

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 6689:2021
ISO 13688:2013 WITH AMD 1:2019

Xuất bản lần 2

QUẦN ÁO BẢO VỆ – YÊU CẦU CHUNG

Protective clothing – General requirements

HÀ NỘI – 2021

Mục lục

	Trang
1 Phạm vi áp dụng	7
2 Tài liệu viện dẫn	7
3 Thuật ngữ và định nghĩa	8
4 Yêu cầu cơ bản về sức khỏe và Ecgônômi	9
5 Lão hóa	11
6 Ký hiệu kích cỡ chung	12
7 Ghi nhãn	13
8 Thông tin cung cấp bởi nhà sản xuất	15
Phụ lục A (tham khảo) - Mức tính năng	17
Phụ lục B (tham khảo) - Kiểm tra các đặc điểm Ecgônômi của quần áo bảo vệ (Thử nghiệm tính năng thực tế)	19
Phụ lục D (tham khảo) - Các ví dụ về xác ký hiệu kích cỡ	22
Phụ lục E (tham khảo) - Các biểu tượng	24
Phụ lục E (tham khảo) – Các khía cạnh môi trường	27
Thư mục tài liệu tham khảo	29

TCVN 6689:2021

Lời nói đầu

TCVN 6689:2021 thay thế TCVN 6689:2000 (ISO 13688:1998);

TCVN 6689:2021 hoàn toàn tương đương với ISO 13688:2013 và Sửa đổi 1:2019;

TCVN 6689:2021 do Viện Trang thiết bị và Công trình y tế biên soạn, Bộ Y tế đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Phụ lục ZA
(tham khảo)

**Sự tương quan giữa Tiêu chuẩn này và các yêu cầu cơ bản
của Chỉ thị EU 89/686/EEC**

Tiêu chuẩn này đã được chuẩn bị theo sự ủy nhiệm của Ủy ban Châu Âu và Hiệp hội Thương mại Tự do Châu Âu cho CEN để cung cấp một phương tiện tuân thủ các yêu cầu thiết yếu của Chỉ thị tiếp cận mới (New Approach Directive) 89/686 /EEC về sự xích gần luật của các Quốc gia thành viên liên quan đến thiết bị bảo vệ cá nhân.

Một khi tiêu chuẩn này được trích dẫn trong Tạp chí chính thức của cộng đồng Châu Âu theo Chỉ thị đó và đã được thực hiện như một tiêu chuẩn quốc gia ở ít nhất một Quốc gia Thành viên, thì việc tuân thủ các điều khoản của tiêu chuẩn này nêu trong Bảng ZA.1 được coi là (trong phạm vi áp dụng của tiêu chuẩn này) phù hợp với các yêu cầu cơ bản tương ứng của Chỉ thị đó và các quy định EFTA liên quan.

Bảng ZA 1 – Sự tương ứng giữa tiêu chuẩn và Chỉ thị 89/686/EEC

Điều của tiêu chuẩn này	Yêu cầu cơ bản của Chỉ thị
5.3	1.2.1. Không có rủi ro và những yếu tố phiền hà vốn có khác
4.2.	1.2.1.1. Các vật liệu cấu trúc thích hợp
4.4.	1.2.1.2. Điều kiện bề mặt thỏa mãn của tất cả các phần PPE tiếp xúc với người dùng
8	1.4. Thông tin cung cấp bởi nhà sản xuất
6.7	2.12. PPE mang một hay nhiều dấu hiệu định dạng hay nhận biết liên quan trực tiếp hay gián tiếp với sức khỏe và sự an toàn

CẢNH BÁO: Có thể áp dụng những yêu cầu và chỉ thị EU khác vào (các) sản phẩm nằm trong phạm vi áp dụng của Tiêu chuẩn này.

Lời giới thiệu

Tiêu chuẩn này là tiêu chuẩn tham khảo được gọi là phù hợp theo các tiêu chuẩn cụ thể. Tiêu chuẩn này không nhằm mục đích sử dụng riêng lẻ mà chỉ kết hợp với một tiêu chuẩn khác có các yêu cầu tính năng cụ thể của sản phẩm cung cấp khả năng bảo vệ.

Quần áo bảo vệ – Yêu cầu chung

Protective clothing – General requirements

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định những yêu cầu tính năng chung về Ergonomi, tính vô hại, ký hiệu kích cỡ, độ lão hóa, tính tương thích và đánh dấu quần áo bảo vệ và thông tin cần cung cấp bởi nhà sản xuất cùng với quần áo bảo vệ.

Tiêu chuẩn này chỉ sử dụng kết hợp với các tiêu chuẩn khác có những yêu cầu về tính năng bảo vệ cụ thể và không sử dụng độc lập.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau đây là cần thiết để áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

ISO 3071, *Hàng dệt – Xác định pH của chiết xuất nước (Textiles - Determination of pH of aqueous extract)*

ISO 3175-1, *Hàng dệt – Chăm sóc chuyên nghiệp, làm sạch khô và làm sạch ướt vải và hàng may mặc – Phần 1: Đánh giá tính năng sau khi làm sạch và hoàn thiện (Textiles - Professional care, drycleaning and wetcleaning of fabrics and garments - Part 1: Assessment of performance after cleaning and finishing)*

ISO 3758, *Hàng dệt – Chăm sóc mã ghi nhãn sử dụng các ký hiệu (Textiles - Care labelling code using symbols)*

ISO 4045, *Đồ da – Thử nghiệm hóa học – Xác định pH (Leather - Chemical tests — Determination of pH)*

ISO 5077, *Hàng dệt – Xác định sự thay đổi kích thước khi giặt và làm khô (Textiles - Determination of dimensional change in washing and drying)*

ISO 7000, *Các ký hiệu đồ họa sử dụng trên trang thiết bị - Các ký hiệu đã đăng ký (Graphical symbols for use on equipment - Registered symbols)*

ISO 17075, *Đồ da – Các thử nghiệm hóa học – Xác định lượng Crom (VI) (Leather - Chemical tests - Determination of chromium(VI) content)*

TCVN 6689:2021

ISO 30023, *Hàng dệt – Các ký hiệu tiêu chuẩn để ghi nhãn quần áo bảo vệ lao động được giặt là công nghiệp (Textiles - Qualification symbols for labelling workwear to be industrially laundered)*

EN 1811, *Phương pháp thử nghiệm tham khảo sự giải phóng ni-ken từ các sản phẩm dự định tiếp xúc trực tiếp và lâu dài với da (Reference test method for release of nickel from products intended to come into direct and prolonged contact with the skin)*

ISO 8559 - 1, *Size designation of clothes - Part 1: Anthropometric definitions for body measurement (Ký hiệu kích cỡ quần áo – Phần 1: Các định nghĩa nhân trắc để đo cơ thể)*

ISO 8559 -2, *Size designation of clothes - Part 2: Primary and secondary dimension indicators (Ký hiệu kích cỡ quần áo – Phần 2: Các chỉ số kích thước chính và phụ)*

ISO 14362 -1, *Textiles - Methods for determination of certain aromatic amines derived from azo colorants - Part 1: Detection of the use of certain azo colorants accessible with and without extracting the fibres (Hàng dệt - Phương pháp xác định một số amin thơm có nguồn gốc từ các chất tạo màu chứa nitơ - Phần 1: Phát hiện việc sử dụng một số chất tạo màu chứa nitơ có thể tiếp cận được bằng cách chiết xuất và không chiết xuất sợi)*

ISO 14362 - 3, *Textiles - Methods for determination of certain aromatic amines derived from azo colorants - Part 3: Detection of the use of certain azo colorants, which may release 4-aminoazobenzene” (Hàng dệt - Phương pháp xác định một số amin thơm có nguồn gốc từ các chất tạo màu chứa nitơ - Phần 3: Phát hiện sử dụng một số chất tạo màu chứa nitơ có thể giải phóng 4-aminoazobenzen)*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

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

3.1

Lão hóa (ageing)

Sự thay đổi một hoặc nhiều tính chất ban đầu của vật liệu làm quần áo bảo vệ qua quá trình sử dụng

3.2

Nguy hiểm (hazard)

Tình huống có thể gây ra nguy cơ hay tổn hại cho sức khỏe của cơ thể người

CHÚ THÍCH: Có các loại nguy cơ khác nhau, chẳng hạn nguy cơ cơ học, nguy cơ hóa học, nguy cơ do lạnh, nguy cơ do nhiệt và/hoặc cháy, nguy cơ từ các chất sinh học, nguy cơ phóng xạ. Một số loại nguy cơ này có thể (tùy từng hoàn cảnh) bắt nguồn từ các nguy cơ cụ thể hơn. Chẳng hạn, nguy cơ do nhiệt có thể bắt nguồn từ nhiệt tiếp xúc, từ nhiệt bức xạ. Đối với mỗi nguyên nhân này có thể có các phương pháp thử riêng.

Các loại quần áo đặc biệt được thiết kế để chống lại các nguy hiểm xảy ra trong các công việc cụ thể. Thí dụ tạp dề bảo vệ khi sử dụng dao cắt, quần áo sử dụng khi chữa xích, quần áo bảo vệ khi thời tiết xấu, quần áo gây chú ý và quần áo bảo vệ người đi xe máy.

3.3**Rủi ro (risk)**

Sự kết hợp tần suất, hay xác suất xảy ra và hệ quả của một hiện tượng nguy cơ

CHÚ THÍCH: Khái niệm rủi ro luôn có hai yếu tố: tần suất hay xác suất xảy ra nguy cơ và hệ quả của hiện tượng nguy cơ đó.

3.4**Mức tính năng (performance level)**

Con số định rõ hạng, loại cụ thể của đặc tính sản phẩm, mà theo đó các kết quả thử nghiệm có thể phân cấp được.

CHÚ THÍCH: Để có thêm thông tin, xem Phụ lục A.

3.5**Quần áo bảo vệ (protective clothing)**

Quần áo mặc trùm ngoài hoặc thay thế quần áo cá nhân được thiết kế nhằm chống lại một hoặc nhiều yếu tố nguy hiểm.

3.6**Đường thẳng từ eo qua vai đến eo (waist to waist over shoulder line)**

Khoảng cách từ giữa đường qua vai, ở phía trước, đi qua điểm nhô nhất của ngực rồi đi thẳng xuống đến ngang eo và ở phía sau đi thẳng đến ngang mức eo

CHÚ THÍCH: Xem thêm Điều 6.

3.7**Phần thân (torso)**

Ngực và bụng hay phần của cơ thể gắn với các chi, đầu và cổ

4 Yêu cầu cơ bản về sức khỏe và Ergônômi**4.1 Yêu cầu chung**

Trong các phần sau có nêu một số yêu cầu cơ bản về sức khỏe và Ergônômi có liên quan với nhiều loại quần áo bảo vệ.

CHÚ THÍCH: Xem các nguyên tắc Ergônômi nói chung sử dụng trong thiết kế và quy định trang thiết bị bảo vệ cá nhân ở tiêu chuẩn EN 13921.

Quần áo bảo vệ cần được thiết kế và sản xuất như sau.

4.2 Tính vô hại

Quần áo bảo vệ phải không ảnh hưởng có hại đến sức khỏe và vệ sinh của người dùng. Vật liệu may phải (trong các điều kiện sử dụng thông thường dự kiến trước) không giải phóng ra các chất đã biết có độc, có tính gây ung thư, gây đột biến gen, gây dị ứng, độc tính sinh sản hoặc có hại khác.

CHÚ THÍCH 1: Có thể tìm thấy thông tin về sự phân loại và nhận diện các chất có hại trong thư mục tài liệu.

TCVN 6689:2021

CHÚ THÍCH 2: Hướng dẫn cách thức xem xét tính chấp nhận được của vật liệu trong quần áo bảo vệ thể hiện trong sơ đồ ở Phụ lục B (Hình B.1).

Danh sách các dữ liệu sau đây cung cấp thông tin và là ví dụ về các dữ liệu cần kiểm tra:

- Thông tin do nhà sản xuất cung cấp có thể bao gồm thông tin dựa trên bằng chứng xác nhận rằng sản phẩm không chứa bất kỳ chất nào ở mức độ đã biết hoặc nghi ngờ có ảnh hưởng xấu đến vệ sinh hoặc sức khỏe người dùng;
- Thông số kỹ thuật vật liệu;
- Phiếu dữ liệu an toàn liên quan đến vật liệu;
- Thông tin liên quan đến tính phù hợp của vật liệu để sử dụng với thực phẩm, trong các thiết bị y tế hoặc các ứng dụng liên quan khác;
- Thông tin liên quan đến các nghiên cứu về chất độc, chất gây dị ứng, gây ung thư, độc đối với sinh sản hoặc gây đột biến ở các vật liệu;
- Thông tin liên quan điều tra về độc tính học sinh thái và môi trường khác ở các vật liệu.

Cần lựa chọn vật liệu để giảm thiểu tác động đến môi trường của việc sản xuất và thải bỏ quần áo bảo vệ (xem thêm Phụ lục F).

Việc kiểm tra phải xác định xem liệu tuyên bố rằng vật liệu phù hợp để sử dụng cho quần áo bảo vệ hoặc thiết bị bảo vệ là chính đáng hay không. Đặc biệt phải chú ý đến sự hiện diện của chất hóa dẻo, các thành phần không phản ứng, kim loại nặng, tạp chất và nhận dạng hóa học của chất màu và thuốc nhuộm.

Mỗi lớp vật liệu của quần áo bảo vệ phải tuân theo các yêu cầu sau:

- a) Hàm lượng crôm VI trong quần áo da không được vượt quá 3 mg/kg theo ISO 17075;
- b) Tất cả các vật liệu kim loại có thể tiếp xúc lâu với da (ví dụ đinh tán, đầu nối) phải có lượng niken giải phóng dưới 0,5 µg / cm2 mỗi tuần. Phương pháp thử nghiệm phải theo EN 1811;
- c) Vật liệu quần áo bảo vệ phải có giá trị lớn hơn pH 3,5 và nhỏ hơn pH 9,5. Phương pháp thử đối với vật liệu da phải theo ISO 4045 và đối với hàng dệt phải theo ISO 3071;
- d) Các chất tạo màu chứa ni tơ giải phóng amin gây ung thư được liệt kê trong ISO 14362-1 và ISO 14362-3 phải không được phát hiện bằng phương pháp đó trong các tiêu chuẩn này.

4.3 Thiết kế

4.3.1 Thiết kế của quần áo bảo vệ phải tạo dễ dàng cho việc xác định đúng vị trí trên cơ thể người sử dụng và phải đảm bảo rằng quần áo vẫn ở đúng vị trí trong thời gian sử dụng dự kiến trước, có tính đến các yếu tố môi trường xung quanh cùng với các chuyển động và tư thế mà người mặc có thể áp dụng trong quá trình làm việc hoặc hoạt động khác. Với mục đích này, phải cung cấp các phương tiện thích hợp, chẳng hạn như hệ thống điều chỉnh thích hợp hoặc phạm vi kích cỡ thích hợp để quần áo bảo vệ có thể thích ứng với hình thái của người sử dụng. (Xem Phụ lục C).

4.3.2 Thiết kế của quần áo bảo vệ phải đảm bảo rằng không có bộ phận nào của cơ thể không được che bởi các cử động dự kiến của người mặc (ví dụ: áo khoác không được kéo cao quá thắt lưng khi cánh tay giơ lên) nếu điều này được quy định trong tiêu chuẩn cụ thể. Tiêu chuẩn cụ thể cho quần áo bảo vệ phải bao gồm các tiêu chí kiểm tra (ví dụ: kiểm tra xem quần áo có thể mặc vào và cởi ra dễ dàng không; chuyển động cánh tay, đầu gối và động tác gấp cong có thể được không; các vùng cơ thể không được bảo vệ có bị lộ diện trong các chuyển động hay không; áo khoác có che phủ quần dài thỏa đáng không; thông tin của nhà sản xuất có đủ để giải thích cho việc sử dụng đúng đắn quần áo bảo vệ không (xem Phụ lục C).

4.3.3 Nếu có thể, thiết kế quần áo bảo vệ phải tính đến các dụng cụ khác của trang phục hay thiết bị bảo vệ của cùng một nhà sản xuất cần phải mang cùng để tạo thành một hệ thống bảo vệ tổng thể. Khi hai hoặc nhiều dụng cụ được mang cùng nhau, chúng phải tương thích và mỗi dụng cụ phải tuân theo tiêu chuẩn riêng của nó. Không có dụng cụ nào trong số đó được làm giảm hiệu suất của (các) dụng cụ khác và phải đảm bảo mức độ bảo vệ thích hợp tại các khu vực tiếp giáp giữa chúng, ví dụ như trong ống tay áo với găng tay, quần dài với giày dép, các kết hợp mũ trùm đầu và mặt nạ phòng độc. Có thể có các kết hợp khác.

4.3.4 Trong mỗi tiêu chuẩn cụ thể, cần quy định một đặc tính cơ học tối thiểu để đánh giá độ bền của trang phục.

4.4 Sự thoải mái

4.4.1 Quần áo bảo vệ phải cung cấp cho người dùng mức độ thoải mái phù hợp với cấp độ bảo vệ cần thiết chống lại mối nguy hiểm hiện hữu, các điều kiện môi trường xung quanh, mức độ hoạt động của người dùng và thời gian sử dụng dự kiến của quần áo bảo vệ. Quần áo bảo vệ không được:

- có bề mặt thô ráp, sắc nhọn hoặc cứng gây kích ứng hoặc gây thương tích cho người sử dụng;
- quá chặt, lỏng và /hoặc nặng đến mức hạn chế chuyển động bình thường (xem Phụ lục C).

4.4.2 Quần áo bảo vệ chịu áp lực Ergônômi đáng kể như áp lực về nhiệt, hay vốn dĩ không thoải mái do cần tạo ra sự bảo vệ thỏa đáng cần được kèm theo thông tin do nhà sản xuất cung cấp bằng lời khuyên hoặc cảnh báo cụ thể. Phải đưa ra lời khuyên cụ thể về khoảng thời gian thích hợp để sử dụng liên tục trong (các) ứng dụng dự kiến.

5 Lão hóa

5.1 Yêu cầu chung

Tiêu chuẩn này chỉ liên quan đến sự thay đổi kích thước gây ra bởi việc làm sạch (xem 5.3) về tính năng quần áo và tính dễ đọc của ghi nhãn.

5.2 Giặt và làm sạch khô

Việc làm sạch phải phù hợp với hướng dẫn của nhà sản xuất, trên cơ sở các quy trình đã tiêu chuẩn hóa. Nếu không quy định số chu kỳ làm thì phải thực hiện năm chu kỳ làm sạch. Điều này phải được phản ánh trong thông tin do nhà sản xuất cung cấp.

TCVN 6689:2021

Trong trường hợp xảy ra sự suy giảm tính năng nhanh chóng do sử dụng các quy trình làm sạch, nhà sản xuất phải chỉ ra số lượng tối đa các hoạt động làm sạch có thể thực hiện trước khi quần áo bảo vệ phải bị loại bỏ trong ghi nhãn và / hoặc trong thông tin do mình cung cấp.

Thông thường các nhà sản xuất nên chỉ ra một hoặc một số phương pháp và quy trình làm sạch khác nhau của ISO 6330, ISO 15797, ISO 3175 (Phần 2 đến Phần 4) hoặc các quy trình làm sạch chuẩn hóa tương đương.

CHÚ THÍCH: Việc sử dụng các nhãn chăm sóc trong nước gợi ý sự lựa chọn của chúng theo Phụ lục A của ISO 3758 và việc thử nghiệm theo các phần thích hợp của ISO 6330 và ISO 3175 đã được thực hiện.

5.3 Sự thay đổi kích thước do làm sạch

Nếu hướng dẫn của nhà sản xuất chỉ ra rằng trang phục có thể giặt hoặc làm sạch khô, thì quy trình thử nghiệm kiểm tra sự thay đổi kích thước khi giặt chất liệu quần áo bảo vệ phải được thực hiện theo 5.2. Phép đo sự thay đổi kích thước cần được thực hiện theo ISO 5077 và đối với làm sạch khô theo ISO 3175-1.

Các thay đổi về kích thước do làm sạch vật liệu may quần áo bảo vệ không được vượt quá $\pm 3\%$ đối với hàng dệt thoi và $\pm 5\%$ đối với hàng dệt kim và sản phẩm không dệt theo chiều dài hoặc chiều rộng, trừ khi có quy định khác trong tiêu chuẩn cụ thể.

Một mẫu phải trải qua năm chu kỳ làm sạch theo 5.2. Nếu cho phép cả giặt công nghiệp và giặt sinh hoạt thì chỉ thực hiện giặt công nghiệp. Nếu nhà sản xuất bao gồm hướng dẫn giặt hay giặt và làm sạch khô, chỉ cần tiến hành thực nghiệm giặt thử. Nếu chỉ được phép làm sạch khô, quần áo phải được làm sạch khô.

6 Ký hiệu kích cỡ chung

Quần áo bảo vệ phải được đánh dấu kích cỡ dựa trên kích thước cơ thể tính bằng cm. Việc xác ký hiệu kích cỡ của từng loại quần áo phải bao gồm các kích thước kiểm soát như thể hiện trong Bảng 1. Các ngoại lệ phải được quy định chi tiết trong các tiêu chuẩn sản phẩm liên quan, ví dụ: Dụng cụ bảo vệ cơ quan sinh dục sử dụng trong thể thao. Các quy trình đo phải phù hợp với ISO 8559-1 và ấn định kích thước phải phù hợp với ISO 8559-2, nếu không sẽ được quy định khác trong các tiêu chuẩn sản phẩm khác (xem thêm Phụ lục D).

Các số liệu về khoảng thời gian đưa ra trong Phụ lục D không nên được tiêu chuẩn hóa (cách tiếp cận linh hoạt).

Bảng 2 – Các kích thước cơ thể để định cỡ quần áo bảo vệ

STT	Quần áo bảo vệ	Kích thước kiểm tra ^a (phạm vi thể hiện theo cm hoặc kg)
1	Jacket, áo khoác, áo vest	vòng ngực hay vòng bút và chiều cao
2	Quần dài	vòng eo và chiều cao
3	Áo khoác liền quần	vòng ngực hoặc vòng bút và chiều cao
4	Tạp dề	vòng ngực hoặc vòng bút và chiều cao
5	Thiết bị bảo vệ (như đệm đầu gối, bảo vệ lưng, bảo vệ thân)	Lựa chọn số đo liên quan: - vòng ngực hoặc vòng bút, vòng eo và chiều cao - vòng đầu gối - trọng lượng cơ thể - đường thẳng từ eo qua vai đến eo
^a Các kích thước cơ thể được xác định trong ISO 8559-1. Các kích thước kiểm tra dựa trên kích thước chính và phụ như mô tả trong ISO 8559-2, Bảng 1.		

Nhà sản xuất cũng có thể ấn định các phép đo bổ sung, chẳng hạn chiều dài cánh tay, chiều dài phía trong chân. Giá trị đo phải tương ứng với giá trị thực tế tính theo cm của kích thước cơ thể người mặc.

Theo ISO 3635 và Phụ lục D, nên sử dụng các hình vẽ ấn ký hiệu kích cỡ trên loạt quần áo để thể hiện kích thước. Ví dụ về cách ấn ký hiệu kích cỡ được thể hiện ở Phụ lục D.

Cũng cần tính đến Phụ lục C, các tiêu chuẩn sản phẩm hay tiêu chí thiết kế mà nhà sản xuất sử dụng cho quần áo bảo vệ phải tính đến những điều sau:

- Nếu có yêu cầu đối với một hay nhiều vùng bảo vệ thì phải có một mối quan hệ số liệu xác định giữa kích thước của vật liệu bảo vệ hay kết cấu cụ thể trong sản phẩm và kích thước của người sử dụng;
- Có thể tối ưu hóa sự thích ứng PPE với hình thái người dùng bằng mọi cách, chẳng hạn như các hệ thống điều chỉnh và gắn kết thích hợp hoặc cung cấp phạm vi kích thước thích hợp;
- Tỷ lệ và kích thước của quần áo bảo vệ phải phản ánh nhu cầu của người dùng trong những môi trường trong đó sử dụng quần áo bảo vệ cùng với quần áo thường và thực hiện các nhiệm vụ thông thường mà nó được dự kiến.

7 Ghi nhãn

7.1 Yêu cầu chung

Từng bộ quần áo bảo vệ phải được ghi nhãn.

Ghi nhãn phải:

TCVN 6689:2021

- bằng ngôn ngữ chính thức của quốc gia đích để diễn đạt thông tin (chẳng hạn những lời cảnh báo);
- trên chính bản thân sản phẩm hoặc trên nhãn mác gắn vào sản phẩm;
- được dán sao cho dễ nhìn thấy và dễ đọc;
- bền vững với số lần làm sạch thích hợp.

Ghi nhãn và các biểu tượng phải đủ lớn để truyền đạt ngay lập tức sự hiểu biết và cho phép sử dụng các con số để đọc.

Việc sử dụng các chữ số không nhỏ hơn 2 mm theo chiều cao và các biểu tượng không nhỏ hơn 10 mm theo chiều cao. Các con số và biểu tượng nên có màu đen trên nền trắng. Cảnh báo chống lại các rủi ro chết người phải ở bên ngoài sản phẩm.

7.2 Cụ thể

Việc ghi nhãn phải bao gồm các thông tin sau:

- Tên, nhãn hiệu hay các phương tiện nhận dạng khác của nhà sản xuất hoặc đại diện được ủy quyền của họ;
- Ký hiệu loại sản phẩm, tên thương mại hoặc mã số;
- Ký hiệu kích thước theo Điều 6;
- Nhận diện tiêu chuẩn sản phẩm cụ thể;
- Biểu tượng và mức độ tính năng, chỉ khi được yêu cầu bởi tiêu chuẩn sản phẩm. Khi đó, biểu tượng của Phụ lục E phải xuất hiện trên nhãn cùng với nhận dạng tiêu chuẩn sản phẩm cụ thể.

Không có biểu tượng nào trong Phụ lục E được đặt trên nhãn mác trừ khi có yêu cầu của tiêu chuẩn sản phẩm cụ thể.

Là một ký hiệu loại nguy hiểm hoặc ứng dụng, biểu tượng phải được sử dụng như được chỉ dẫn trong các yêu cầu đánh dấu của tiêu chuẩn cụ thể (xem Bảng E.1 và E.2 với các ký hiệu biểu tượng).

Hình 1 cho thấy một ví dụ về quần áo bảo vệ chống nóng và lửa.



Hình 1 – Ví dụ về quần áo bảo vệ chống nóng và lửa (ISO 7000-2471)

Đối với các yêu cầu đã phân loại, số chỉ mức độ tính năng phải được hiển thị bên cạnh hoặc bên dưới biểu tượng. Các số này phải luôn ở cùng một trình tự cố định như yêu cầu trong tiêu chuẩn cụ thể.

Nếu những con số này cần được hiển thị bên cạnh biểu tượng, hãy bắt đầu ở phía bên phải của biểu tượng và tiếp tục theo chiều kim đồng hồ.

Nếu nhà sản xuất có ý định chỉ báo trên ghi nhãn rằng cần phải tham khảo các hướng dẫn của nhà sản xuất, khi đó phải sử dụng Hình E.2.

f) Ghi nhãn chăm sóc và /hoặc nhãn chứng nhận chất lượng

Việc ghi nhãn chăm sóc và /hoặc nhãn chứng nhận chất lượng phải tuân theo ISO 3758 và/hoặc ISO 30023 nếu có liên quan.

Nếu có các yêu cầu cụ thể về việc đánh dấu số lượng quy trình làm sạch tối đa được khuyến nghị, thì số lượng quy trình làm sạch tối đa phải được ghi sau chữ "max" bên cạnh ghi nhãn. Ví dụ, max 25 x

Nếu quần áo bảo vệ có thể được giặt công nghiệp, khi đó điều này phải được ghi trên nhãn chăm sóc/chứng nhận.

g) PPE sử dụng một lần cần được ghi nhãn bằng cụm từ cảnh báo "Không được sử dụng lại" và/hoặc bằng chữ tượng hình tuân theo ISO 7000-1051.

h) Vì ISO 13688 không phải là một tiêu chuẩn đứng độc lập, nên số hiệu của tiêu chuẩn này, cùng với hoặc không cùng với biểu tượng tấm chắn, (kỳ hiệu cơ bản của bảo vệ), sẽ không xuất hiện dưới dạng đánh dấu duy nhất trên bất kỳ quần áo bảo vệ nào.

8 Thông tin cung cấp bởi nhà sản xuất

Quần áo bảo vệ phải được cung cấp cho khách hàng với thông tin được viết ít nhất bằng (các) ngôn ngữ chính thức của quốc gia đến. Tất cả các thông tin phải rõ ràng. Cần cung cấp các thông tin sau:

- a) Tất cả thông tin được yêu cầu trong 7.2 a), b), e), f), và g);
- b) Tên và địa chỉ đầy đủ của nhà sản xuất và/hoặc đại diện được ủy quyền của họ;

CHÚ THÍCH: Một địa chỉ điện tử hoặc địa chỉ khác để gửi phản hồi về sản phẩm có thể hữu ích.

- c) Mã số tiêu chuẩn sản phẩm cụ thể và năm công bố;
- d) Giải thích mọi biểu tượng và mức độ tính năng;
- e) Tất cả các chất liệu cấu thành chính của tất cả các lớp quần áo bảo vệ;
- f) Hướng dẫn sử dụng phù hợp với tiêu chuẩn cụ thể:
 - các thử nghiệm kiểm tra cần được tiến hành bởi người mặc trước khi sử dụng;
 - cách mặc vào và cởi ra;
 - hướng dẫn liên quan đến việc sử dụng sản phẩm thích hợp để giảm thiểu rủi ro thương tích;
 - những hạn chế sử dụng (ví dụ phạm vi nhiệt độ);

TCVN 6689:2021

- hướng dẫn bảo quản và bảo dưỡng, với khoảng thời gian tối đa giữa các lần kiểm tra bảo dưỡng
 - hướng dẫn đầy đủ để làm sạch và / hoặc khử nhiễm (ví dụ: nhiệt độ làm sạch, quá trình làm khô, giá trị pH, tác động cơ học, số chu kỳ làm sạch tối đa, sản phẩm làm sạch);
 - cảnh báo về các vấn đề có thể gặp phải, ví dụ: giặt quần áo bị nhiễm bẩn tại nhà, sử dụng không đúng cách gây nguy hiểm;
 - chi tiết về các chi tiết bổ sung của quần áo bảo vệ cần được sử dụng để đạt được sự bảo vệ dự kiến;
 - chi tiết về mọi hình phạt Ergonomi đáng kể khi sử dụng sản phẩm như giảm thị lực, giảm thính lực hoặc rủi ro do áp lực nhiệt;
 - các hướng dẫn về cách nhận biết sự lão hóa và mất tính năng của sản phẩm, ví dụ: các yếu tố có thể làm giảm khả năng bảo vệ;
 - nếu hữu ích, cần thêm vào tranh minh họa, số phần, v.v.
 - hướng dẫn và đào tạo nếu cần, bao gồm cả mức độ kinh nghiệm cần thiết cho việc sử dụng an toàn quần áo bảo vệ;
 - hướng dẫn liên quan đến sửa chữa. Việc sửa chữa không được làm giảm tính năng của quần áo. Ví dụ các hướng dẫn nên tư vấn sửa chữa bởi các công ty có trình độ phù hợp, hoặc cảnh báo không nên tự làm.
- g) Tham khảo các phụ kiện và phụ tùng thay thế nếu có liên quan;
- h) Loại bao bì phù hợp để vận chuyển nếu có liên quan;
- i) Hướng dẫn tái chế, tiêu hủy an toàn và thải bỏ nếu có liên quan (ví dụ: tháo dỡ cơ học hoặc đốt sản phẩm).

Phụ lục A

(tham khảo)

Mức tính năng

Dữ liệu từ các thử nghiệm khác nhau được sử dụng để xếp hạng may mặc vào một trong số các cấp độ mô tả tính năng. Cần phải nhớ rằng trong nhiều vụ tai nạn có thể có những lực tác động lên cơ thể mà không loại quần áo đã biết nào có thể ngăn ngừa được gây thương tích nghiêm trọng hoặc tử vong.

Vì các mức độ tính năng đều dựa trên kết quả thử nghiệm trong phòng thí nghiệm, nên chúng không nhất thiết liên quan đến điều kiện thực tế tại nơi làm việc. Vì vậy quần áo bảo vệ cần được lựa chọn cùng với việc hiểu biết đầy đủ các điều kiện và nhiệm vụ liên quan đến quy trình làm việc của người dùng cuối, có tính đến rủi ro liên quan và dữ liệu của nhà sản xuất liên quan đến tính năng của quần áo bảo vệ chống lại nguy cơ hay các nguy cơ nghi ngờ. Các tiêu chuẩn sản phẩm cụ thể quy định một loạt các mức độ tính năng trong đó số càng cao tương ứng với tính năng càng cao.

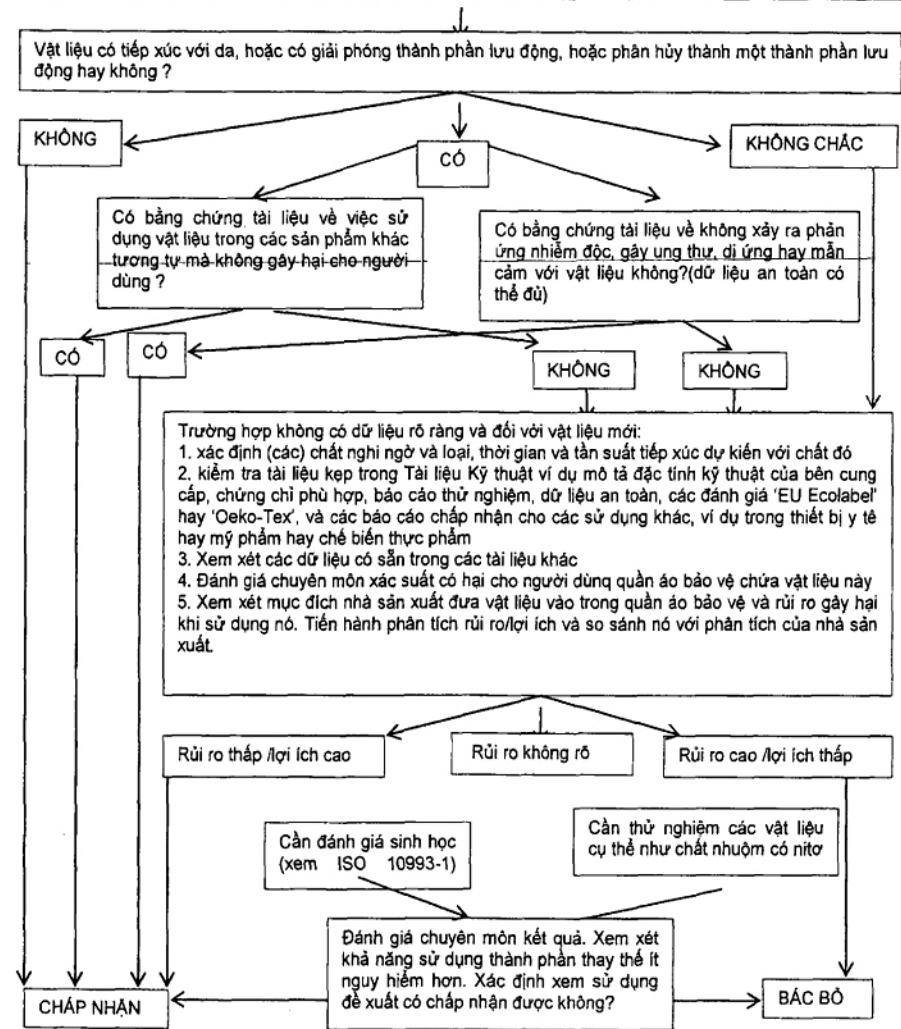
Số tính năng nên ở mức càng thấp càng tốt, có tính đến khả năng tái lập của các phương pháp thử nghiệm và (các) nguy cơ mà người sử dụng phải đối mặt. Các mức tính năng khác nhau chỉ có thể được giải thích bằng sự tồn tại của các mức độ rủi ro và các yếu tố Ergônômi khác nhau, mà không thể được bao quát đầy đủ bởi một mức tính năng duy nhất.

Phụ lục B

(tham khảo)

Biểu đồ xem xét tính chấp nhận được của vật liệu trong quần áo bảo vệ

Hạng mục quần áo bảo vệ. Kiểm tra và so sánh với danh sách các vật liệu thành phần trong tiêu chuẩn. Danh sách này cần chứa tất cả các thành phần "cơ học" không hoạt tính lớn hơn 5 % trọng lượng sản phẩm, và tất cả các thành phần nhỏ có hoạt tính sinh học hoặc hóa học chẳng hạn chất nhuộm và các chất chống lửa. Xem xét từng vật liệu



Hình B.1 – Sơ đồ

Phụ lục C

(tham khảo)

Kiểm tra các đặc điểm Ergonomi của quần áo bảo vệ (Thử nghiệm tính năng thực tế)

C.1 Yêu cầu chung

Phụ lục này quy định cách thức kiểm tra một số đặc điểm Ergonomi cơ bản của quần áo bảo vệ cần kiểm tra bằng cách sử dụng các thử nghiệm thực tế đơn giản nếu các đặc điểm này vẫn chưa được quy định trong các tiêu chuẩn sản phẩm liên quan. Việc đánh giá Ergonomi là nhằm giảm rủi ro nguy cơ cho người sử dụng do các thông số như vậy ví dụ như thiết kế kém và không khớp, tương thích kém với các chi tiết liên quan khác của PPE và tương thích kém với các chi tiết khác của quần áo bảo vệ.

CHÚ THÍCH: Thông tin bổ sung và chỉ dẫn được cung cấp trong EN 13921.

C.2 Nguyên lý

Việc kiểm tra quần áo bảo vệ nên được thực hiện bởi một hoặc nhiều người đánh giá (giám định viên) có kinh nghiệm, đầu tiên người giám định viên đọc thông tin do nhà sản xuất cung cấp sau đó kiểm tra quần áo bảo vệ. Tiếp theo (các) giám định viên hoặc (các) đối tượng thử nghiệm thích hợp mặc (các) mẫu thử quần áo có kích cỡ phù hợp. Quần áo bảo vệ cần được mặc cùng với quần áo bình thường mà nó dự định sử dụng cùng. Sau đó thực hiện các bài kiểm tra thực tế đơn giản. Dưới đây là danh sách các câu hỏi. Sản phẩm đạt yêu cầu nếu tất cả các câu trả lời đưa ra đều tích cực.

Câu trả lời cho các câu hỏi có thể là CÓ, KHÔNG hoặc KHÔNG THỂ QUYẾT ĐỊNH. Tất cả các câu trả lời "KHÔNG THỂ QUYẾT ĐỊNH" nếu có thể nên được giải quyết bằng cách sử dụng các đối tượng thử nghiệm bổ sung. Các quyết định cuối cùng được đưa ra bởi (các) giám định viên.

Người đánh giá có thể gặp khó khăn trong việc quyết định xem một sản phẩm được chấp nhận hay không được chấp nhận. Trong những trường hợp đó, chúng tôi khuyên nên so sánh sản phẩm với các mặt hàng tương tự trên thị trường. Nếu nó tệ hơn một cách đáng kể về mặt Ergonomi mà không được bù đắp lại các đặc điểm bảo vệ cao hơn, nó có thể được coi là không thoải mái một cách không cần thiết. Cần phải cẩn thận nếu không có sản phẩm nào có thể so sánh trực tiếp. Cũng sẽ phải cẩn thận khi dự định bảo vệ chống lại mối nguy hiểm chết người và 'trạng thái hiện đại' không đem lại điều kiện thoải mái cho người sử dụng cũng như không đem lại các điều kiện thoát khỏi tổn hại do quần áo bảo vệ gây ra. Việc thực hiện các đánh giá Ergonomi (một cách chủ quan) thường sẽ dẫn đến các khuyến nghị thay đổi để cải thiện quần áo bảo vệ, chứ không phải phát hiện quần áo bảo vệ hoàn toàn không phù hợp các yêu cầu tối thiểu của tiêu chuẩn sản phẩm.

C.3 Đánh giá

C.3.1 Quần áo không có các đặc điểm gây hại

Quần áo bảo vệ cần được kiểm tra bằng tay và bằng mắt để đảm bảo nó không có bất kỳ cạnh sắc hay cứng, các đầu kim loại thò ra, các bề mặt thô ráp hay các chi tiết khác trên bề mặt trong và ngoài của quần áo có khả năng gây tổn hại cho người dùng hay những người khác.

C.3.2. Quần áo bảo vệ, mặc vào, cởi ra và độ vừa khít

Cần xem xét các điểm sau đây:

- dễ dàng mặc vào và cởi ra với sự trợ giúp hoặc không có sự trợ giúp phù hợp với loại quần áo đó;
- quần áo không được quá chặt để tạo sự thoải mái. không hạn chế hít thở sâu và không hạn chế lưu thông máu ở bất cứ chỗ nào;
- thiết kế quần áo tại phần ống tay và đáy quần, chẳng hạn, để kiểm tra xem chúng có tỷ lệ thích hợp không và định vị thích hợp không;
- sử dụng các thử nghiệm thực tế đơn giản, giám định viên cần kiểm tra xem thông tin do nhà sản xuất cung cấp có đủ rõ ràng, đầy đủ và chính xác để người dùng có thể sử dụng trang phục đúng cách và tránh bất kỳ sai sót nguy hiểm nào khi sử dụng sản phẩm hay không.

C.3.3 Hoạt động của các hệ thống đóng, điều chỉnh và cài

Các điểm sau đây cần được xem xét:

- có đủ phạm vi điều chỉnh;
- dễ vận hành và độ an toàn của các hệ thống đóng và điều chỉnh;
- liệu các hệ thống đóng, điều chỉnh và cài có đủ chắc chắn để chịu được các lực mà chúng có khả năng chịu tác động trong quá trình chuyển động cơ thể và thực hiện các nhiệm vụ mà quần áo bảo vệ được dự kiến hay không.

C.3.4 Sự che đậy khu vực dự kiến được bảo vệ, duy trì sự che đậy trong quá trình di chuyển

Các điểm sau đây cần được xem xét:

- mức độ che đậy bảo vệ thỏa đáng bởi vật liệu bảo vệ hay các cấu trúc đặc biệt ở mọi khu vực quy định bảo vệ;
- mức độ che đậy đó có được duy trì trong quá trình di chuyển vận động ở mức cao nhất dự kiến của người mặc.

C.3.5 Tự do di chuyển

Người mặc quần áo phải có thể thực hiện các chuyển động sau:

- đứng, ngồi, đi bộ và leo cầu thang;
- đưa cả hai tay lên trên đầu;

- cú người nhặt một vật nhỏ như bút chì.

Các điểm sau đây cần được xem xét:

- tay và chân của quần áo không được dài quá gây cản trở cử động tay chân;
- quần áo không được quá rộng khiến nó bị bay lật phật hoặc chuyển động một cách tùy tiện và bất tiện;
- không nên có những điểm mà tại đó xuất hiện những khoảng trống bất ngờ và ngoài ý muốn giữa hoặc trong các thành phần của quần áo;
- không được có bất kỳ hạn chế vận động vô lý nào ở bất kỳ khớp nối nào.

C.3.6 Tính tương thích với PPE khác từ cùng nhà sản xuất

Cần xem xét các điểm sau đây:

- quần áo bảo vệ thường được mặc như một phần của toàn bộ trang phục bảo vệ cần tương thích với các mẫu đại diện của phần còn lại của toàn bộ trang phục bảo vệ đó;
- việc đeo vào và tháo các chi tiết PPE khác chẳng hạn găng tay và giày boot cần được dễ dàng mà không gặp khó khăn.

C.4 Cơ sở để kết luận sản phẩm không chấp nhận được

Sau đây là những lý do rõ ràng để kết luận rằng một sản phẩm quần áo bảo vệ không chấp nhận được và không phù hợp cho việc sử dụng:

- Những đối tượng mà bộ quần áo đó cần phải vừa lại không thể mặc;
- Quần áo không vừa hoặc sẽ không ở đúng vị trí;
- Quần áo làm giảm chức năng quan trọng, chẳng hạn thở;
- Những việc đơn giản cần làm mà không thể thực hiện được khi mặc;
- Đối tượng thử từ chối tiếp tục đánh giá do đau;
- Quần áo cản trở mặc/đeo các PPE quan trọng khác.

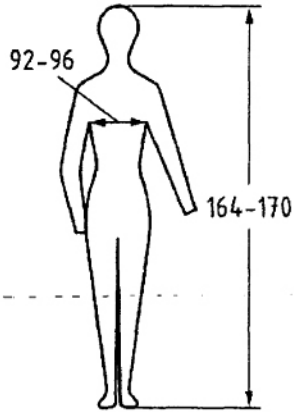
Phụ lục D

(tham khảo)

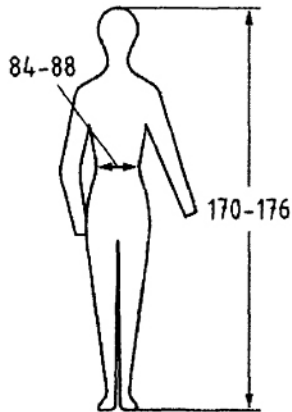
Các ví dụ về xác ký hiệu kích cỡ

D.1 Ví dụ về xác định kích thước cho các loại áo khoác và quần dài

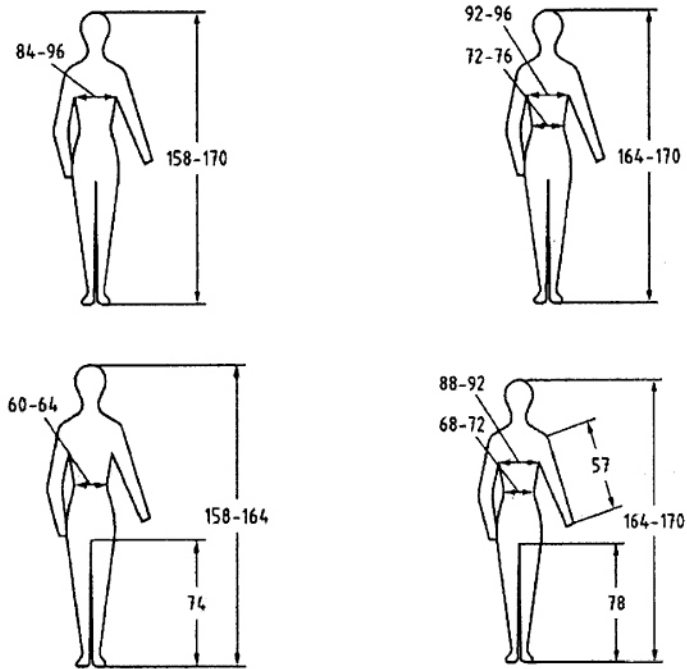
Tất cả kích thước đều để ở cm (xăng-ti-met)



Hình D.1. Yêu cầu tối thiểu đối với các loại áo khoác

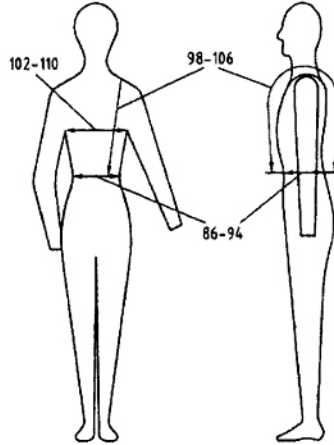


Hình D.2. Yêu cầu tối thiểu đối với quần dài



Hình D.3. Các khả năng khác

D.2 Ví dụ về xác định kích thước cho bảo vệ thân. Tất cả kích thước đều tính theo cm



CHÚ THÍCH: Kích cỡ của phụ nữ sử dụng vòng bút (và vòng dưới bút) chứ không phải vòng ngực.





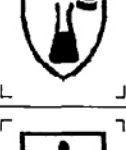
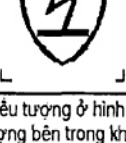
Hình D.4 – Dụng cụ bảo vệ thân

Phụ lục E







(quy định)

Các biểu tượng





Bảng E.1 – Các biểu tượng

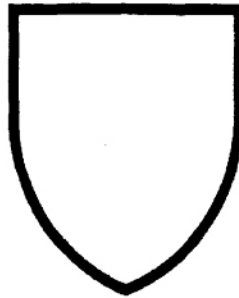
Biểu tượng	Bảo vệ dự định
	Bảo vệ chống lại phóng xạ ion hóa ISO 7000-2309
	Bảo vệ chống lại các phần chuyển động ISO 7000-2411
	Bảo vệ chống lạnh ISO 7000-2412
	Bảo vệ chống lại thời tiết xấu ISO 7000-2413
	Bảo vệ chống lại hóa chất ISO 7000-2414
	Bảo vệ chống lại tĩnh điện ISO 7000-2415
<p>Chú thích: Các biểu tượng ở hình lá chắn thể hiện rủi ro mà quần áo bảo hộ chống lại. Rủi ro biểu tượng hóa bằng hình tượng bên trong khung lá chắn</p>	

Bảng E.1 (tiếp tục)

Biểu tượng	Bảo vệ dự định
	Bảo vệ chống lại cửa máy cầm tay <u>ISO 7000-2414</u>
	Bảo vệ chống lại nhiệt và lửa <u>ISO 7000-2417</u>
	Bảo vệ chống lại cắt và đâm <u>ISO 7000-2483</u>
	Bảo vệ chống lại nhiễm hạt bức xạ <u>ISO 7000-2484</u>
	Bảo vệ chống lại rủi ro vi sinh vật <u>ISO 7000-2491</u>
	Bảo vệ chống lại hàn <u>ISO 7000-2603</u>
Chú thích: Các biểu tượng ở hình lá chắn thể hiện rủi ro mà quần áo bảo hộ bảo vệ chống lại. Loại rủi ro được biểu tượng hóa bằng hình tượng bên trong khung lá chắn	

Bảng E.2- Biểu tượng thể hiện ứng dụng dự định của quần áo bảo vệ

	Quần áo (thiết bị) bảo hộ cho nhân viên cứu hỏa ISO 7000-2418
	Quần áo (thiết bị) bảo hộ phản quang ISO 7000-2419
	Quần áo (thiết bị) bảo hộ cho người vận hành thiết bị phun mài mòn ISO 7000-2482
	Quần áo (thiết bị) bảo hộ cho người đi xe máy ISO 7000-2618
Chú thích: Biểu tượng trong hình vuông thể hiện ứng dụng dự định của quần áo bảo hộ. Loại ứng dụng được biểu tượng hóa bằng hình tượng bên trong khung vuông (xem Hình E.1)	



Hình E.1 – ISO 7000-2410: Biểu tượng cơ bản của bảo vệ



Hình E.2 – ISO 7000-1641: Hướng dẫn vận hành

Phụ lục E

(tham khảo)

Các khía cạnh môi trường

Mọi sản phẩm đều có tác động đến môi trường trong tất cả các giai đoạn của vòng đời sản phẩm, ví dụ: khai thác từ các nguồn tài nguyên, thu thập nguyên liệu thô, sản xuất, thử nghiệm, phân phối, sử dụng (ứng dụng), tái sử dụng, xử lý hết tuổi thọ, bao gồm cả việc thải bỏ lần cuối. Những tác động này từ nhẹ đến đáng kể, có thể ngắn hạn hoặc dài hạn, có thể ở mức độ toàn cầu, khu vực hoặc địa phương. Các quy định trong các tiêu chuẩn sản phẩm có ảnh hưởng đến tác động môi trường của sản phẩm.

Sự cần thiết phải giảm thiểu các tác động tiêu cực tiềm tàng của một sản phẩm lên môi trường có thể xảy ra ở tất cả các giai đoạn của vòng đời sản phẩm và được công nhận trên toàn thế giới. Các tác động tiềm tàng lên môi trường của sản phẩm có thể được giảm bớt bằng cách tính đến các vấn đề môi trường trong các tiêu chuẩn sản phẩm.

Trong vòng đời của một sản phẩm nhất định, có thể quy định các khía cạnh môi trường khác nhau.

Mục đích là để thúc đẩy việc giảm thiểu các tác động có hại tiềm tàng đến môi trường do sản phẩm gây ra. (Để có thêm thông tin, danh sách kiểm tra môi trường được đưa ra dưới đây. Mục đích của danh sách kiểm tra môi trường là giải thích liệu tiêu chuẩn có bao gồm các khía cạnh môi trường của sản phẩm liên quan hay không và nếu có, chúng được xử lý như thế nào trong dự thảo).

Các khía cạnh môi trường này không được cản trở các yêu cầu cơ bản về sức khỏe và an toàn trong tiêu chuẩn này. Trong mọi trường hợp, các yêu cầu của tiêu chuẩn này được ưu tiên hơn so với bất kỳ khía cạnh môi trường nào có thể liên quan đến sản phẩm.

Các khía cạnh môi trường sau đây cần được xem xét:

- a) vật liệu nên được lựa chọn để tối ưu hóa độ bền và tuổi thọ của sản phẩm và cần cân nhắc để tránh chọn các vật liệu hiếm hoặc nguy hiểm;
- b) cần xem xét việc sử dụng các vật liệu tái chế hoặc tái sử dụng và lựa chọn các vật liệu có thể được tái chế sau đó;
- c) khả năng đánh dấu các thành phần giúp hỗ trợ việc phân loại chúng để thải bỏ/tái chế khi hết tuổi thọ cũng cần được xem xét;
- d) thiết kế bao bì nên cân nhắc sử dụng vật liệu tái chế và vật liệu cần ít năng lượng để sản xuất và giảm thiểu chất thải;
- e) thiết kế bao bì cần xem xét việc tái sử dụng và tái chế tiếp theo;

TCVN 6689:2021

- f) kích thước và trọng lượng của bao bì phải được giảm thiểu trong khi vẫn bảo vệ được sản phẩm để giảm thiểu chất thải do hư hỏng. Bao bì cần được thiết kế để tối ưu hóa khả năng vận chuyển đồng thời tạo điều kiện thuận lợi cho việc bốc hàng lên và dỡ hàng xuống an toàn;
- g) các vật liệu thử nghiệm phải được sử dụng và loại bỏ đúng cách, tuân theo hướng dẫn của nhà sản xuất và theo luật bảo vệ môi trường đang có hiệu lực;
- h) các cơ sở thử nghiệm, thiết bị và dụng cụ thử nghiệm phải được thiết kế để giảm thiểu rò rỉ ra môi trường;
- i) nên sử dụng tối đa động cơ, đèn chiếu sáng và màn hình hiệu suất cao;
- j) thiết kế phải tạo điều kiện thuận lợi cho việc sản xuất và đóng gói sản phẩm bằng các công cụ giảm thiểu tạo ra tiếng ồn và độ rung.

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] ISO 105, *Textiles - Test for colour fastness (all parts) (Hàng dệt – Thử nghiệm độ bền màu)*
- [2] ISO 3175-2:2010, *Textiles - Professional care, drycleaning and wetcleaning of fabrics and garments – Part 2: Procedure for testing performance when cleaning and finishing using tetrachloroethene (Hàng dệt – Chăm sóc chuyên nghiệp, làm sạch khô và làm sạch ướt vải và đồ may mặc – Phần 2: Quy trình thử nghiệm tính năng khi việc làm sạch và hoàn thiện có sử dụng tetrachloroethene)*
- [3] ISO 3175-3:2003, *Textiles - Professional care, drycleaning and wetcleaning of fabrics and garments - Part 3: Procedure for testing performance when cleaning and finishing using hydrocarbon solvents (Hàng dệt – Chăm sóc chuyên nghiệp, làm sạch khô và làm sạch ướt vải và đồ may mặc – Phần 3: Quy trình thử nghiệm tính năng khi làm sạch và hoàn thiện sử dụng các dung môi hydrocacbon)*
- [4] ISO 3175-4:2003, *Textiles - Professional care, drycleaning and wetcleaning of fabrics and garments - Part 4: Procedure for testing performance when cleaning and finishing using simulated wetcleaning (Hàng dệt – Chăm sóc chuyên nghiệp, làm sạch khô và làm sạch ướt vải và đồ may mặc – Phần 4: Quy trình thử nghiệm tính năng khi làm sạch và hoàn thiện sử dụng làm sạch ướt mô phỏng)*
- [5] ISO 6330, *Textiles — Domestic washing and drying procedures for textile testing (Hàng dệt – Các quy trình giặt và sấy khô để thử nghiệm hàng dệt)*
- [6] ISO 10993-1, *Biological evaluation of medical devices - Part 1: Evaluation and testing within a risk management process (Đánh giá sinh học thiết bị y tế - Phần 1: Đánh giá và thử nghiệm trong một quá trình quản lý rủi ro)*
- [7] EN 13921:2007, *Personal protective equipment — Ergonomic principles (Trang thiết bị bảo vệ cá nhân – Các nguyên lý Ergônômi)*
- [8] ISO 15797, *Textiles - Industrial washing and finishing procedures for testing of workwear (Hàng dệt – Các quy trình giặt và hoàn thiện công nghiệp để thử nghiệm đồ bảo vệ lao động)*
- [9] Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), establishing a European Chemicals Agency, amending Directive 1999/45/EC and repealing Council Regulation (EEC) No 793/93 and Commission Regulation (EC) No 1488/94 as well as Council Directive 76/769/EEC and Commission Directives 91/155/EEC, 93/67/EEC, 93/105/EC and 2000/21/EC.