i po badaniu (po osuszeniu). Wszystkie zmiany, takie jak spęcznienie, skurczenie się, łamliwość, stwardnienie, zmiękczenie, łuszczenie się, rozdrobnienie, zmiana barwy/powstawanie zacieków oraz rozwarstwienie, należy zanotować i opisać w sprawozdaniu z badań.

B.4.4 Obliczenia

Obliczyć procentową zmianę ciężaru na podstawie ciężaru wyjściowego. Zmiana ciężaru może być dodatnia (wzrost) lub ujemna (spadek). Obliczyć zmianę ciężaru między ciężarem wyjściowej próbki do badań a ciężarem próbki do badań po 60 min wystawienia na działanie substancji. Podzielić różnicę przez ciężar wyjściowy i pomnożyć przez 100, aby otrzymać procentową zmianę ciężaru.

Wyznaczyć średnią procentową zmianę ciężaru dla trzech próbek do badań. Wyznaczyć także odchylenie standardowe (*SD*) procentowej zmiany ciężaru dla trzech próbek do badań.

B.4.5 Przedstawienie wyników

Wyniki zmiany ciężaru oraz wartość *SD* przedstawia się w procentach.

B.5 Sprawozdanie z badań

Dla każdego materiału badanej rękawicy ochronnej należy uwzględnić w sprawozdaniu następujące informacje:

- Podać informacje producenta o badanej rękawicy, łącznie z materiałem, modelem i numerem partii.
- Podać nazwę badanej substancji chemicznej, a jeżeli znajduje się w mieszaninie, jej stężenie i inne składniki.
- Powołać się na niniejszą Normę Europejską.
- Podać procentową zmianę ciężaru dla każdej próbki do badań oraz wartość średnią i *SD*.
- Podać datę wykonania badania.
- Podać wszelkie obserwacje zmian w fizycznym wyglądzie materiału próbek do badań po wystawieniu na działanie substancji chemicznej. Przykładowe zapisy obserwacji to: spęcznienie, skurczenie, łamliwość, stwardnienie, zmiękczenie, łuszczenie się, rozdrobnienie, zmiana barwy/powstawanie zacieków oraz rozwarstwienie.
- Należy podać każde odchylenie od niniejszej Normy Europejskiej.

EN 374-4:2013

Załącznik ZA (informacyjny)

Powiązanie niniejszej Normy Europejskiej z zasadniczymi wymaganiami dyrektywy UE 89/686/EWG

Niniejsza Norma Europejska została opracowana na podstawie mandatu, udzielonego CEN przez Komisję Europejską i Europejskie Stowarzyszenie Wolnego Handlu i jest jednym ze sposobów osiągnięcia zgodności z zasadniczymi wymaganiami dyrektywy nowego podejścia 89/686/EWG w sprawie zbliżenia ustawodawstwa państw członkowskich w odniesieniu do środków ochrony indywidualnej.

Z chwilą ogłoszenia niniejszej normy w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej jako zgodnej z tą dyrektywą i wprowadzenia jej jako normy krajowej co najmniej w jednym państwie członkowskim, zgodność z rozdziałami niniejszej normy, łącznie z odpowiednimi wymaganiami podanymi w normach wyrobu, stanowić będzie podstawę, w granicach określonych zakresem tych norm, domniemania zgodności z zasadniczym wymaganiem 1.3.2 wg Załącznika II do tej dyrektywy i związanymi z nią przepisami EFTA.

OSTRZEŻENIE – W odniesieniu do wyrobu(-ów) objętego(-ych) zakresem niniejszej normy mogą mieć zastosowanie inne wymagania i inne dyrektywy UE.



ISBN 978-83-275-6941-7

Polski Komitet Normalizacyjny
ul. Świętokrzyska 14, 00-050 Warszawa
<http://www.pkn.pl>
