

# Norma Portuguesa

---

NP  
EN 374-1  
2005

## **Luvas de protecção contra produtos químicos e microorganismos Parte 1: Terminologia e requisitos de desempenho**

Gants de protection contre les produits chimiques et les micro-organismes  
Partie 1: Terminologie et exigences de performance

Protective gloves against chemicals and micro-organisms  
Part 1: Terminology and performance requirements

### **ICS**

01.040.13; 13.340.40

### **DESCRITORES**

Equipamento de protecção individual; luvas de protecção; luvas; vestuário de protecção; segurança ocupacional; perigos biológicos; perigos químicos; microorganismos; propriedades mecânicas dos materiais; medição da permeabilidade; materiais resistentes aos produtos químicos; terminologia; vocabulário; definições

### **CORRESPONDÊNCIA**

Versão portuguesa da EN 374-1:2003

### **HOMOLOGAÇÃO**

Termo de Homologação N.º 172/2005, de 2005-10-11  
A presente Norma resultou da revisão da NP EN 374-1:1998

### **ELABORAÇÃO**

CT 4 (CITEVE)

### **2ª EDIÇÃO**

Dezembro de 2005

### **CÓDIGO DE PREÇO**

X003

© IPQ reprodução proibida

---

Instituto Português da  Qualidade

Rua António Gião, 2  
PT - 2829-513 CAPARICA PORTUGAL

Tel. (+ 351) 21 294 81 00 *E-mail: [ipq@mail.ipq.pt](mailto:ipq@mail.ipq.pt)*  
Fax. (+ 351) 21 294 81 01 *URL: [www.ipq.pt](http://www.ipq.pt)*

em branco

**Versão portuguesa**

Luvas de protecção contra produtos químicos e microorganismos  
Parte 1: Terminologia e requisitos de desempenho

Schutzhandschuhe gegen  
Chemikalien und  
Mikroorganismen  
Teil 1: Terminologie und  
Leistungsanforderungen

Gants de protection contre les  
produits chimiques et les  
micro-organismes  
Partie 1: Terminologie et  
exigences de performance

Protective gloves against  
chemicals and micro-  
organisms  
Part 1: Terminology and  
performance requirements

A presente Norma é a versão portuguesa da Norma Europeia EN 374-1:2003, e tem o mesmo estatuto que as versões oficiais. A tradução é da responsabilidade do Instituto Português da Qualidade.

Esta Norma Europeia foi ratificada pelo CEN em 2003-07-24.

Os membros do CEN são obrigados a submeter-se ao Regulamento Interno do CEN/CENELEC que define as condições de adopção desta Norma Europeia, como norma nacional, sem qualquer modificação.

Podem ser obtidas listas actualizadas e referências bibliográficas relativas às normas nacionais correspondentes junto do Secretariado Central ou de qualquer dos membros do CEN.

A presente Norma Europeia existe nas três versões oficiais (alemão, francês e inglês). Uma versão noutra língua, obtida pela tradução, sob responsabilidade de um membro do CEN, para a sua língua nacional, e notificada ao Secretariado Central, tem o mesmo estatuto que as versões oficiais.

Os membros do CEN são os organismos nacionais de normalização dos seguintes países: Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Eslováquia, Espanha, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Islândia, Itália, Luxemburgo, Malta, Noruega, Países Baixos, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suécia e Suíça.

**CEN**

Comité Européen de Normalização  
Europäisches Komitee für Normung  
Comité Européen de Normalisation  
European Committee for Standardization

**Secretariado Central: rue de Stassart 36, B-1050 Bruxelas**

| <b>Índice</b>   | <b>Página</b> |
|---|---------------|
| <b>Preâmbulo.....</b>   | <b>5</b>      |
| <b>1 Objectivo e campo de aplicação.....</b>  | <b>6</b>      |
| <b>2 Referências normativas .....</b>   | <b>6</b>      |
| <b>3 Termos e definições .....</b>  | <b>6</b>      |
| <b>4 Método de ensaio.....</b>  | <b>7</b>      |
| <b>5 Requisitos de desempenho.....</b>  | <b>7</b>      |
| <b>6 Marcação.....</b>  | <b>8</b>      |
| <b>7 Informação fornecida pelo fabricante.....</b>  | <b>9</b>      |
| <b>Anexo A (normativo) Lista de produtos químicos a ensaiar .....</b>   | <b>10</b>     |
| <b>Anexo ZA (informativo) Secções desta Norma Europeia relativas a requisitos essenciais ou outras disposições de Directivas UE .....</b> | <b>11</b>     |

## **Preâmbulo**

Este documento EN 374-1:2003 foi elaborado pelo Comité Técnico CEN/TC 162 “Protective clothing including hand and arm protection and lifejackets”, cujo secretariado é assegurado pela DIN.

A esta Norma Europeia deve ser atribuído o estatuto de Norma Nacional, seja por publicação de um texto idêntico, seja por adopção, o mais tardar em Março de 2004, e as normas nacionais divergentes devem ser anuladas o mais tardar em Março de 2004.

Este documento substitui a EN 374-1:1994.

Este documento foi elaborado no âmbito dum mandato atribuído ao CEN pela Comissão Europeia e pela Associação Europeia de Comércio Livre e vem apoiar requisitos essenciais da(s) Directiva(s) da UE.

Para relação com Directiva(s) da UE, ver o Anexo informativo ZA, o qual constitui parte integrante deste documento.

O Anexo A é normativo.

A EN 374 consiste nas seguintes partes sob o título geral, “Protective gloves against chemicals and micro-organisms”:

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

De acordo com o Regulamento Interno do CEN/CENELEC, a presente Norma Europeia deve ser implementada pelos organismos nacionais de normalização dos seguintes países: Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Eslováquia, Espanha, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Islândia, Itália, Luxemburgo, Malta, Noruega, Países Baixos, Portugal, Republica Checa, Reino Unido, Suécia e Suíça.

## **1 Objectivo e campo de aplicação**

Esta norma especifica os requisitos das luvas para proteger o utilizador contra produtos químicos e/ou microorganismos e define os termos a usar.

Esta norma deve ser usada em conjunto com a EN 420.

Esta norma não especifica requisitos para protecção contra quaisquer riscos mecânicos.

## **2 Referências normativas**

A presente Norma inclui, por referência, datada ou não, disposições relativas a outras normas. Estas referências normativas são citadas nos lugares apropriados do texto e as normas são listadas a seguir. Para referências datadas, as emendas ou revisões subsequentes de qualquer destas normas, só se aplicam à presente Norma se nela incorporadas por emenda ou revisão. Para as referências não datadas aplica-se a última edição da norma referida (incluindo as emendas).

EN 374-2, Protective gloves against chemicals and micro-organisms – Part 2: Determination of resistance to penetration.

EN 374-3, Protective gloves against chemicals and micro-organisms – Part 3: Determination of resistance to permeation by chemicals.

EN 388, Protective gloves against mechanical risks.

EN 420, Protective gloves – General requirements and test methods.

## **3 Termos e definições**

Para os fins desta Norma Europeia, aplicam-se os seguintes termos e definições.

### **3.1 material para luvas de protecção**

Qualquer material ou combinação de materiais usado numa luva com a finalidade de isolar as mãos e braços de contacto directo com um agente químico e/ou um microorganismo.

### **3.2 luvas de protecção contra microorganismos**

Pressupõe-se que as luvas resistentes à penetração, quando ensaiadas de acordo com 5.2, formam uma barreira eficaz contra bactérias e fungos. Isto não se aplica à protecção contra viroses.

### **3.3 degradação**

Alteração prejudicial a uma ou mais propriedades do material da luva de protecção, devido ao contacto com um agente químico. Estas alterações incluem escamação, tumefacção, enfraquecimento, descoloração, dimensões, aparência, endurecimento, amolecimento, etc.

### **3.4 penetração**

Passagem de um agente químico e/ou microorganismo através de materiais porosos, costuras, orifícios da agulha ou outras imperfeições no material da luva de protecção a um nível não molecular.

### **3.5 permeação**

Processo pelo qual um químico se move a nível molecular, através do material da luva de protecção. A permeação implica o seguinte:

- absorção de moléculas do químico pela superfície de contacto do material (exterior);

- difusão das moléculas absorvidas através do material;
- desorção de moléculas pela superfície de permeação oposta (interior).

### **3.6 produto químico a ensaiar**

Produto químico ou mistura de produtos químicos que é usada para determinar o tempo de passagem nas condições de ensaio do laboratório. O produto químico deverá ser um que cause efeitos adversos na pele ou ao corpo humano por contacto com a pele.

### **3.7 tempo de passagem**

Tempo decorrido entre a aplicação inicial de um líquido a ensaiar, sobre a superfície exterior do material da luva de protecção e a sua presença subsequente do outro lado do material, medida conforme descrito na EN 374-3.

## **4 Método de ensaio**

Métodos de ensaio detalhados que poderão ser encontrados nas seguintes partes desta norma:

- Penetração: EN 374-2;
- Permeação: EN 374-3.

## **5 Requisitos de desempenho**

### **5.1 Comprimento mínimo à prova de líquido**

O comprimento mínimo da secção da luva à prova de líquido deve ser, pelo menos, igual ao comprimento mínimo das luvas especificadas na EN 420.

### **5.2 Penetração**

**5.2.1** As luvas não devem ter fugas, quando ensaiadas de acordo com os métodos de ensaio na EN 374-2 (5.2 e 5.3) e devem passar em ambos os ensaios de acordo com o critério nas secções relevantes da EN 374-2. Se um ensaio provar ser inadequado, as razões devem ser registadas.

**5.2.2** Uma luva deve ser considerada como resistente a microorganismos quando está conforme com, pelo menos, o nível 2 do ensaio de penetração do Anexo A da EN 374-2.

### **5.3 Permeação**

**5.3.1** Cada combinação de luvas de protecção/agente químico a ensaiar é classificada em termos de tempo de passagem, de acordo com cada químico individual relativamente ao qual a luva resiste à permeação.

*NOTA:* Os níveis de desempenho apresentados a seguir são baseados em tempos de passagem determinados durante o contacto constante com o agente químico a ensaiar em condições laboratoriais normalizadas, como descrito na EN 374-3. A duração real de protecção dada no local de trabalho pode variar consideravelmente em relação a estes níveis de desempenho.

Quadro 1 – Níveis de desempenho à permeação

| Tempo de passagem medido (min) | Nível de desempenho à permeação |
|--------------------------------|---------------------------------|
| > 10                           | 1                               |
| > 30                           | 2                               |
| > 60                           | 3                               |
| > 120                          | 4                               |
| > 240                          | 5                               |
| > 480                          | 6                               |

**5.3.2** Uma luva deve ter, pelo menos, um nível 2 de desempenho à permeação, quando ensaiada contra três agentes químicos escolhidos de uma lista de químicos a ensaiar no Anexo A.

#### **5.4 Características mecânicas**

Para cada modelo de luva recomendado para o uso contra agentes químicos e/ou microorganismos, o nível de desempenho obtido deve ser registado nas instruções fornecidas pelo fabricante para os seguintes ensaios mecânicos:

- Resistência à abrasão;
- Resistência ao corte com lâmina;
- Resistência ao rasgo;
- Resistência à punção;

de acordo com os métodos de ensaio descritos na EN 388.

## **6 Marcação**

A marcação da luva de protecção deve ser de acordo com os requisitos de marcação para luvas da EN 420. Deve ser usado o pictograma apropriado (Figura 1 ou 2). Não devem ser usados juntos na mesma luva ambos os pictogramas. Os pictogramas devem ser acompanhados pelo número desta norma.

- Para luvas que cumprem os requisitos estabelecidos em 5.3 e 5.2, deve ser usado o pictograma da Figura 1. Deve também ser acompanhada pela letra código relevante do agente químico de acordo com o Anexo A (exemplo na Figura 1);



Figura 1 – Pictograma químico com informação (exemplo)



- para luvas que cumprem apenas com os requisitos estabelecidos em 5.2.1, deve ser usado o pictograma da Figura 2.



Figura 2 – Pictograma químico para luvas à prova de água e baixa protecção química

Em ambos os casos, o **i** incluído no pictograma pode ser omitido, se o pictograma “informação” descrito na EN 420 for usado juntamente com as séries de pictogramas relevantes para as luvas de protecção.

## 7 Informação fornecida pelo fabricante

A informação fornecida pelo fabricante deve estar de acordo com os requisitos para informação como definido na EN 420 e devem incluir a lista de químicos relativamente aos quais as luvas foram ensaiadas e os níveis de desempenho obtidos no ensaio de permeação. Se esta lista representa apenas uma secção da informação disponibilizada, então deve ser claramente relatada e deve ser mencionada a referência onde pode ser obtida informação adicional, por exemplo, brochuras separadas, número de telefone ou de fax, site da internet, etc.

Além da informação fornecida, deve ser adicionado um aviso de que esta informação não reflecte a duração real da protecção no local de trabalho devido a outros factores que influenciam o desempenho, tais como, temperatura, abrasão, degradação, etc.

Deve ser registado o nível de desempenho e o NQA associado para o controlo da produção de penetração (Anexo A da EN 374-2).

## **Anexo A**

(normativo)

### **Lista de produtos químicos a ensaiar**

| LETRA CÓDIGO | QUÍMICO                | NÚMERO CAS | CLASSE                             |
|--------------|------------------------|------------|------------------------------------|
| A            | Metanol                | 67-56-1    | Álcool primário                    |
| B            | Acetona                | 67-64-1    | Acetona                            |
| C            | Acetonitrilo           | 75-05-8    | Composto nítrico                   |
| D            | Diclorometano          | 75-09-2    | Parafina clorada                   |
| E            | Bissulfêto de carbônio | 75-15-0    | Composto orgânico contendo enxofre |
| F            | Tolueno                | 108-88-3   | Hidrocarbono aromático             |
| G            | Dietilamina            | 109-89-7   | Amina                              |
| H            | Tetrohidrofurano       | 109-99-9   | Composto heterociclíco e éter      |
| I            | Acetato de etil        | 141-78-6   | Éster                              |
| J            | n-Heptano              | 142-85-5   | Hidrocarbono saturado              |
| K            | Hidróxido de sódio     | 1310-73-2  | Base inorgânica                    |
| L            | Ácido sulfúrico        | 7664-93-9  | Ácido mineral inorgânico           |

## **Anexo ZA**

(informativo)

### **Secções desta Norma Europeia relativas a requisitos essenciais ou outras disposições de Directivas UE**

Este documento foi elaborado no âmbito dum mandato atribuído ao CEN pela Comissão da União Europeia e a Associação Europeia do Comércio Livre, fornecendo uma forma de conformidade com os Requisitos Essenciais da Directiva da UE 89/686/CEE.

O cumprimento das secções desta norma fornece uma forma de conformidade com os requisitos essenciais específicos da Directiva em questão e a regulamentação EFTA associada.

**AVISO:** Podem ser aplicados outros requisitos e outras Directivas da UE ao(s) produto(s) abrangido(s) por esta norma.

As seguintes secções da presente Norma suportam os requisitos essenciais da Directiva 89/686/CEE, Anexo II.

| <b>REQUISITOS BÁSICOS DE SAÚDE E SEGURANÇA</b> |   |
|--|---|
| <b>Secções desta norma</b>                     | <b>Requisitos essenciais da Directiva UE 89/686/CEE, Anexo II</b>   |
| 5.3  | 1.1.2. Níveis e classes de protecção  |
| 5.4  | 1.3.2. Leveza e solidez de construção   |
| 7  | 1.4. Manual de informações  |
| 6  | 2.12. EPI que contenham uma ou mais marcas de referência ou de sinalização respeitantes, directa ou indirectamente, à saúde e à segurança |
| 5.1; 5.2 E 5.3                                 | 3.10.2 Protecção contra os contactos epidérmicos ou oculares  |