



POLSKA NORMA

ICS 13.340.40

PN-EN 374-3

wrzesień 2005

Wprowadza
EN 374-3:2003, IDT

Zastępuje
PN-EN 374-3:2004 (U)

**Rękawice chroniące przed substancjami
chemicznymi i mikroorganizmami
Część 3: Wyznaczanie odporności na
przenikanie substancji chemicznych**

Norma europejska EN 374-3:2003 ma status Polskiej Normy

© Copyright by PKN, Warszawa 2005

nr ref. PN-EN 374-3:2005

Hologram
PKN

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

Przedmowa krajowa

Niniejsza norma została opracowana przez KT nr 21 ds. Środków Ochrony Indywidualnej Pracowników i zatwierdzona przez Prezesa PKN dnia 5 września 2005 r.

Jest tłumaczeniem – bez jakichkolwiek zmian – angielskiej wersji normy europejskiej EN 374-3:2003.

W zakresie tekstu normy europejskiej wprowadzono odsyłacze krajowe oznaczone od ^{N1)} do ^{N3)}.

Norma zawiera krajowy załącznik informacyjny NA, którego treścią jest wykaz norm powołanych normatywnie w treści normy europejskiej i ich odpowiedników krajowych.

Wprowadzona norma europejska jest zharmonizowana z dyrektywą nowego podejścia 89/686/EWG

Niniejsza norma zastępuje PN-EN 374-3:2004 (U), której wprowadzenie spowodowało – ze względu na sprzeczność między normami – wycofanie PN-EN 374-3:1999.

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

Załącznik krajowy NA (informacyjny)

Odpowiedniki krajowe norm i dokumentów powołanych normatywnie

Normy i dokumenty powołane

EN 374-1:2003

ISO 4648:1991

Odpowiedniki krajowe

PN-EN 374-1:2004 (U) Rękawice chroniące przed chemikaliami i mikroorganizmami – Część 1: Terminologia i wymagania

PN-93/C-04239 Guma i elastomery termoplastyczne – Wyznaczanie wymiarów próbek do badań i wyrobów do celów badawczych

NORMA EUROPEJSKA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 374-3

wrzesień 2003

ICS 13.340.40

Zastępuje EN 374-3:1994

Wersja polska

**Rękawice chroniące przed substancjami chemicznymi i mikroorganizmami –
Część 3: Wyznaczanie odporności na przenikanie substancji chemicznych**

Protective gloves against chemicals
and micro-organisms – Part 3:
Determination of resistance to
permeation by chemicals

Gants de protection contre les pro-
duits chimiques et les
micro-organismes – Partie 3:
Détermination de la résistance à la
perméation des produits chimiques

Schutzhandschuhe gegen
Chemikalien und Mikroorganismen –
Teil 3: Bestimmung des
Widerstandes gegen Permeation
von Chemikalien

Niniejsza norma jest polską wersją normy europejskiej EN 374-3:2003. Została ona przetłumaczona przez Polski Komitet Normalizacyjny i ma ten sam status co wersje oficjalne.

Niniejsza norma europejska została przyjęta przez CEN 24 lipca 2003 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 w Centrum Zarządzania lub w krajowych jednostkach normalizacyjnych będących członkami CEN.

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

Członkami CEN są krajowe jednostki normalizacyjne następujących państw: Austrii, Belgii, Danii, Finlandii, Francji, Grecji, Hiszpanii, Holandii, Irlandii, Islandii, Luksemburga, Malty, Niemiec, Norwegii, Portugalii, Republiki Czeskiej, Słowacji, Szwajcarii, Szwecji, Węgier, Włoch i Zjednoczonego Królestwa.

CEN

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

Centrum Zarządzania: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

© 2003 CEN – All rights of exploitation in any form and by any means reserved worldwide for CEN national Members.

nr ref. EN 374-3:2003 E

EN 374-3:2003

Spis treści

Przedmowa ^{N1)}

1	Zakres normy
2	Powołania normatywne
3	Terminy i definicje
4	Zasada badania
5	Media zbierające
5.1	Postanowienia ogólne
5.2	Gazowe medium zbierające
5.3	Ciekłe medium zbierające
5.4	Inne medium zbierające
6	Aparatura
6.1	Celka przenikania
6.2	Pomieszczenie o kontrolowanej temperaturze, komora klimatyczna lub łaźnia wodna
6.3	Dostarczanie gazu, np. suchego powietrza, azotu lub helu (w przypadku gazowego medium zbierającego)
6.4	Pompa do cieczy i mieszadło (w przypadku ciekłego medium zbierającego)
6.5	Sprzęt do ilościowego oznaczania badanej substancji chemicznej lub jej składników w medium zbierającym
6.6	Przyrząd do mierzenia czasu
7	Próbki do badań
8	Procedura
8.1	Kalibrowanie
8.2	Przygotowanie próbek do badań i aparatury
8.3	Warunki badania
8.4	Oszacowanie czasu przebicia
8.5	Procedura określenia szybkości przenikania
8.6	Sposób przedstawiania wyników
9	Raport z badań

Załącznik ZA (informacyjny) Rozdziały niniejszej normy europejskiej dotyczące zasadniczych wymagań lub innych postanowień dyrektyw UE

^{N1)} Odsyłacz krajowy: Błąd w oryginale normy. Brak tytułu „Wprowadzenie” w spisie treści.

Przedmowa

Niniejszy dokument (EN 374-3:2003) został opracowany przez Komitet Techniczny CEN/TC 162 „Odzież ochronna, ochrony rąk i ramion oraz kamizelki ratunkowe”^{N2)}, którego sekretariat jest prowadzony przez DIN.

Niniejsza norma europejska powinna uzyskać status normy krajowej, przez opublikowanie identycznego tekstu lub uznanie, najpóźniej do marca 2004 r., a normy krajowe sprzeczne z daną normą powinny być wycofane najpóźniej do marca 2004 r.

Niniejszy dokument zastępuje EN 374-3:1994

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

W załączniku informacyjnym ZA, który stanowi integralną część niniejszej normy, podano informacje dotyczące powiązania niniejszej normy z dyrektywą(-ami) 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.*

Zgodnie z Przepisami Wewnętrznymi CEN/CENELEC do wprowadzenia niniejszej normy europejskiej są zobowiązane krajowe jednostki normalizacyjne następujących państw: Austrii, Belgii, Danii, Finlandii, Francji, Grecji, Hiszpanii, Holandii, Irlandii, Islandii, Luksemburga, Malty, Niemiec, Norwegii, Portugalii, Republiki Czeskiej, Słowacji, Szwajcarii, Szwecji, Węgier, Włoch i Zjednoczonego Królestwa.

^{N2)} Odsyłacz krajowy: Odpowiednia nazwa w języku angielskim — CEN/TC 162 „Protective clothing including hand and arm protection and lifejackets”.

EN 374-3:2003

Wprowadzenie

Do ilościowego pomiaru przenikania substancji chemicznych przez materiały rękawicy ochronnej, stosuje się prostą, przepływową dwukomorową celkę przenikania o standardowych wymiarach. Mierzony jest czas przebicia stosowany jako miara ochrony.

1 Zakres normy

W niniejszej normie europejskiej opisano sposób określania odporności materiałów rękawicy ochronnej na przenikanie potencjalnie niebezpiecznych substancji chemicznych, w stanie niegazowym, w warunkach ciągłego kontaktu.

Należy podkreślić, że badanie nie odzwierciedla warunków, które mogą wystąpić podczas użytkowania rękawic i że wykorzystanie danych uzyskanych w badaniach powinno być ograniczone do porównywania materiałów głównie na podstawie czasów przebicia.

2 Powołania normatywne ^{N3)}

Do niniejszej normy europejskiej wprowadzono drogą datowanego lub niedatowanego powołania, postanowienia zawarte w innych publikacjach. Te powołania normatywne znajdują się w odpowiednich miejscach w tekście normy, a wykaz publikacji podano poniżej. W przypadku powołań datowanych, późniejsze zmiany lub nowelizacje którejkolwiek z wymienionych publikacji mają zastosowanie do niniejszej normy europejskiej tylko wówczas, gdy zostaną wprowadzone do tej normy przez jej zmianę lub nowelizację. W przypadku powołań niedatowanych stosuje się ostatnie wydanie publikacji (łącznie ze zmianami).

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

ISO 4648, *Rubber, vulcanised or thermoplastic – Determination of dimensions of test pieces and products for test purposes*.

3 Terminy i definicje

W niniejszej normie europejskiej stosuje się terminy i definicje podane w EN 374-1 oraz niżej podane terminy i definicje:

3.1

medium zbierające

medium, w którym badana substancja chemiczna jest łatwo rozpuszczalna do stanu nasycenia masowego lub stężenia objętościowego większego niż 0,5 %

3.2

czas opóźnienia

czas między rzeczywistym pojawieniem się badanej substancji chemicznej po drugiej stronie próbki, omywanej przez medium zbierające, a czasem, w którym przyrząd analityczny wykrywa tę substancję

3.3

szybkość przenikania

stosunek masy badanej substancji chemicznej przenikającej przez rękawicę do powierzchni jednostkowej w jednostce czasu (w $\mu\text{g cm}^{-2} \text{ min}^{-1}$)

^{N3)} Odsyłacz krajowy: Patrz załącznik krajowy NA

3.4

system zamknięty

system detekcji przebicia, w którym medium zbierające jest recyrkulowane przez komorę celki badawczej, z której pobiera się próbki; systemy zamknięte nie są stosowane w przypadku gazowych mediów zbierających

3.5

system otwarty

system detekcji przebicia, w którym medium zbierające jest przepuszczane, bez recyrkulacji, przez komorę celki badawczej, z której pobiera się próbki; systemy otwarte mogą być stosowane w przypadku ciekłych lub gazowych mediów zbierających

4 Zasada badania

Odporność materiału rękawicy ochronnej na przenikanie substancji chemicznej w stanie stałym lub ciekłym jest określana na podstawie pomiaru czasu przebicia substancji chemicznej przez materiał rękawicy.

W przyrządzie do badania przenikania, materiał rękawicy oddziela badaną substancję chemiczną od medium zbierającego.

Medium zbierające, którym może być gaz, ciecz lub ciało stałe, jest analizowane ilościowo pod kątem stężenia substancji chemicznej, a przez to ilości tej substancji chemicznej, która przeniknęła przez barierę, w funkcji czasu, który upłynął od chwili początkowego kontaktu z materiałem rękawicy.

5 Media zbierające**5.1 Postanowienia ogólne**

Jeżeli możliwe jest stosowanie zarówno gazowego medium zbierającego, jak i innego, należy stosować gazowe medium zbierające.

5.2 Gazowe medium zbierające

Suche powietrze, azot lub suchy niepalny obojętny gaz (np. hel).

UWAGA Gaz ten jest stosowany w warunkach ciągłego przepływu, w celu pochłaniania dyfundujących molekuł badanej substancji chemicznej zdolnej do odparowania, w warunkach badania, w ilościach wystarczających do analizy.

5.3 Ciekłe medium zbierające

Woda lub inna ciecz, która nie wpływa na odporność materiału na przenikanie.

UWAGA Ciecz ta jest cyrkulowana lub mieszana i jest stosowana w celu pochłaniania badanej substancji chemicznej przenikającej przez badany materiał.

5.4 Inne medium zbierające

W niektórych przypadkach, kiedy substancja chemiczna nie może być pochłaniana ani przez gazowe, ani ciekłe media zbierające, mogą być stosowane inne media zbierające, takie jak porowate polimery w postaci proszku. Zaadaptowanie procedury badania i sposobu obliczania wyników wymaga jeszcze opracowania.

6 Aparatura**6.1 Celka przenikania**

Elementy układu do badania przenikania nie powinny wzajemnie oddziaływać z badaną substancją chemiczną.

EN 374-3:2003

Celka przenikania składa się z dwóch komór rozdzielonych próbką do badań. Zewnętrzna powierzchnia próbki styka się z badaną substancją chemiczną, podczas gdy wewnętrzna powierzchnia próbki styka się z medium zbierającym.

Celka przenikania jest wykonana z dwóch szklanych komór o wewnętrznej średnicy równej 51 mm przy ich otwartych zakończeniach (patrz rysunki 1 i 2). Komora zawierająca badaną substancję chemiczną ma długość 22 mm, komora zawierająca medium zbierające ma długość 35 mm. Graniczna odchyłka dla każdego wymiaru powinna być nie większa niż ± 2 mm.

Mogą być stosowane materiały inne niż szkło, szczególnie w przypadku badania z zastosowaniem substancji chemicznych, które uszkadzają szkło, np. kwas fluorowodorowy.

Otwarte zakończenia komór są wyposażone w elementy łączące. Otwory wlotowe i wylotowe komór są wyposażone w odpowiednie zawory odcinające. Otwór wlotowy komory zawierającej badaną substancję chemiczną może być zamknięty zatyczką lub zaworem.

Dwie szklane komory po połączeniu utrzymywane są razem za pomocą kołnierza wykonanego z aluminium, stali nierdzewnej lub innego odpowiedniego materiału. Próbkę umieszcza się pomiędzy dwoma kołnierzami (patrz rysunek 1).

Można zastosować inne celki przenikania, zapewniając porównywalną precyzję i odchylenie wyników badań, jak w przypadku celki odniesienia opisanej w 6.1.

6.2 Pomieszczenie o kontrolowanej temperaturze, komora klimatyczna lub łaźnia wodna

Pomieszczenie o kontrolowanej temperaturze, komora klimatyczna lub łaźnia wodna zdolne do utrzymania temperatury celki przenikania na stałym poziomie z dokładnością do ± 1 °C w czasie trwania całego badania. Łaźnie wodne powinny być stosowane tylko do badania rękawic bez podszewki z materiału tekstylnego, z wyjątkiem sytuacji, gdy podejmowane są odpowiednie środki mające na celu zapobieganie migracji wody, np. przez uszczelnienie celki przenikania za pomocą wodoszczelnego zabezpieczenia.

6.3 Dostarczanie gazu, np. suchego powietrza, azotu lub helu (w przypadku gazowego medium zbierającego)

Gaz dostarczany jest – poprzez regulator i przepływomierz – do otworu wlotowego komory dla medium zbierającego w celce przenikania. Szybkość przepływu przez komorę powinna odpowiadać wymianie 5 ($\pm 0,5$) objętości komory na minutę. Objętość komory dla medium zbierającego należy dokładnie zmierzyć, np. ważąc celkę przed napełnieniem i po napełnieniu komory wodą.

UWAGA Żdaną szybkość przepływu można uzyskać za pomocą regulatora przepływu lub co najmniej w wyniku odpowiedniej kontroli ciśnienia gazu na otworze wlotowym komory dla medium zbierającego lub zastosowania pompy na otworze wylotowym analizatora. Wybór układu zależy zwykle od metody pochłaniania i/lub detekcji badanej substancji chemicznej.

6.4 Pompa do cieczy i mieszadło (w przypadku ciekłego medium zbierającego)

Ciecz w komorze dla medium zbierającego powinna być mieszana tak, aby zapewnić odpowiedni stopień wymieszania we wszystkich częściach komory. Szybkość przepływu powinna być utrzymywana na stałym poziomie z dokładnością do ± 10 %.

Żadna część pompy, mieszadła ani żadnego innego sprzętu połączonego z nimi nie powinna zanieczyszczać cieczy przepływającej przez komorę dla medium zbierającego w celce przenikania.

6.5 Sprzęt do ilościowego oznaczania badanej substancji chemicznej lub jej składników w medium zbierającym

Układ analityczny powinien być odpowiednio czuły dla badanej substancji chemicznej do zmierzenia szybkości przenikania równej $1 \mu\text{g cm}^{-2} \text{ min}^{-1}$. Powinien być mierzony czas opóźnienia układu analitycznego. Jeśli czas opóźnienia jest większy niż 60 s, czas przebiegu należy skorygować rzeczywistym czasem opóźnienia. W przypadku mieszanin, sprzęt analityczny powinien umożliwiać detekcję wszystkich istotnych składników.

Ciśnienie i przepływ medium zbierającego powinny być utrzymane na stałym poziomie, bez względu na typ zastosowanej aparatury analitycznej.

W skład sprzętu analitycznego mogą wchodzić przyrządy reagujące bezpośrednio na zmiany stężenia w strumieniu gazu lub cieczy. Mogą być także zastosowane: aparat absorpcyjny i sprzęt do pobierania próbek połączony z określoną aparaturą analityczną. Przykładem odpowiednich analitycznych technik detekcji jest: spektrofotometria UV i UR, chromatografia gazowa i cieczowa, kolorymetria i znakowanie izotopami promieniotwórczymi.

6.6 Przyrząd do mierzenia czasu

Przyrząd umożliwiający pomiar upływającego czasu co najmniej przez 480 min, z dokładnością do jednej sekundy.

7 Próbki do badań

7.1 Każda próbka materiału przeznaczona do badań powinna mieć wymiar poprzeczny równy co najmniej średnicy kołnierza celki przenikania (68 mm w przypadku celki odniesienia).

7.2 Próbkę należy pobrać z obszaru badanego na przesiąkanie. W przypadku wzoru jednorodnego należy badać jedną próbkę pobraną z części chwytnej trzech rękawic. W przypadku struktur nieregularnych i/lub wielowarstwowych należy badać jedną próbkę pobraną z każdego obszaru, w tym szwów. Należy badać dwie dodatkowe próbki z dwóch kolejnych rękawic, pobrane z miejsc charakteryzujących się najmniejszą wartością czasu przebicia.

8 Procedura

8.1 Kalibrowanie

Odpowiedź całego układu badawczego zbierającego/analitycznego w odniesieniu do badanej substancji chemicznej jest kalibrowana w celu określenia czułości analitycznej i czasu opóźnienia.

8.2 Przygotowanie próbek do badań i aparatury

Próbka powinna być aklimatyzowana przez 24 h w temperaturze (23 ± 2) °C. Grubość mierzy się w centralnej części każdej próbki do badań zgodnie z metodą podaną w ISO 4648.

Próbka do badań jest umieszczona pomiędzy dwiema podzielonymi częściami celki przenikania. Próbka nie powinna być naprężana podczas zakładania. Zewnętrzna powierzchnia materiału rękawicy powinna stykać się z badaną substancją chemiczną. Układ powinien być skręcony śrubami w celu zapewnienia szczelności.

Zmontowana celka przenikania jest umieszczana w pomieszczeniu o kontrolowanej temperaturze, komorze klimatycznej lub łaźni wodnej (patrz 6.2) w określonej temperaturze.

8.3 Warunki badania

Standardowa temperatura badania powinna wynosić (23 ± 1) °C. Temperatura wpływa na czas przebicia, stąd można wykonać dodatkowe badania dla innych wartości temperatury, jeśli odpowiadają one użytkowaniu rękawic.

Strumień gazu lub cieczy jest doprowadzany do celki i nastawiana jest wymagana szybkość przepływu (patrz 6.3 i 6.4). Po ustabilizowaniu się układu i połączeniu go ze sprzętem do detekcji (patrz 6.5) ponownie sprawdza się przepływ.

8.4 Oszacowanie czasu przebicia

Za czas przebicia substancji chemicznej (lub mieszaniny) uważany jest czas, dla którego suma szybkości przenikania każdego pojedynczego składnika osiągnie wartość równą $1 \mu\text{g cm}^{-2} \text{ min}^{-1}$. Patrz 8.5.1 i wytyczne w 8.5.2.

EN 374-3:2003

8.5 Procedura określenia szybkości przenikania**8.5.1 Postanowienia ogólne**

Badana substancja chemiczna w wymaganej temperaturze badania ($\pm 1^\circ\text{C}$) jest wprowadzana do komory testowej w celce przenikania (patrz rysunek 1) i uruchamiany jest przyrząd do mierzenia czasu (patrz 6.6). Podczas badania komora zawierająca badaną substancję chemiczną powinna być całkowicie wypełniona.

8.5.2 System otwarty

W zależności od stosowanego sprzętu (patrz 6.5) pomiary analityczne wykonywane są w sposób ciągły albo próbki pobierane są okresowo w odpowiednich odstępach czasu. W tym drugim przypadku odnotowuje się środkowy punkt w czasie pomiędzy pobieraniem kolejnych próbek i różnicę w czasie pomiędzy takimi punktami. Przyjmuje się, że pojawienie się badanej substancji chemicznej w medium zbierającym utrzymuje się na stałym poziomie.

Szybkość przenikania:

$$P = \frac{(C_i)F}{A} \quad (1)$$

P szybkość przenikania w systemie otwartym,

C_i stężenie substancji chemicznej w medium zbierającym w czasie t_i , w mikrogramach na litr,

F szybkość przepływu medium zbierającego, w litrach na minutę,

A eksponowana powierzchnia próbki materiału, w centymetrach kwadratowych.

8.5.3 System zamknięty

W przypadku zastosowania systemu zamkniętego przyjmuje się, że przebicie nastąpiło wówczas, gdy obliczona szybkość przenikania osiągnie wartość $1 \mu\text{g cm}^{-2} \text{ min}^{-1}$.

Średnia wartość szybkości przenikania pomiędzy pobraniem kolejnych dwóch próbek – jeśli próbki są pobrane, analizowane i zastępowane przed kolejnym pobraniem próbki lub gdy objętość okresowo pobranych próbek jest nieistotna dla całkowitej objętości (np. podwielokrotność mikrolitra) lub kiedy badana substancja chemiczna jest mierzona „w miejscu” – obliczana jest w następujący sposób:

$$P_i = \frac{(C_i - C_{i-1})V_t}{(t_i - t_{i-1})A} \quad (2)$$

Średnią szybkość przenikania pomiędzy pobraniem kolejnych dwóch próbek, kiedy okresowo pobrane próbki o znaczącej objętości są usuwane z medium zbierającego, oblicza się w następujący sposób:

$$P_i = \frac{(C_i - C_{i-1})(V_t - [i-1]V_s)}{(t_i - t_{i-1})A} \quad (3)$$

Jeżeli medium zbierające jest uzupełniane po każdym okresowym pobraniu próbki, stosuje się następujący wzór:

$$P_i = \frac{\left[(C_i - C_{i-1}) \left[\frac{V_t - V_s}{V_t} \right] V_t \right]}{(t_i - t_{i-1})A} \quad (4)$$

W równaniach zastosowano następujące symbole:

P_i	szybkość przenikania, w $\mu\text{g cm}^{-2} \text{ min}^{-1}$,
A	powierzchnia próbki materiału, która styka się z substancją chemiczną, w centymetrach kwadratowych,
i	numer indeksu przyporządkowany każdej okresowo pobranej próbce począwszy od $i = 1$ dla pierwszej próbki,
t_i	czas, w którym okresowo pobrana próbka i została usunięta, w minutach,
C_i	stężenie substancji chemicznej w medium zbierającym, w czasie t_i , w mikrogramach na litr,
V_t	całkowita objętość medium zbierającego, w litrach,
V_s	objętość okresowo pobranej próbki usuniętej z medium zbierającego, w litrach.

UWAGA: Jeśli zaobserwuje się, że szybkość przenikania zmniejsza się w czasie, możliwe jest, że medium zbierające zostało nasycone. Wówczas zalecana jest zmiana metody na system otwarty i zwiększenie szybkości przepływu.

8.5.4 Badanie degradacji

Niezwłocznie po otworzeniu celki do badań, sprawdzana jest każda próbka do badań pod kątem degradacji, a zmiany są odnotowywane.

8.6 Sposób przedstawiania wyników

8.6.1 Jeśli zmierzona szybkość przenikania jest równa $1 \mu\text{g cm}^{-2} \text{ min}^{-1}$, odnotowywany jest czas przebicia w min (zaokrąglony do najbliższej całkowitej minuty) dla każdej próbki do badań. Jeśli szybkość przenikania nie osiągnie wartości równej $1 \mu\text{g cm}^{-2} \text{ min}^{-1}$, odnotowuje się czas trwania badania. Do określenia poziomu skuteczności jest stosowany najmniejszy czas przebicia.

8.6.2 Odnotowuje się wartość temperatury badania (w $^{\circ}\text{C}$) i zakres wartości temperatury podczas badania.

9 Raport z badań

9.1 Dla każdego badanego materiału rękawicy ochronnej przygotowuje się raport, w którym opisuje się odporność materiału na badaną substancję chemiczną w temperaturze badania.

9.1.1 Odnotowuje się dane producenta dotyczące materiału przedstawionego do badań.

9.1.2 Odnotowuje się grubość każdej próbki materiału z dokładnością do 0,01 mm. Oblicza się i zapisuje średnią grubość próbek poddanych badaniu dla każdego typu materiału.

9.1.3 Odnotowuje się nazwę badanej substancji chemicznej, a jeśli jest ona wieloskładnikowa - stężenie każdego składnika, jeśli jest znane.

9.1.4 Odnotowuje się wyniki badań wyrażone zgodnie z 8.6.

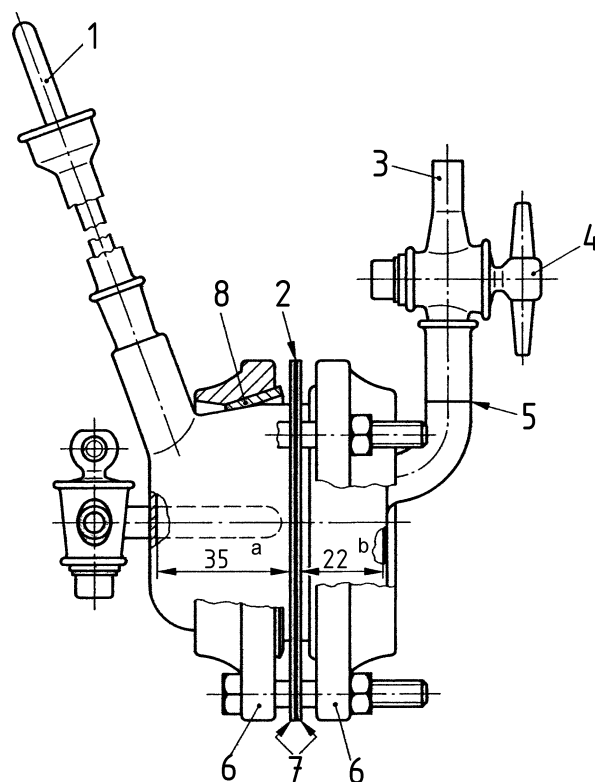
9.1.5 Należy odnotować wszelkie odstępstwa od metody badania.

9.2 Odnotowuje się wszelkie zaobserwowane zmiany fizyczne próbek do badań (8.5.4).

9.3 Dla każdego badanego materiału rękawicy ochronnej odnotowuje się wszystkie istotne informacje, takie jak: medium zbierające, rodzaj systemu, liczbę wymian objętości komory na minutę, zastosowaną technikę analityczną.

EN 374-3:2003

Wymiary w milimetrach



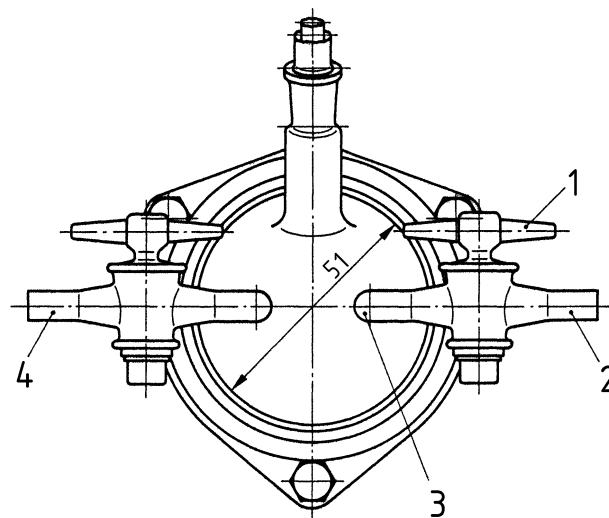
Legenda

- 1 Wymienny pręt mieszający, umożliwiający ciągłe monitorowanie powietrzem lub azotem
 - 2 Próbką
 - 3 Otwór wlotowy
 - 4 Zawór odcinający
 - 5 Poziom napełnienia
 - 6 Uchwyty utrzymujące celkę do badań: kołnierze zwykle wykonane z aluminium
 - 7 Uchwyt do próbki materiału: uszczelka wykonana zwykle z PTFE
 - 8 Klin zabezpieczający komorę
- a) komora pobierania próbek dla medium zbierającego (gazu lub cieczy) o całkowitej objętości zbierającej równej około 100 ml
- b) komora testowa dla badanej substancji chemicznej

Rysunek 1 – Przykład celki do badań / Widok z boku

EN 374-3:2003

Wymiary w milimetrach



Legenda

- 1 Zawór odcinający
- 2 Otwór wlotowy
- 3 Rurka do pobierania próbek cieczy lub gazu
- 4 Otwór wylotowy

Rysunek 2 – Przykład celki do badań / Widok od tyłu

EN 374-3:2003

Załącznik ZA (informacyjny)

Rozdziały niniejszej normy europejskiej dotyczące zasadniczych wymagań lub innych postanowień dyrektyw UE

Niniejsza norma europejska została opracowana na podstawie mandatu, udzielonego CEN przez Komisję Europejską i Europejskie Stowarzyszenie Wolnego Handlu, i wspiera zasadnicze wymagania dyrektywy UE 89/686/EWG.

OSTRZEŻENIE: W odniesieniu do wyrobu(-ów) objętego(-ych) zakresem niniejszej normy moga być zastosowane inne wymagania i inne dyrektywy UE.

Rozdziały niniejszej normy uwzględniające metody badań odnoszące się do EN 374-1 są zbieżne z wymaganiami dyrektywy 89/686/EWG, załącznik II, punkt 3.10.2.

Zgodność z tymi rozdziałami niniejszej normy jest jednym ze sposobów osiągnięcia zgodności z określonymi zasadniczymi wymaganiami właściwej dyrektywy i związanych z nią przepisów EFTA.



ISBN 83-243-7874-X

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