

TCVN 6690 : 2007

ISO/TR 2801 : 2007

Xuất bản lần 2

**QUẦN ÁO BẢO VỆ –
QUẦN ÁO CHỐNG NHIỆT VÀ LỬA –
KHUYẾN NGHỊ CHUNG VỀ LỰA CHỌN, BẢO QUẢN
VÀ SỬ DỤNG QUẦN ÁO BẢO VỆ**

Clothing for protection against heat and flame –

General recommendations for selection, care and use of protective clothing

HÀ NỘI – 2007

Lời nói đầu

TCVN 6690 : 2007 thay thế TCVN 6690 : 2000.

TCVN 6690 : 2007 hoàn toàn tương đương ISO/TR 2801 : 2007.

TCVN 6690 : 2007 do Ban kỹ thuật Tiêu chuẩn TCVN/TC 94 *Phương tiện bảo vệ cá nhân* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Quần áo bảo vệ – Quần áo chống nhiệt và lửa – Khuyến nghị chung về lựa chọn, bảo quản và sử dụng quần áo bảo vệ

Clothing for protection against heat and flame – General recommendations for selection, care and use of protective clothing

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này đưa ra các hướng dẫn về lựa chọn, sử dụng và bảo quản quần áo bảo vệ chống lại nhiệt và lửa.

2 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau:

2.1

Yếu tố nguy hiểm và có hại (hazard)

Những chất, tình huống hoặc sự cố có thể gây ra thiệt hại/tổn thương.

2.2

Rủi ro (risk)

Sự kết hợp của khả năng xuất hiện yếu tố nguy hiểm và có hại trong một tình huống cụ thể và những hậu quả hoặc phạm vi có hại đối với mỗi cá nhân được dự tính do yếu tố nguy hiểm và có hại gây ra.

2.3

Sự lựa chọn (selection)

Quá trình xác định loại tổ hợp quần áo bảo vệ (quần áo) cần thiết cho việc bảo vệ được quy định.

2.4

Sử dụng (use)

Việc dùng quần áo bảo vệ có tính đến những hạn chế của nó.

2.5

Bảo quản (care)

Giữ quần áo bảo vệ ở trạng thái sử dụng tốt, bao gồm các quy trình làm sạch, tẩy nhiễm và cất giữ.

2.6

Bảo dưỡng (maintenance)

Quy trình kiểm tra, bảo quản và sửa chữa với mục đích giữ được đặc tính bảo vệ và ngăn ngừa việc làm hỏng quần áo quá mức.

3 Sự lựa chọn

3.1 Quy định chung

Tùy thuộc vào những yêu cầu, quá trình lựa chọn quần áo bảo vệ có thể được chia thành một số bước:

3.2 Đánh giá rủi ro

Quá trình thực hiện đánh giá rủi ro phải bao gồm:

- Xác định những hoạt động được thực hiện bởi (những) người mặc quần áo bảo vệ;
- Liệt kê những yếu tố nguy hiểm và có hại hiện có;
- Lượng hoá những rủi ro có thể xảy ra do tiếp xúc với những yếu tố nguy hiểm và có hại;
- Cân nhắc các biện pháp bảo vệ khác trước khi sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân (PTBV CN);
- Xác định mức độ và phạm vi bảo vệ yêu cầu của quần áo bảo vệ (theo ý nghĩa tuyệt đối hoặc tương đối);
- Xác định liệu những phù hiệu gắn vào quần áo có thể làm gia tăng rủi ro hay không (ví dụ, việc gắn vào một phù hiệu có thể làm bề mặt bị dầy lên làm tia kim loại nóng chảy bám vào);

Một số cách thức đánh giá rủi ro có thể được sử dụng để xác định mức độ rủi ro gắn liền với hoạt động. Phụ lục B đưa ra một số tài liệu hiện có để tham khảo về việc đánh giá rủi ro.

3.3 Định rõ mức độ bảo vệ được yêu cầu đối với mỗi công việc cần quần áo bảo vệ

Quá trình định rõ mức độ bảo vệ được yêu cầu đối với mỗi công việc cần quần áo bảo vệ phải bao gồm:

- Xác định những phần nào của cơ thể cần được bảo vệ;
- Xem xét tiêu chuẩn hoặc biện pháp phù hợp quy định về yêu cầu bảo vệ;
- Xác định (những) mức độ bảo vệ được yêu cầu (đối với các phần liên quan của cơ thể) theo ý nghĩa tuyệt đối hoặc tương đối với mỗi loại quần áo bảo vệ.

Phụ lục C đưa ra hướng dẫn và những ví dụ về các yếu tố nguy hiểm và có hại và những tiêu chuẩn có thể áp dụng.

3.4 Thu thập thông tin có sẵn về quần áo bảo vệ

Quá trình thu thập thông tin có sẵn về quần áo bảo vệ phải bao gồm:

- Tiến hành nghiên cứu thị trường để xác định sản phẩm có thể mua được;
- Lấy thông tin từ những nhà cung cấp tiềm năng về các mức độ tính năng và thông tin của nhà sản xuất;

CHÚ THÍCH 1: Tùy thuộc vào vùng, một số loại quần áo bảo vệ có thể tuân theo những yêu cầu cụ thể và vì vậy được chứng nhận bởi một cơ quan được chỉ định.

- Thu thập thông tin từ các tổ chức tương ứng có sử dụng những loại quần áo bảo vệ tương tự đối với các công việc tương tự;
- Xác định tính tương thích của tất cả các chi tiết của PTBVVN đã được sử dụng.

CHÚ THÍCH 2: Nếu sau khi đối chiếu với tất cả các dữ liệu đã có chỉ ra rằng quần áo bảo vệ phù hợp không sẵn có, thì cần thiết phải có một tổ chức tiến hành nghiên cứu và phát triển sản phẩm.

Phụ lục A đưa ra danh sách những tiêu chuẩn có liên quan đối với việc thiết kế quần áo để bảo vệ chống lại nhiệt và lửa.

3.5 Mặc thử

Mục đích của việc mặc thử trên một người là để đánh giá tính phù hợp và thực tế ergonomic của quần áo bảo vệ. Thu được phản hồi từ những người mặc là rất cần thiết ở giai đoạn này, bởi vì những thông tin như vậy sẽ cung cấp những dữ liệu có giá trị liên quan đến tính năng thiết thực của quần áo bảo vệ, và cũng tạo ra sự tự tin cho người sử dụng, bởi vậy sẽ đảm bảo rằng những loại quần áo lựa chọn được sử dụng.

Khi tiến hành mặc thử, phải xem xét những vấn đề sau:

- a) sự dễ dàng và tốc độ mặc vào và cởi ra;
- b) sự dễ dàng và phạm vi có thể điều chỉnh được;
- c) sự chấp nhận được về mặt thoải mái và trọng lượng;
- d) sự tương thích với tất cả những loại PTBVVN khác;
- e) khả năng thực hiện tất cả các công việc như mong muốn mà không bị cản trở hoặc khó khăn;
- f) duy trì sự bảo vệ ở mọi vị trí làm việc;
- g) liệu những phù hiệu gắn vào quần áo có thể làm gia tăng rủi ro hay không, nghĩa là xác định vị trí của một phù hiệu (ví dụ, nó có ở trong vùng có rủi ro cao không?) và loại phù hiệu (ví dụ, nó có ngăn cản được lửa không) phải được xem xét;

TCVN 6690 : 2007

Khi tiến hành mặc thử, phải tiến hành thăm dò một cách có hệ thống như sau:

- những người tham gia phải được lựa chọn dựa vào đặc trưng của nhóm nghề nghiệp có liên quan (chiều cao, cân nặng, tuổi, giới tính v.v);
- những người tham gia phải đánh giá riêng về mỗi loại của tổ hợp quần áo bảo vệ mà họ mặc;
- đánh giá phản hồi phải được tiếp nhận theo một cách thức đã được định trước cho phép việc thu thập và phân tích dữ liệu cả về định lượng và định tính; công việc này thực hiện được bằng cách sử dụng một bảng câu hỏi đã được chuẩn bị trước, phỏng vấn đã được chuẩn bị trước hoặc chuẩn bị một phần và/hoặc các cuộc thảo luận theo nhóm;
- số người tham gia phải đủ để đảm bảo rằng kết quả đạt được có ý nghĩa thống kê và đại diện cho toàn bộ lực lượng lao động;

3.6 Phép thử bổ sung

Để hỗ trợ quá trình đưa ra quyết định, phép thử bổ sung có thể được yêu cầu, ví dụ.

- thử trên manơcanh;
- thử trong phòng thí nghiệm:
 - đánh giá/tác động sau khi giặt/làm sạch;
 - đánh giá/tác động sau khi tẩy nhiễm;
 - đánh giá/tác động sau khi phơi dưới tia tử ngoại (UV);
 - độ bền mài mòn;
 - sự chống bám hoá chất.

3.7 Những xem xét khác

Để thiết lập tính năng toàn diện và tổng chi phí của quần áo bảo vệ, cần phải đưa ra một số xem xét khác sau, ví dụ.

- có tính đến việc huấn luyện như một phần của việc mua trọn gói (bao gồm việc huấn luyện được cung cấp bởi bên thứ ba)?
- có tính đến dịch vụ sau khi mua?
- các biện pháp phù hợp để bảo đảm chất lượng trước khi cấp phát là gì?
- các yêu cầu về làm sạch và tẩy nhiễm là gì?
- các yêu cầu về kiểm tra và bảo dưỡng là gì?
- các yêu cầu và chi phí cho việc thay thế các bộ phận là gì?
- thời gian cấp phát các kích cỡ chuẩn và kích cỡ đặc biệt?

- kích cỡ nào là phù hợp?
- việc cất giữ các loại quần áo có được thực hiện bởi nhà cung cấp không?
- các công tác chuẩn bị để thu thập và cấp phát là gì?
- cần phải có kho cất giữ trong quá trình tổ chức không?
- sự phân phát nội bộ cho những người sử dụng được tổ chức như thế nào?
- quần áo bảo vệ được loại bỏ an toàn như thế nào?
- có thể kết hợp nhận dạng hợp nhất/vai trò mà không ảnh hưởng đến tính năng?

CHÚ THÍCH: Sau quá trình chọn lựa nhà quản lý sẽ cung cấp một số thông tin về quần áo bảo vệ dùng cho các hoạt động/công việc khác nhau. Người sử dụng/người mặc có thể được phép (sau khi huấn luyện) lựa chọn (những) quần áo bảo vệ cần thiết ở thời gian sử dụng. Bất kỳ lựa chọn nào ở giai đoạn đó được dựa trên việc người quản lý đánh giá rủi ro hoặc dựa trên việc đánh giá rủi ro động được cho biết bởi người sử dụng trong thời gian sử dụng.

4 Sử dụng

4.1 Quy định chung

Sau khi lựa chọn quần áo bảo vệ, phải thực hiện một số bước sau để bảo đảm quần áo được sử dụng đúng.

4.2 Huấn luyện

Tất cả những người lao động/người sử dụng phải được huấn luyện làm thế nào để sử dụng quần áo bảo vệ của họ đúng cách, trước khi trang thiết bị được đưa vào sử dụng. Việc huấn luyện phải bao gồm:

- a) những thông tin liên quan đến những hạn chế và tác dụng của quần áo bảo vệ:
 - quần áo bảo vệ sẽ chống được gì?
 - quần áo bảo vệ sẽ không chống được gì?
 - những tác động của việc (nếu bất kỳ quần áo bảo vệ) sử dụng trong thời gian dài là gì?
- b) làm thế nào để sử dụng/mặc quần áo bảo vệ;
- c) tầm quan trọng của việc tuân theo những hướng dẫn của nhà sản xuất hoặc nhà cung cấp;
- d) làm thế nào để bảo quản quần áo bảo vệ khi không sử dụng;
- e) thông tin có liên quan đến việc chuẩn bị để làm sạch và tẩy nhiễm;
- f) làm thế nào để xác định quần áo bảo vệ không còn sử dụng được nữa và phải loại bỏ;
- g) cách tiến hành loại bỏ quần áo không còn sử dụng được nữa mà không làm ô nhiễm môi trường;

TCVN 6690 : 2007

h) làm thế nào để thay thế;

i) tầm quan trọng của việc sử dụng quần áo chống được những chất lỏng dễ cháy hoặc những chất có thể tự bốc cháy;

CHÚ THÍCH: Những hướng dẫn/huấn luyện cung cấp cho người mặc/người sử dụng tùy thuộc vào mức độ rủi ro và độ phức tạp của quần áo bảo vệ được cung cấp. Việc cung cấp những hướng dẫn hoặc thông tin dưới dạng viết có thể không hiệu quả và người sử dụng/người mặc cần phải có minh họa thực tế, huấn luyện và thực hành.

4.3 Đưa quần áo bảo vệ vào sử dụng

CẢNH BÁO — Khi thay thế những loại cụ thể trong một tổ hợp PTBVCN, phải thận trọng khi tiến hành để đảm bảo duy trì được mức độ yêu cầu của việc bảo vệ đối với con người.

4.4 Việc lưu giữ hồ sơ

Trong việc quản lý tổng thể quần áo bảo vệ, cần thiết phải xây dựng một lai lịch sử dụng đầy đủ cho mỗi loại, từ lúc sản xuất đến khi huỷ bỏ.

Việc lưu giữ hồ sơ phải bao gồm như sau:

- a) yêu cầu kỹ thuật của quần áo bảo vệ (nhà sản xuất, ngày giao hàng, số lô, ...);
- b) lai lịch sử dụng của quần áo bảo vệ (ngày phát, tên của người mặc,...);
- c) hồ sơ huấn luyện về hướng dẫn cách sử dụng quần áo bảo vệ, bao gồm khoảng thời gian tiếp xúc với những rủi ro và cách nhận biết những rủi ro;
- d) chi tiết về các yếu tố nguy hiểm và có hại mà quần áo bảo vệ đã tiếp xúc;
- e) những thông tin liên quan đến việc bảo quản:
 - làm sạch (số lượng và điều kiện);
 - tẩy nhiễm (khi nào, như thế nào và bởi ai);
 - cất giữ;
- f) hồ sơ bảo dưỡng:
 - kiểm tra (khi nào, như thế nào và bởi ai);
 - hư hỏng và sửa chữa;
 - huỷ bỏ;
- g) những vấn đề phát sinh từ việc sử dụng quần áo bảo vệ.

Những hồ sơ này phải luôn sẵn sàng, tiện lợi cho người đang sử dụng.

4.5 Kiểm tra thông thường

Mỗi loại quần áo bảo vệ phải được kiểm tra trước và sau khi sử dụng. Một cách lý tưởng, việc kiểm tra phải được thực hiện bởi người sử dụng, người sử dụng phải được huấn luyện hợp lý.

Kiểm tra thông thường phải bao gồm kiểm tra về:

- a) nhiễm đất bẩn;
- b) nhiễm bẩn từ những vật liệu nguy hiểm, bao gồm những tác nhân về sinh học;
- c) những hư hỏng về vật lý (rách, xé, cắt, mất các chi tiết cứng và các hệ thống đóng);
- d) hư hỏng về nhiệt (cháy xém, những lỗ do cháy, nóng chảy của kim loại, thay đổi màu);
- e) những chi tiết đã bị hư hỏng hoặc bị mất (dải, nhãn phản quang)
- f) đánh giá liên tục về tính phù hợp của hệ thống và phần ranh giới/chồng lên nhau.

4.6 Đánh giá và kiểm tra trong sử dụng

Một hệ thống phải phù hợp để đảm bảo tính năng của tất cả quần áo bảo vệ được đánh giá và kiểm tra liên tục.

Những danh mục được kiểm tra phải bao gồm:

- thống kê về tai nạn/tổn thương;
- tỷ lệ khuyết tật của quần áo bảo vệ, bao gồm những xu hướng sửa chữa tương tự, v.v.;
- phản hồi từ những người sử dụng;
- phản hồi từ những công ty sử dụng;
- những thay đổi về điều kiện làm việc và quần áo bảo vệ sẵn có trên thị trường.

5 Bảo quản

5.1 Quy định chung

Quần áo bảo vệ phải được cung cấp cùng với thông tin của nhà sản xuất, bao gồm hướng dẫn bảo quản (cả dưới dạng nhãn viết được gắn trên sản phẩm và/hoặc tách rời).

Dựa vào thông tin này, người quản lý phải quyết định kế hoạch bảo quản và thông báo cho các bên liên quan (bao gồm người sử dụng).

Trình tự bảo quản phải bao gồm:

- a) làm sạch:
 - các biện pháp làm sạch phải được sử dụng là gì?
 - ai sẽ tiến hành làm sạch?

TCVN 6690 : 2007

- khi nào phải làm sạch?
- có bên thứ ba thu thập và phân phối không?
- việc áp dụng lại cách hoàn thiện/xử lý có cần thiết không?

b) tẩy nhiễm:

- các quy trình tẩy nhiễm đã được thiết lập là gì?

c) cất giữ:

- những thông số đối với việc cất giữ quần áo bảo vệ là gì (ví dụ, độ ẩm, nhiệt độ, thời gian, ánh sáng, v.v.)?
- quần áo bảo vệ phải được cất giữ ở đâu?
- các loại quần áo được cất giữ như thế nào:
 - trước khi sử dụng?
 - khi sử dụng?
 - khi không sử dụng?

CHÚ THÍCH: Xem Phụ lục D đối với hướng dẫn để cập đến việc ghi nhãn.

5.2 Làm sạch

Tiến hành làm sạch tốt sẽ đảm bảo :

- hạn chế được hư hỏng đối với các chi tiết bất kỳ của quần áo bảo vệ và bảo quản được tính toàn vẹn của việc bảo vệ;
- các chi tiết được làm sạch rõ ràng;
- quần áo bảo vệ được làm sạch hợp vệ sinh;
- không còn lại mùi khó chịu;
- không còn lại chất làm sạch;
- hạn chế được khả năng thay đổi kích cỡ của quần áo;
- áp dụng lại cách hoàn thiện/xử lý được tiến hành theo hướng dẫn của nhà cung cấp.

CẢNH BÁO — Những chất dễ cháy còn lại trên quần áo sau khi làm sạch có thể bốc cháy nếu đặt gần nguồn gây cháy.

CHÚ THÍCH 1: Số lần làm sạch có thể là một yếu tố quyết định đến thời gian sử dụng của quần áo bảo vệ.

CHÚ THÍCH 2: Hiệu quả của quá trình làm sạch cần phải được khẳng định bằng phép thử (theo lô).

5.3 Tẩy nhiễm

Những loại quần áo yêu cầu tẩy nhiễm khi một chất nguy hiểm (cả chất dễ cháy và nguy hiểm đến sức khoẻ của người mặc/người sử dụng) còn tồn tại. Ví dụ của những chất nguy hiểm bao gồm:

- amiăng;
- nhiên liệu;
- dầu mỡ;
- sơn;
- chất nhiễm bản cơ thể, và
- hoá chất.

Để tránh nguy cơ làm bẩn lẫn nhau hoặc tái bản quần áo bảo vệ, cả do con người và môi trường, quy trình tẩy nhiễm phải được thiết lập phù hợp, có hướng dẫn về:

- a) sự di chuyển;
- b) điều khiển;
- c) cách ly;
- d) cất giữ;
- e) vận chuyển
- f) xử lý, và
- g) loại bỏ.

của tất cả quần áo bảo vệ.

5.4 Cất giữ

Các trình tự cất giữ phải bao gồm như sau:

- Việc cất giữ quần áo bảo vệ phải được tiến hành sao cho hợp vệ sinh và sạch sẽ cho đến khi quần áo được đưa ra sử dụng.
- Phương pháp cất giữ phải không gây ảnh hưởng bất lợi đến đặc trưng về tính năng của quần áo bảo vệ.
- Quần áo bảo vệ bị dính đất phải được làm sạch và làm khô trước khi cất giữ.
- Quần áo bảo vệ phải được cất giữ ở nơi sạch sẽ, khô ráo, thông gió tốt, ở nhiệt độ không ảnh hưởng bất lợi đến quần áo.
- Các nhà sản xuất phải đưa ra những yêu cầu cất giữ cụ thể và người sử dụng phải tuân theo những hướng dẫn này.

TCVN 6690 : 2007

— Nếu thời gian sử dụng của quần áo bảo vệ bị ảnh hưởng bởi quá trình cất giữ, điều này phải được chỉ ra bởi nhà cung cấp.

6 Bảo dưỡng

6.1 Quy định chung

Quần áo bảo vệ phải được cung cấp thông tin về nhà sản xuất, bao gồm những hướng dẫn bảo dưỡng.

Dựa vào những hướng dẫn này, người quản lý phải quyết định kế hoạch bảo dưỡng quần áo bảo vệ và họ phải thông báo cho các bên liên quan (bao gồm người sử dụng).

Trình tự bảo dưỡng phải bao gồm:

- a) kiểm tra;
- b) tiêu chuẩn kiểm tra phải được áp dụng là gì;
- c) ai tiến hành kiểm tra;
- d) khi nào công việc kiểm tra phải được thực hiện;
- e) sửa chữa;
- f) loại sửa chữa có thể chấp nhận được là gì;
- g) ai có trách nhiệm trong việc sửa chữa;
- h) ngừng sử dụng và việc loại bỏ cơ bản;
- i) khi nào quần áo bảo vệ phải loại bỏ;
- j) quần áo bảo vệ phải được loại bỏ như thế nào để không làm ô nhiễm môi trường.

Việc bảo dưỡng chỉ được thực hiện bởi người được huấn luyện và có chuyên môn.

6.2 Kiểm tra

6.2.1 Quy định chung

Việc kiểm tra thường xuyên là cần thiết để bảo đảm tính bảo vệ của quần áo. Bất kỳ yếu tố nào của vật liệu nguy hiểm còn lại, bao gồm cả tác nhân về sinh học, phải được tẩy nhiễm trước khi bắt đầu kiểm tra.

Người sử dụng phải thực hiện kiểm tra thông thường quần áo bảo vệ của họ trước và sau mỗi lần sử dụng (xem 4.5).

Ngoài ra, quần áo bảo vệ phải được kiểm tra bởi một người có chuyên môn được chỉ định để làm nhiệm vụ này. Người này cần phải hiểu rõ về quần áo bảo vệ, (những) tiêu chuẩn về quần áo bảo vệ có liên quan và những loại hư hỏng có thể ảnh hưởng đến tính năng sử dụng. Việc kiểm tra là cần thiết để tạo

ra được quần áo bảo vệ hợp với mục đích sử dụng và tuân theo những quy định ban đầu. Một chương trình kiểm tra phải được đưa ra đối với mỗi loại quần áo bảo vệ và phải bao gồm:

- a) một kế hoạch kiểm tra;
- b) các yếu tố phải được kiểm tra;
- c) những quyết định và hoạt động dựa trên kết quả kiểm tra;

6.2.2 Kế hoạch kiểm tra

Một kế hoạch kiểm tra phải bao gồm:

- a) kiểm tra thường xuyên, lưu ý đến những khuyến cáo của nhà sản xuất;
- b) kiểm tra ngoài kế hoạch thường xuyên:
 - sau khi có sự cố;
 - bất kỳ khi nào người sử dụng nghi ngờ quần áo bảo vệ không còn phù hợp để sử dụng;
 - sau mỗi lần sửa chữa;
 - trước khi cấp phát lại;
- c) thường xuyên kiểm tra sau khi xem lại toàn bộ một lô hoặc loại quần áo bảo vệ, nếu có hư hỏng trên quần áo bảo vệ, hoặc gây thương tích cho người sử dụng.

6.2.3 Các yếu tố được kiểm tra

Các yếu tố sau phải được xem xét trong khi kiểm tra:

- a) sự nhiễm đất bẩn;
- b) các vật liệu nguy hiểm hoặc tác nhân về sinh học nhiễm bẩn trên quần áo bảo vệ;
- c) hư hỏng về vật lý đối với các lớp của quần áo (bao gồm lớp lót bên trong - có thể không thường xuyên bị hỏng);
- d) hư hỏng về nhiệt đối với các lớp của quần áo (bao gồm lớp lót bên trong - có thể không thường xuyên bị hỏng);
- e) tính toàn vẹn của vật liệu (bao gồm các bộ phận); sự suy giảm do tia tử ngoại hoặc do hoá chất;
- f) mất vật liệu làm lót, sự dịch chuyển của vật liệu làm lót;
- g) mất tính hoàn thiện đường nối; đường khâu bị đứt hoặc bỏ sót;
- h) tính hiệu quả của hệ thống đóng;
- i) tính năng được nói rõ trên nhãn (thử theo lô hoặc thử ngẫu nhiên có thể cần thiết bổ sung để kiểm tra);

TCVN 6690 : 2007

- j) tính đầy đủ/rõ ràng của nhãn;
- k) kiểm tra xem kích cỡ của quần áo có được ưa chuộng nhiều như thông tin của nhà sản xuất đã công bố hay không.

Tài liệu kỹ thuật phải phù hợp với tiêu chuẩn hiện hành/hủy bỏ cho tất cả các yếu tố trên. Cùng với việc kiểm tra, tiến hành thử là quan trọng (trong một số trường hợp hỏng) để tuân theo tiêu chuẩn về kiểm tra.

6.2.4 Các quyết định

Các quyết định dựa trên kết quả kiểm tra phải bao gồm:

- phù hợp để sử dụng;
- phù hợp chỉ với việc sử dụng bị hạn chế (trong trường hợp này, việc ghi nhãn phải chỉ ra mức độ bảo vệ thấp hơn);
- các yêu cầu về sửa chữa/thay thế;
- các yêu cầu về làm sạch/tẩy nhiễm;
- phải chấm dứt sử dụng và hủy bỏ.

6.3 Sửa chữa và thay thế

Việc sửa chữa và/hoặc thay thế quần áo bảo vệ phải được thực hiện bởi những cá nhân và tổ chức được huấn luyện để làm việc này, theo hướng dẫn của nhà sản xuất. Sau khi sửa chữa/thay thế, quần áo phải được kiểm tra bởi một người có chuyên môn phù hợp. Việc sửa chữa phải không gây ảnh hưởng bất lợi đến tính năng sử dụng của lớp ngoài. Vật liệu được sử dụng phải có tính năng so sánh được và sử dụng cao hơn so với ban đầu. Đường khâu bề mặt ở những vùng có rủi ro phải được làm bằng sợi chống cháy.

6.4 Loại bỏ

Quần áo bảo vệ không còn phù hợp để sử dụng không được phép đưa trở lại sử dụng.

Phải xem xét một số yếu tố khi loại bỏ quần áo bảo vệ, ví dụ.

- môi trường;
- biện pháp được lựa chọn để loại bỏ trên thực tế phải không có hại đến sức khỏe và an toàn đối với những người tiếp xúc với quần áo bảo vệ (được loại bỏ).

Khi một bộ quần áo bảo vệ được xác định không thể sử dụng nữa, nó phải được đánh dấu một cách phù hợp hoặc được giữ trong một cái thùng ghi rõ không được sử dụng và đang đợi loại bỏ.

Phụ lục A

(tham khảo)

Những tiêu chuẩn ISO và mức độ tính năng của nó liên quan đến quần áo được thiết kế để bảo vệ chống nhiệt và lửa

A.1 Quy định chung

Danh sách sau dựa trên những tiêu chuẩn ISO đang hiện có. ¹⁾

Những tiêu chuẩn đã được liệt kê thuộc hai loại sau:

- những tiêu chuẩn quy định các yêu cầu về tính năng của quần áo (xem A.2): đối với những tiêu chuẩn này, tên và phạm vi áp dụng, cũng như các mức độ tính năng được đưa ra trong tiêu chuẩn (nơi có thể áp dụng được) được cung cấp;
- những tiêu chuẩn mô tả các phương pháp thử (xem A.3): đối với những tiêu chuẩn này chỉ cung cấp tên.

CẢNH BÁO — Các mức độ tính năng được đề cập đến trong các tiêu chuẩn có thể thay đổi so với một xuất bản tiếp theo.

Mức độ được quy định của tính năng sử dụng phải được lựa chọn dựa theo đánh giá rủi ro.

A.2 Những tiêu chuẩn quy định các yêu cầu về tính năng đối với quần áo bảo vệ hoặc vật liệu

- **TCVN 6689 : 2000 (ISO 13688)**, *Quần áo bảo vệ — Yêu cầu chung*

TCVN 6689 (ISO 13688) quy định những yêu cầu chung và những khuyến cáo về ergonomi, thời gian, kích cỡ và ghi nhãn quần áo bảo vệ, thông tin được cung cấp bởi nhà sản xuất.

- **ISO 11611**, *Protective clothing for use in welding and allied processes (Quần áo bảo vệ được sử dụng trong quá trình hàn và đúc)*

ISO 11611 quy định các biện pháp thử và các yêu cầu tính năng đối với quần áo bảo vệ cho những người thợ máy có tiếp xúc với quá trình hàn và đúc với những rủi ro tương tự. Loại quần áo bảo vệ này được dự kiến để bảo vệ người mặc chống lại những tia phun nhỏ của kim loại nóng chảy, thời gian tiếp xúc ngắn với lửa và bức xạ tử ngoại, được mặc liên tục trong vòng 8 giờ ở nhiệt độ môi trường.

¹⁾ Một số tiêu chuẩn được đề cập đang sửa đổi

TCVN 6690 : 2007

- **TCVN 6875 : 2001 (ISO 11612)**, *Quần áo bảo vệ chống nhiệt và lửa — Phương pháp thử và yêu cầu tính năng của quần áo chống nhiệt*

TCVN 6875 (ISO 11612) có thể áp dụng với quần áo bảo vệ cho những người công nhân tiếp xúc với nhiệt. Quần áo bao gồm lớp ngoài được làm từ vật liệu dẻo để bảo vệ những phần cụ thể của con người. Mũ trùm đầu và bao chân được đề cập đến nhưng tất cả các loại khác để bảo vệ đầu, tay và chân không được đề cập đến.

TCVN 6875 (ISO 11612), quy định các yêu cầu tính năng và phương pháp thử và đối với vật liệu quần áo bảo vệ và đưa ra những khuyến cáo về thiết kế đối với quần áo bảo vệ ở nơi cần thiết.

Quần áo bảo vệ tuân theo TCVN 6875 (ISO 11612) được dự kiến để bảo vệ người công nhân chống lại việc tiếp xúc với ngọn lửa trong thời gian ngắn và chống lại ít nhất một loại nhiệt. Loại nhiệt này có thể dưới dạng nhiệt đối lưu, nhiệt bức xạ, một lượng lớn những tia phun của kim loại nóng chảy hoặc tổ hợp những yếu tố nguy hiểm và có hại nhiệt.

- **ISO 11613**, *Protective clothing for firefighters — Laboratory test methods and performance requirements (Quần áo bảo vệ cho người chữa cháy — Các phương pháp thử trong phòng thí nghiệm và các yêu cầu tính năng)*

Mục đích của ISO 11613 là để cung cấp các yêu cầu tính năng cần thiết đối với quần áo bảo vệ cho những người chữa cháy trong khi chữa cháy. Quần áo tuân theo ISO 11613 có thể được sử dụng bởi những người chữa cháy trong những hoạt động khác tùy thuộc vào việc đánh giá về rủi ro.

Trong ISO 11613 chỉ quy định những quần áo là một phần của hệ thống bảo vệ và không bảo vệ đầu— bao gồm mặt, tay và chân.

- **ISO 14116**, *Protective clothing — Protection against heat and flame — Limited flame spread materials, material assemblies and clothing (Quần áo bảo vệ — bảo vệ chống nhiệt và lửa — vật liệu hạn chế sự lan truyền của lửa, tổ hợp vật liệu và quần áo bảo vệ)*.

ISO 14116 quy định các yêu cầu tính năng đối với tính chất hạn chế truyền nhiệt của vật liệu và tổ hợp vật liệu được sử dụng trong quần áo bảo vệ. Một hệ thống phân loại đối với vật liệu và tổ hợp vật liệu được thử theo ISO 15025, trước và sau khi tiến hành làm sạch chuẩn.

- **TCVN 7618 : 2007 (ISO 15538)**, *Quần áo bảo vệ cho nhân viên chữa cháy — Phương pháp thử trong phòng thí nghiệm và yêu cầu tính năng cho quần áo bảo vệ có bề ngoài phản xạ*.

TCVN 7618 (ISO 15538) quy định các phương pháp thử và những yêu cầu đặc trưng tối thiểu đối với quần áo phản xạ được dùng trong chữa cháy đặc biệt. Quần áo này bảo vệ chống lại tốc độ của lửa và nhiệt bức xạ rất mạnh và quần áo chỉ được mặc trong khoảng thời gian ngắn, để cho phép nhân viên chữa cháy đi vào vùng chữa cháy và những tình huống chữa cháy có rủi ro cao, tiêu chuẩn này cũng quy định cách sử dụng thiết bị thở và cách bảo vệ đầu, tay và chân.

TCVN 7618 (ISO 15538) chỉ đề cập đến quần áo bảo vệ dựa trên khả năng của vật liệu lớp ngoài để chống lại nhiệt bức xạ mạnh. Loại quần áo phản xạ này có thể được áp dụng trong công nghiệp gắn liền với mức độ cao của nhiệt bức xạ.

Quần áo phản xạ quy định trong TCVN 7618 (ISO 15538) để sử dụng đặc biệt không được đề cập trong EN 469. Quần áo bảo vệ không phản xạ như quy định trong EN 469 có thể được sử dụng trong chữa cháy đặc biệt với sự phù hợp để bảo vệ đầu, tay, chân và cơ quan hô hấp.

- **ISO 14460**, *Protective clothing for automobile racing drivers — Protection against heat and flame — Performance requirements and test methods (Quần áo bảo vệ cho người đua ô tô — Bảo vệ chống lại nhiệt và lửa — Yêu cầu tính năng và phương pháp thử)*.

ISO 14460 quy định các phương pháp thử, yêu cầu tính năng và thiết kế các thông số cho quần áo để bảo vệ chống lại nhiệt và lửa dùng cho người đua ô tô. ISO 14460 đề cập đến quần áo mặc ngoài, quần áo lót, tất, găng tay, mũ đội đầu. Không đề cập đến giày và mũ sắt.

- **TCVN 7617 : 2007 (ISO 15384)**, *Quần áo bảo vệ cho nhân viên chữa cháy — Phương pháp thử trong phòng thí nghiệm và yêu cầu tính năng cho quần áo chữa cháy ngoài trời*.

TCVN 7617 (ISO 15384) quy định các phương pháp thử và những yêu cầu tính năng tối thiểu đối với quần áo bảo vệ để mặc trong chữa cháy ở ngoài trời và những hoạt động liên quan. Quần áo bảo vệ không dự kiến để bảo vệ trong khi quây lửa.

TCVN 7617 (ISO 15384) đề cập đến thiết kế chung của quần áo, mức độ tối thiểu của tính năng đối với vật liệu sử dụng và các phương pháp thử để xác định mức độ.

TCVN 7617 (ISO 15384) không đề cập đến những quần áo đặc biệt được sử dụng trong những tình huống có rủi ro cao, ví dụ chữa cháy trong xây dựng, hoá chất, yếu tố nguy hiểm và có hại về bức xạ hoặc điện sinh học. Tiêu chuẩn này không đề cập đến việc bảo vệ đầu, mắt, tay, chân và hệ thống hô hấp. Việc bảo vệ những bộ phận này của cơ thể có thể xem trong các tiêu chuẩn khác.

A.3 Các tiêu chuẩn miêu tả các phương pháp thử

- **TCVN 6878 : 2001 (ISO 6942)**, *Quần áo bảo vệ chống nóng và cháy — Đánh giá đặc tính nhiệt của vật liệu và cụm vật liệu khi tiếp xúc với nguồn bức xạ nhiệt*
- **TCVN 6693 : 2000 (ISO 9150)**, *Quần áo bảo vệ — Xác định diễn thái của vật liệu khi các giọt nhỏ kim loại nóng chảy bắn vào*
- **TCVN 6877 : 2001 (ISO 9151)**, *Quần áo bảo vệ chống nhiệt và lửa — Xác định độ truyền nhiệt khi tiếp xúc với lửa*
- **TCVN 6694 : 2000 (ISO 9185)**, *Quần áo bảo vệ — Đánh giá khả năng của vật liệu chống kim loại nóng chảy văng bắn*

TCVN 6690 : 2007

- **TCVN 6876 : 2001 (ISO 12127)**, *Quần áo bảo vệ chống nhiệt và lửa — Xác định độ truyền nhiệt tiếp xúc qua quần áo bảo vệ hoặc vật liệu cấu thành*
- **ISO 13506**, *(Protective clothing against heat and flame — Test method for complete garments — Prediction of burn injury using an instrumented manikin) Quần áo bảo vệ chống lại nhiệt và lửa — Phương pháp thử đối với quần áo hoàn chỉnh — Việc dự báo tổn thương do cháy bằng cách sử dụng một manơcanh*
- **TCVN 7205 : 2002 (ISO 15025)**, *Quần áo bảo vệ — Quần áo chống nóng và chống cháy — Phương pháp thử lan truyền cháy có giới hạn*

Phụ lục B

(tham khảo)

Đánh giá rủi ro

Một số tài liệu phù hợp về đánh giá rủi ro và cách thức đánh giá rủi ro, ví dụ, những tài liệu tham khảo [21][22][23] trong phần thư mục tài liệu tham khảo đưa ra hướng dẫn về vấn đề này.

Để tham khảo thêm, người đọc có thể liên hệ với cơ quan Tiêu chuẩn quốc gia.

Phụ lục C

(tham khảo)

Những ví dụ về mối liên hệ giữa loại yếu tố nguy hiểm và có hại về nhiệt/lửa và quần áo được lựa chọn để bảo vệ

Bảng C.1 sau đưa ra như một hướng dẫn, được sử dụng khi lựa chọn quần áo bảo vệ chống nhiệt và lửa

CHÚ THÍCH: Về cơ bản, trách nhiệm của người quản lý là lựa chọn loại quần áo bảo vệ phù hợp nhất, sau khi tiến hành đánh giá rủi ro, Bảng C.1 được cung cấp chỉ như một hướng dẫn mang tính giải thích.

Cảnh báo — Trong việc lựa chọn quần áo bảo vệ phù hợp, phải cẩn thận để không bảo vệ người mặc quá mức, bởi vì điều này có thể dẫn đến việc không thoải mái và/hoặc căng thẳng gia tăng dẫn đến những nguy hiểm.

Bảng C.1 dựa trên những tiêu chuẩn hiện có.²⁾

²⁾ Một số tiêu chuẩn được đề cập đang sửa đổi

Bảng C.1 — Những tiêu chuẩn được đề xuất và những mức độ tính năng tối thiểu

Yếu tố nguy hiểm và có hại	Ví dụ về yếu tố nguy hiểm và có hại	Quần áo bảo vệ được đề xuất
Mức độ rủi ro thấp: Tiếp xúc cục bộ với nhiệt và/hoặc lửa		
Lửa nhỏ — tiếp xúc bất ngờ	Công việc ở trong phòng thí nghiệm, rủi ro khi tiếp xúc với lửa của lò Bunsen	Quần áo được sản xuất từ những vật liệu tuân theo TCVN 6875 : 2001 (ISO 11612 : 1998), mức A
Lửa lớn hơn và nhiệt đối lưu	a) công việc ở gần đám cháy nhỏ (ví dụ, trong một quá trình sản xuất) b) hướng dẫn sử dụng bình chữa cháy	Quần áo tuân theo TCVN 6875:2001 (ISO 11612 : 1998), các mức A, B1, C1
Nhiệt bức xạ	Công việc ở gần lò đốt trong một quá trình sản xuất	Quần áo tuân theo TCVN 6875:2001 (ISO 11612:1998), mức A, C1 hoặc Quần áo tuân theo TCVN 7618:2007 (ISO 15538 : 2001), Loại 1
Quần áo dễ bắt cháy	Quần áo được mặc cùng với quần áo bảo vệ chống lại nhiệt và lửa, để cập đến những loại bảo vệ khác như chống lại thời tiết xấu, hoặc tầm nhìn thấp	Quần áo tuân theo ISO 14116: mức 2
Tia lửa và giọt kim loại nóng chảy nhỏ	a) hàn và cắt b) công việc đúc nhôm và sắt	Quần áo tuân theo ISO 11611 hoặc Quần áo tuân theo TCVN 6875 : 2001 (ISO 11612 : 1998), mức D1 và/hoặc E1
Mức độ rủi ro vừa: Tiếp xúc với nhiệt và/hoặc lửa mức độ cao		
Nhiệt bức xạ	Công việc gần với lò đốt	Quần áo tuân theo TCVN 6875 : 2001 (ISO 11612 : 1998), các mức A, B2, C2 hoặc Quần áo tuân theo TCVN 7618 : 2007 (ISO 15538 : 2001), Loại 2

TCVN 6690 : 2007

Nhiệt bức xạ và lửa gián đoạn	Bên trong lò nung	Quần áo tuân theo TCVN 6875 : 2001 (ISO 11612 : 1998), các mức A, B2, C2
Nhiệt đối lưu, nhiệt bức xạ và giọt kim loại nóng chảy nhỏ	Hồ quang điện mạch ngắn	Quần áo tuân theo TCVN 6875 : 2001 (ISO 11612 : 1998), các mức A, B2, C1
Lửa, nhiệt bức xạ và những mảnh vỡ do cháy	Chữa cháy ngoài trời ở vùng nông thôn hẻo lánh	Quần áo tuân theo TCVN 7617 : 2007 (ISO 15384) hoặc Quần áo tuân theo TCVN 6875 : 2001 (ISO 11612 : 1998), các mức A, B1, B2, C1
Mức độ rủi ro cao: Tiếp xúc với nhiệt và/hoặc lửa mà có thể làm chết gần như ngay lập tức		
Nhiệt và lửa mạnh	Đi vào một toà nhà đang cháy	Quần áo tuân theo ISO 11613
Chìm trong lửa	a) Đâm trong khi đua ô tô b) Sự bắn tia lửa trong khi chữa cháy	a) Quần áo tuân theo ISO 14460 b) Quần áo tuân theo ISO 11613 hoặc Quần áo tuân theo TCVN 7618 : 2006 (ISO 15538 : 2001), loại 3
Nhiệt bức xạ và số lượng lớn những tia kim loại nóng chảy	Máy ép thép	Quần áo tuân theo TCVN 6875 : 2001 (ISO 11612 : 1998), các mức A, B2, C3 hoặc C4, D1 đến D3 và/hoặc E1 đến E3
Bị bao quanh bởi/ở gần đám cháy lớn	a) Đâm máy bay b) Lửa ở trong thùng chứa chất hoá dầu	Quần áo tuân theo ISO 11613 hoặc Quần áo tuân theo TCVN 7618 : 2007 (ISO 15538 : 2001), loại 3

Phụ lục D

(tham khảo)

**Hướng dẫn một số thông tin có thể được ghi trên nhãn,
tùy thuộc vào yêu cầu sử dụng của quần áo**

Khi quần áo bảo vệ được phát lần đầu cho người sử dụng, một giấy ghi thông tin của nhà sản xuất phải được cung cấp cùng với những loại quần áo liên quan. Tuy nhiên, giấy này có thể không dán trên quần áo và bởi vậy việc ghi nhãn phải tham khảo hướng dẫn về cách sử dụng/làm sạch, v.v. Các nhãn phải có thông tin phù hợp: điều quan trọng không chỉ là cung cấp thông tin đúng, mà còn dễ hiểu trong toàn quá trình sử dụng quần áo.

TCVN 6689 (ISO 13688) cung cấp một danh sách những quy định được đề cập đến việc ghi nhãn của quần áo bảo vệ, bao gồm những ký hiệu và nghĩa của chúng, cũng như những hướng dẫn về việc chỉ ra kích cỡ. TCVN 2106 (ISO 3758) đưa ra những ký hiệu bảo quản được chấp nhận khác và nghĩa của chúng.

Hướng dẫn đề cập đến việc ghi nhãn bao gồm:

- tiêu chuẩn hoá việc ghi nhãn — cỡ, vật liệu, từ, trình bày;
- đặc điểm kỹ thuật của sự an toàn
- nếu quần áo được giặt ở nhà, phải đưa ra lời cảnh báo, ví dụ những loại chất bẩn có thể làm bẩn quần áo khác (quần áo ở nhà hoặc quần áo bảo vệ) được giặt ở cùng một thời điểm, hoặc sau khi quần áo bảo vệ bẩn được giặt trong cùng một máy giặt;
- ảnh hưởng của những chất làm sạch hoặc chất tẩy trong khi giặt bình thường là không được biết đến và trong một số trường hợp có thể làm hư hại đặc tính bảo vệ của quần áo: người sử dụng phải được biết rủi ro này;
- tất cả các quy trình được sử dụng trong khi làm sạch, sửa chữa, theo dõi v.v của quần áo bảo vệ và việc ghi lại phải theo một mẫu được chấp nhận bởi người quản lý, không phải người sử dụng, người quản lý có trách nhiệm đối với tính năng sử dụng và bảo dưỡng quần áo bảo vệ.
- phải cung cấp những hướng dẫn làm sạch công nghiệp trên thực tế, để loại bỏ những đất bẩn nhưng không ảnh hưởng đến chức năng của quần áo bảo vệ (xem 5.2);
- phải cung cấp những hướng dẫn để loại bỏ những chất nguy hiểm, ví dụ, chất bẩn trên cơ thể, nhiên liệu, amiăng, v.v;
- phải cung cấp thông tin có liên quan đến việc làm khô quần áo;

TCVN 6690 : 2007

- phải cung cấp những chi tiết đề cập đến cách xử lý/hoàn thiện đặc biệt được sử dụng và làm thế nào để sửa chữa/thay thế;
- khoảng thời gian thử nhả/mực in, các phương pháp làm sạch được quy định, phải được tiến hành trước khi gắn nhãn trên quần áo bảo vệ;

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] TCVN 2106 : 2002 (ISO 3758), Vật liệu dệt — Ký hiệu trên nhãn hướng dẫn sử dụng.
- [2] TCVN 6878 : 2001 (ISO 6942), Quần áo bảo vệ chống nóng và cháy — Đánh giá đặc tính nhiệt của vật liệu và cụm vật liệu khi tiếp xúc với nguồn bức xạ nhiệt.
- [3] TCVN 6693 : 2000 (ISO 9150), Quần áo bảo vệ — Xác định diễn thái của vật liệu khi các giọt nhỏ kim loại nóng chảy bắn vào.
- [4] TCVN 6877 : 2001 (ISO 9151), Quần áo bảo vệ chống nhiệt và lửa — Xác định độ truyền nhiệt khi tiếp xúc với lửa.
- [5] TCVN 6694 : 2000 (ISO 9185), Quần áo bảo vệ — Đánh giá khả năng của vật liệu chống kim loại nóng chảy văng bắn.
- [6] ISO 11611, Protective clothing for use in welding and allied processes.
- [7] TCVN 6875 : 2001 (ISO 11612 : 1998), Quần áo bảo vệ chống nhiệt và lửa — Phương pháp thử và yêu cầu tính năng của quần áo chống nhiệt.
- [8] ISO 11613, Protective clothing for firefighters — Laboratory test methods and performance requirements.
- [9] TCVN 6876 : 2001 (ISO 12127), Quần áo bảo vệ chống nhiệt và lửa — Xác định độ truyền nhiệt tiếp xúc qua quần áo bảo vệ hoặc vật liệu cấu thành.
- [10] ISO 13506, Protective clothing against heat and flame — Test method for complete garments — Prediction of burn injury using an instrumented manikin.
- [11] TCVN 6689 : 2000 (ISO 13688), Quần áo bảo vệ — Yêu cầu chung.
- [12] ISO 14116, Protective clothing — Protection against heat and flame — Limited flame spread materials, material assemblies and clothing.
- [13] ISO 14460, Protective clothing for automobile racing drivers — Protection against heat and flame — Performance requirements and test methods.
- [14] TCVN 7205 : 2002 (ISO 15025), Quần áo bảo vệ — Quần áo chống nóng và chống cháy — Phương pháp thử lan truyền cháy có giới hạn
- [15] TCVN 7617 : 2007 (ISO 15384), Quần áo bảo vệ cho nhân viên chữa cháy — Phương pháp thử trong phòng thí nghiệm và yêu cầu tính năng cho quần áo chữa cháy ngoài trời.
- [16] TCVN 7618 : 2007 (ISO 15538), Quần áo bảo vệ cho nhân viên chữa cháy — Phương pháp thử trong phòng thí nghiệm và yêu cầu tính năng cho quần áo bảo vệ có bề ngoài phản xạ.

TCVN 6690 : 2007

- [17] CEN/TR 14560 : 2003, Guidance for selection, use, care and maintenance of protective clothing against heat and flame.
 - [18] EN 469, Protective clothing for firefighters — Performance requirements for protective clothing for firefighting.
 - [19] Directive 89/656/EEC Council Directive of 30 November 1989 on the minimum safety and health requirements for the use of Personal Protective Equipment on the workplace by the employees (89/656/EEC) .
 - [20] Directive 89/686/EEC Council Directive of 21 December 1989 on the approximation of the laws of the Member States relating to Personal Protective Equipment (89/686/EEC).
 - [21] MÄKINEN H., Finnish Institute of Occupational Health, 3rd Seminar on PPE in Europe, 1996, Risk assessment for the selection and use of protective clothing – a practical example, pp. 57 – 62.
 - [22] MÄKINEN H., Finnish Institute of Occupational Health, 4rd Seminar on PPE in Europe, 1997, A systematic risk assessment and PPE programme, pp. 113 – 117.
 - [23] BOIX P., VOGUL L., Risk Assessment at the Workplace, A guide for union action, Trade Union Technical Bureau for Health and Safety (TUTB).
-