



POLSKA NORMA

ICS 13.340.40

PN-EN 374-2

wrzesień 2005

Wprowadza
EN 374-2:2003, IDT

Zastępuje
PN-EN 374-2:2004 (U)

Rękawice chroniące przed substancjami chemicznymi i mikroorganizmami Część 2: Wyznaczanie odporności na przesiąkanie

Norma europejska EN 374-2:2003 ma status Polskiej Normy

© Copyright by PKN, Warszawa 2005

nr ref. PN-EN 374-2:2005

Hologram
PKN

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Żadna część niniejszej normy nie może być
zwielokrotniana jakkolwiek 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 374-2:2003.

W zakresie tekstu normy europejskiej wprowadzono odsyłacz krajowy oznaczony ^{N1)}.

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

Niniejsza norma zastępuje PN-EN 374-2:2004 (U), której wprowadzenie spowodowało – ze względu na sprzeczność między normami – wycofanie PN-EN 374-2:1999.

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

NORMA EUROPEJSKA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 374-2

wrzesień 2003

ICS 13.340.40

Zamiast EN 374-2:1994

Wersja polska

Rękawice chroniące przed substancjami chemicznymi i mikroorganizmami – Część 2: Wyznaczanie odporności na prześiąkanie

Protective gloves against chemicals and micro-organisms – Part 2: Determination of resistance to penetration

Gants de protection contre les produits chimiques et les micro-organismes – Partie 2: Détermination de la résistance à la pénétration

Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen – Teil 2: Bestimmung des Widerstandes gegen Penetration

Niniejsza norma jest polską wersją normy europejskiej EN 374-2:2003. 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

EN 374-2:2003

Spis treści

Przedmowa

- 1 Zakres normy**
- 2 Zasada badania**
- 3 Pobieranie próbek**
- 4 Aparatura**
 - 4.1 Badanie nieszczelności z zastosowaniem powietrza**
 - 4.2 Badanie nieszczelności z zastosowaniem wody**
- 5 Procedura**
 - 5.1 Postanowienia ogólne**
 - 5.2 Badanie nieszczelności z zastosowaniem powietrza**
 - 5.3 Badanie nieszczelności z zastosowaniem wody**
- 6 Sprawozdanie z badań**

Załącznik A (informacyjny) Załącznik informacyjny do stosowania dla potrzeb zapewnienia jakości podczas produkcji

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

Przedmowa

Niniejszy dokument (EN 374-2:2003) został opracowany przez Komitet Techniczny CEN/TC 162 „Odzież ochronna, ochrony rąk i ramion oraz kamizelki ratunkowe”^{N1)}, 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 374-2:1994

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.

Załącznik A jest informacyjny.

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.

^{N1)} Odsyłacz krajowy: Odpowiednia nazwa w języku angielskim – CEN/TC 162 „Protective clothing including hand and arm protection and lifejackets”.

EN 374-2:2003

1 Zakres normy

W niniejszej normie europejskiej opisano metodę badania odporności na prześiąkanie rękawic, które chronią przed substancjami chemicznymi i /lub mikroorganizmami.

Obecnie przyjmuje się, że rękawice, które są odporne na prześiąkanie po badaniu zgodnie z niniejszą częścią EN 374, będą stanowiły skuteczną barierę dla zagrożeń mikrobiologicznych.

2 Zasada badania

Badanie nieszczelności z zastosowaniem powietrza:

Rękawica jest zanurzana w wodzie, jej wnętrze jest wypełniane sprężonym powietrzem. Za nieszczelność uznaje się pojawianie się strumienia pęcherzyków powietrza na powierzchni rękawicy.

Badanie nieszczelności z zastosowaniem wody:

Rękawica jest wypełniana wodą. Za nieszczelność uznaje się pojawienie się kropelek wody po stronie zewnętrznej rękawicy.

Niniejsza procedura badania nieszczelności z zastosowaniem powietrza nie jest odpowiednia dla wszystkich rękawic. Na przykład części niektórych rękawic mogą być nadmiernie wypełnione powietrzem, podczas gdy inne części tych samych rękawic mogą być wypełnione tylko częściowo lub nawet w ogóle nie wypełnione. Jeśli badanie z zastosowaniem powietrza okaże się nieprzydatne, przeprowadza się tylko badanie prześiąkania wody.

W przypadku obydwu metod pominać nieszczelności występujące na powierzchni znajdującej się w odległości do 40 mm od krawędzi powierzchni odpornej na prześiąkanie.

3 Pobieranie próbek

Dla potrzeb badania typu, próbką do badań będzie jedna rękawica każdej wielkości, przy czym w sumie minimalna liczba próbek to cztery rękawice na jedno badanie.

Jeśli choć dla jednej rękawicy wynik badania prześiąkania będzie negatywny, należy odnotować, że wynik badania rękawic jest negatywny.

Dla kontroli produkcji, np. przez producenta lub organizację audytującą, patrz załącznik A.

4 Aparatura

4.1 Badanie nieszczelności z zastosowaniem powietrza

4.1.1 Okrągły trzpień, przeznaczony do mocowania rękawicy, o średnicy mieszczącej się w zakresie odpowiednim dla zapewnienia hermetycznego uszczelnienia z rękawicą poddaną badaniu. Zaleca się, aby trzpień miał możliwość ruchu obrotowego o 180°.

4.1.2 Oprzyrządowanie do napełniania powietrzem.

4.1.3 Zbiornik z wodą.

4.1.4 Przyrząd do pomiaru ciśnienia z możliwością odczytu od 0 kPa do 10 kPa.

4.1.5 Regulatory ciśnienia powietrza.

Na rysunkach 1 i 2 przedstawiono przykład odpowiedniej aparatury.

4.2 Badanie szczelności z zastosowaniem wody

4.2.1 Rura z przezroczystego tworzywa sztucznego z otwartymi końcami jest wyposażona od góry w hak. Rura ma długość 380 mm i średnicę wystarczająco szeroką, aby dopasować rękawicę podczas badania. Na rurze, w odległości 40 mm od dolnej krawędzi (patrz rysunek 3), jest umieszczony znak.

4.2.2 Gumowa opaska z klamrą „dotknij i zamknij” lub inny materiał mocujący.

4.2.3 Statyw z poziomym prętem, umożliwiający zawieszenie rury zakończonej hakiem (patrz rysunek 4). Podtrzymywany pręt powinien być w stanie utrzymać ciężar wszystkich rękawic, które będą na nim zawieszane w tym samym czasie.

4.2.4 Urządzenie umożliwiające doprowadzenie co najmniej 1 000 ml wody.

4.2.5 Mogą być zastosowane alternatywne elementy do utrzymania rękawicy. Aparat powinien umożliwiać zamocowanie rękawicy na trzpieniu o średnicy odpowiedniej do tego, aby dopasować rękawicę w taki sposób, by można było wypełnić ją wodą do 40 mm od krawędzi powierzchni odpornej na prześiąkanie. Aparat powinien umożliwiać utrzymanie wody w nadmiarze, w stosunku do ilości, która jest wymagana do wypełnienia rękawicy.

5 Procedura

5.1 Postanowienia ogólne

Wyjąć ostrożnie rękawicę z opakowania lub pudełka. Odnotować kod identyfikacyjny, numer partii, wielkość i znak towarowy próbek. Sprawdzić rękawicę wizualnie, czy nie występują rozdzarcia, pęknięcia i dziury. Jeśli są one obecne należy odnotować, że wynik badania rękawic jest negatywny.

5.2 Badanie szczelności z zastosowaniem powietrza

5.2.1 Rękawica jest mocowana na okrągłym trzpieniu i po zanurzeniu w wodzie, o temperaturze otoczenia, jest napełniana powietrzem do ciśnienia X kPa (patrz tablica 1). Ciśnienie jest zwiększane o 1 kPa na 100 mm zanurzenia, mierzonego w miejscu zakończeń palców. Na przykład dla zanurzenia równego 250 mm na końcach palców powinno się dodać 2,5 kPa do wartości ciśnienia powietrza podanego w tablicy 1.

Ciśnienie napełniania powinno osiągnąć $\pm 10\%$ granicznego odchylenia w ciągu 2 min. i maksymalnie w ciągu kolejnych 30 s należy sprawdzić, czy pojawiły się pęcherzyki powietrza.

Tablica 1

Nominalna grubość rękawicy(e) mm określona przez producenta	Ciśnienie powietrza (X) kPa
$e \leq 0,3$	0,5
$0,3 < e \leq 0,5$	2,0
$0,5 < e \leq 1,0$	5,0
$e > 1,0$	6,0

5.2.2 Rękawice o długości do 250 mm powinny być zanurzane pionowo w dół, tak aby woda pokrywała możliwie maksymalnie powierzchnię rękawicy.

Rękawice o długości powyżej 250 mm zanurzać w dół pod kątem, aż do uzyskania pionowej głębokości równej (250 ± 10) mm powyżej końca palca środkowego, i tak aby woda pokrywała możliwie maksymalnie powierzchnię rękawicy. Obrócić trzpień i sprawdzić powierzchnię całej rękawicy pod kątem obecności pęcherzyków powietrza (patrz rysunek 2).

EN 374-2:2003

5.3 Badanie nieszczelności z zastosowaniem wody

5.3.1 Rękawica jest przymocowana do rury z tworzywa sztucznego o otwartych końcach, tak aby brzeg mankietu był doprowadzony do znaku na długości 40 mm (patrz rysunek 3). Rękawicę umocować za pomocą gumowej opaski w celu zapewnienia szczelności wobec wody.

5.3.2 Napełnić całkowicie rękawicę wodą, wlewając przez rurę co najmniej 1 000 ml wody tak, aby osiągnąć co najmniej oznaczony poziom 40 mm obszaru rękawicy odpornego na przesiąkanie. Woda powinna mieć temperaturę otoczenia.

UWAGA 1: Część z 1 000 ml wody może pozostawać w rurze, w zależności od rękawicy poddanej badaniu.

UWAGA 2: Jeśli jest to wymagane, rękawicę mogą podtrzymywać odpowiednie elementy w celu uniknięcia nadmiernego zniekształcenia spowodowanego ciężarem wody.

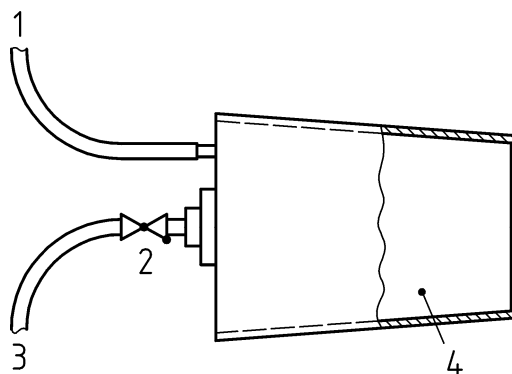
5.3.3 Bezwzględnie sprawdzić, czy z rękawic nie wycieka woda. Zalecane jest, aby rękawica nie była ścisnana. Do wykrycia nieszczelności wymagane jest tylko nieznaczne manipulowanie rękawicą. Kropelki wody mogą być osuszane w celu potwierdzenia przecieku lub można zastosować talk kosmetyczny w celu zwiększenia widoczność kropelek.

5.3.4 Jeśli rękawica nie przecieka od razu, rura z przymocowaną rękawicą jest zawieszana pionowo (patrz rysunek 4) i sprawdzana ponownie po 2 min od momentu początkowego dodania wody. Powierzchnia rękawicy sprawdzana jest ponownie pod kątem nieszczelności, z wykorzystaniem minimalnego poruszania rękawicą.

6 Sprawozdanie z badań

Sprawozdanie z badań powinno zawierać:

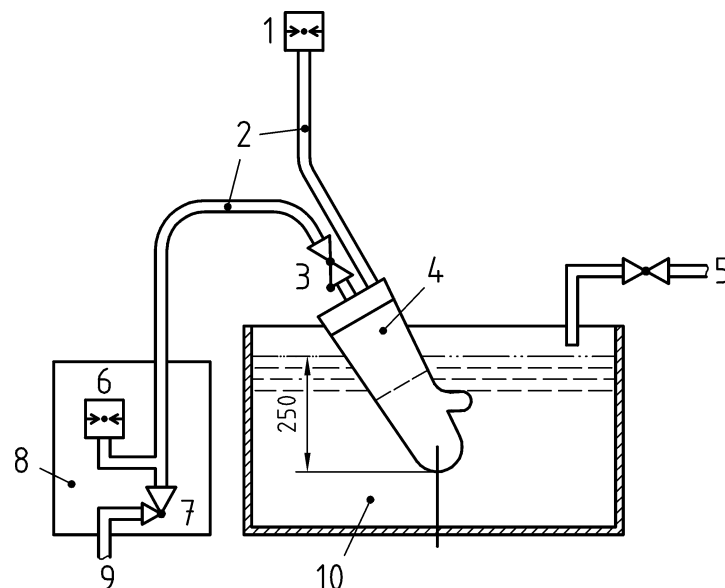
- Pełną identyfikację badanej rękawicy;
- Sprawdzenie wizualne: wynik pozytywny lub negatywny;
- Badanie nieszczelności z zastosowaniem powietrza i badanie nieszczelności z zastosowaniem wody: wynik pozytywny lub wynik negatywny;
- W przypadku badania nieszczelności z zastosowaniem powietrza: zastosowane ciśnienie powietrza;
- Przyczynę niewykonania któregoś z badań przesiąkania.



Legenda

- 1 Połączenie z przyrządem do pomiaru ciśnienia
- 2 Zawór jednokierunkowy
- 3 Połączenie z tablicą przyrządów
- 4 Okrągły trzpień przeznaczony do mocowania rękawicy

Rysunek 1 – Powiększony element okrągłego trzpienia przeznaczonego do mocowania rękawicy

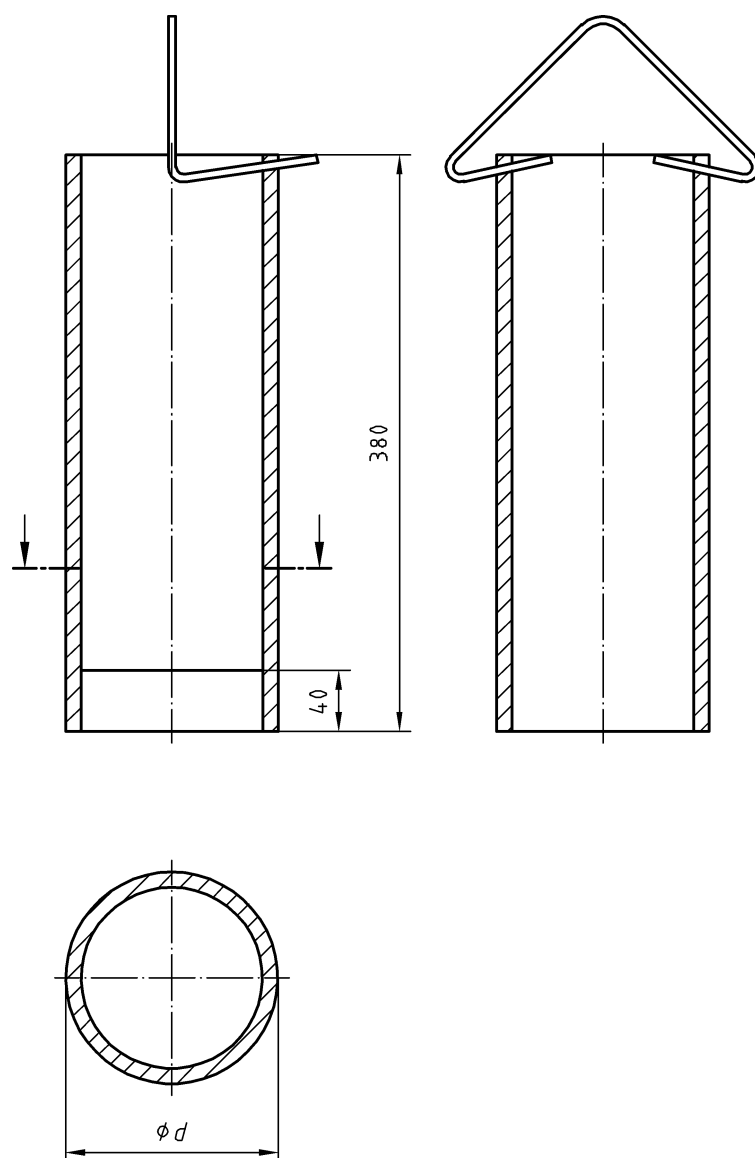


Legenda

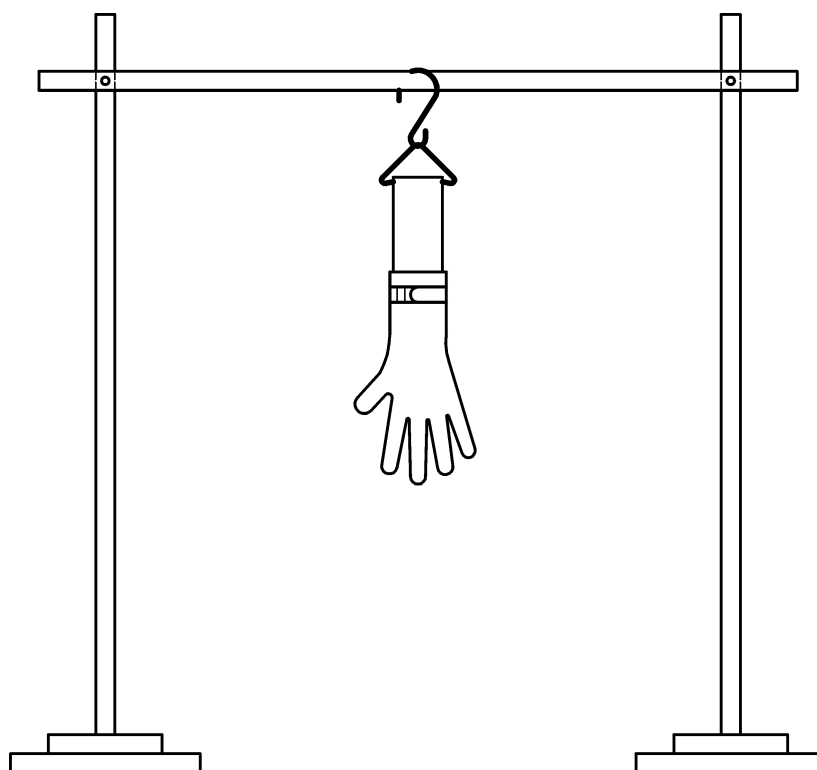
- 1 Przyrząd do pomiaru ciśnienia
- 2 Przewody elastyczne
- 3 Zawór jednokierunkowy
- 4 Okrągły trzpień przeznaczony do mocowania rękawicy
- 5 Doprowadzenie wody
- 6 Przyrząd do pomiaru ciśnienia
- 7 Regulator ciśnienia
- 8 Tablica przyrządów
- 9 Doprowadzenie sprężonego powietrza
- 10 Zbiornik

Rysunek 2 – Typowy układ aparatu do badania ciśnienia powietrza

EN 374-2:2003



Rysunek 3 – Rura do napełniania wraz z hakiem



Rysunek 4 – Statyw do zawieszania rury do napełniania

EN 374-2:2003

Załącznik A
(informacyjny)**Załącznik informacyjny do stosowania dla potrzeb zapewnienia jakości
podczas produkcji**

Rękawice z pojedynczej partii lub serii powinny być pobierane i sprawdzane zgodnie z ISO 2859. Poziomy kontroli i akceptowalny poziom jakości (AQL) powinny być zgodne z podanymi w tablicy poniżej lub jak uzgodniono pomiędzy nabywcą i dostawcą, jeśli uzgodnienia te są bardziej zaostrzone.

Tablica 2

Poziom skuteczności	Jednostka akceptowalnego poziomu jakości	Poziomy kontroli
Poziom 3	< 0,65	G1
Poziom 2	< 1,5	G1
Poziom 1	< 4,0	S4

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 mogą 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 83-243-7873-1

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