

**TCVN 7617 : 2007**

**ISO 15384 : 2003**

Xuất bản lần 1

**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**

*Protective clothing for firefighters – Laboratory test methods and performance  
requirements for wildland firefighting clothing*

**HÀ NỘI - 2007**

## Lời nói đầu

TCVN 7617 : 2007 hoàn toàn tương đương ISO 15384 : 2003.

TCVN 7617 : 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.

## Lời giới thiệu

Mục đích của tiêu chuẩn này nhằm đưa ra những yêu cầu tính năng tối thiểu cho quần áo bảo vệ được sử dụng cho quá trình chữa cháy ngoài trời và các hoạt động hỗ trợ khác trong khoảng thời gian dài.

Chữa cháy ngoài trời bao gồm công việc dưới nhiệt độ mùa hè, trong nhiều giờ mà ở đó nhân viên chữa cháy có thể phải trao đổi nhiệt cao. Vì vậy, quần áo bảo vệ phải nhẹ, mềm và phù hợp với rủi ro mà nhân viên chữa cháy phải đối mặt để đạt hiệu quả và không gây ra stress nhiệt đối với người mặc.

Để đáp ứng yêu cầu trên, phải tiến hành việc đánh giá rủi ro để xác định xem loại quần áo bảo vệ phù hợp với tiêu chuẩn này có đáp ứng mục đích sử dụng và các tình huống đề ra hay không. Tiêu chuẩn này không đề cập tới quần áo được sử dụng trong các tình huống nguy hiểm mà các loại quần áo theo tiêu chuẩn ISO 11613 hoặc TCVN 7118 (ISO 15538) phù hợp hơn, tiêu chuẩn này cũng không đề cập đến các loại quần áo bảo vệ chống hoá chất, sinh học, điện hay phóng xạ.

Việc đánh giá rủi ro còn phải xác định những phương tiện bảo vệ cá nhân bổ sung nào là cần thiết cho việc bảo vệ đầu, bàn tay và bàn chân. Trong một vài tình huống, việc bảo vệ cơ quan hô hấp cũng cần phải được đảm bảo.

Nhân viên chữa cháy phải được đào tạo về cách sử dụng, giữ gìn và bảo quản loại quần áo bảo vệ phù hợp với tiêu chuẩn này, bao gồm những kiến thức về những giới hạn của chúng.

Không có một điều khoản nào trong tiêu chuẩn này nhằm hạn chế bất cứ sự ứng dụng, mua sắm hay sản xuất các sản phẩm có tính năng vượt trội hơn những yêu cầu tối thiểu trong tiêu chuẩn.

Danh mục các tiêu chuẩn liên quan đến tiêu chuẩn này được nêu trong thư mục tài liệu tham khảo.



# 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

*Protective clothing for firefighters – Laboratory test methods and performance requirements for wildland firefighting clothing*

## 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các phương pháp thử và yêu cầu tính năng tối thiểu cho quần áo bảo vệ được sử dụng cho công tác chữa cháy ngoài trời và các hoạt động hỗ trợ. Loại quần áo này không dùng để bảo vệ khi ngập sâu trong lửa. Tiêu chuẩn này bao gồm phần yêu cầu cho thiết kế quần áo, cấp tính năng tối thiểu đối với vật liệu được sử dụng và các phương pháp thử nghiệm để xác định những cấp độ này.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho quần áo sử dụng trong các tình huống nguy hiểm mà quần áo đó phù hợp với ISO 11613 và TCVN 7618 : 2007 (ISO 15538 : 2001), và tiêu chuẩn này cũng không xem xét tới quần áo bảo vệ chống các rủi ro về hoá chất, sinh vật, điện hay phóng xạ.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho việc bảo vệ đầu (có thể bao gồm vùng cổ), mắt, bàn tay, bàn chân và hệ hô hấp. Những vấn đề này có thể được đề cập tới trong tiêu chuẩn khác.

## 2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm ban hành thì áp dụng bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm ban hành thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi.

TCVN 1748 : 2007 (ISO 139 : 2005), Vật liệu dệt – Môi trường chuẩn để điều hoà và thử mẫu.

TCVN 2106 : 2007 (ISO 3758 : 2005), Vật liệu dệt – Ký hiệu trên nhãn hướng dẫn sử dụng.

TCVN 7205 : 2002 (ISO 15025 : 2000), Quần áo bảo vệ – Quần áo chống nóng và chống cháy – Phương pháp thử lan truyền cháy có giới hạn.

## **TCVN 7617 : 2007**

TCVN 7206 (ISO 17493), Quần áo và thiết bị bảo vệ chống nóng – Phương pháp thử độ bền nhiệt đối lưu sử dụng lò tuần hoàn dòng khí nóng.

ISO 3146, *Plastics – Determination of melting behaviour (melting temperature or melting range) of semi-crystalline polymers by capillary tube and polarizing-microscope methods* (Chất dẻo – Xác định đặc tính chảy (nhiệt độ chảy và khoảng chảy) của polyme bán-tinh thể bằng phương pháp ống mao dẫn và kính hiển vi phân cực).

ISO 3175-1, *Textiles – Dry cleaning and finishing – Part 1: Method for assessing the cleanability of textiles and garments* (Vật liệu dệt – Giặt khô và hoàn tất – Phần 1: Phương pháp đánh giá độ sạch của vật liệu dệt và trang phục)

ISO 4674-1 : 2003, *Rubber-or plastics-coated fabrics – Determination of tear resistance – Part 1: Constant rate of tear methods* (Vải tráng phủ cao su hoặc nhựa – Xác định độ bền xé – Phần 1: Phương pháp xé với tốc độ không đổi).

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

ISO 6330 : 2000, *Textiles – Domestic washing and drying procedures for textile testing* (Vật liệu dệt – Quy trình giặt và sấy khô cho phép thử vật liệu dệt).

ISO 6942 : 2002, *Protective clothing – Protection against heat and fire – Method of test : Evaluation of materials and material assemblies when exposed to a source of radiant heat* (Quần áo bảo vệ – Quần áo chống nóng và chống lửa – Phương pháp thử: Đánh giá vật liệu và tổ hợp vật liệu khi tiếp xúc với nguồn bức xạ nhiệt).

ISO 11092, *Textiles – Physiological effects – Measurement of thermal and water-vapour resistance under steady-state conditions (sweating guarded-hotplate test)* (Vật liệu dệt – Các ảnh hưởng của sinh lý học - Đo độ bền nhiệt và hơi nước ở điều kiện trạng thái ổn định (phép thử hấp hơi tấm nóng).

ISO 13934-1, *Textiles – Tensile properties of fabrics – Part 1: Determination of maximum force and elongation at maximum force using the strip method* (Vật liệu dệt – Đặc tính căng của vải – Phần 1: Xác định lực tối đa và độ giãn dài tại lực tối đa bằng phương pháp băng vải)

ISO 13934-2, *Textiles – Tensile properties of fabrics – Part 2: Determination of maximum force using the grab method* (Vật liệu dệt – Đặc tính căng của vải – Phần 2: Xác định lực tối đa bằng phương pháp grab).

EN 471 : 1994, *High-visibility warning clothing* (Quần áo cảnh báo có độ nhìn rõ cao).

CIE 54.2-2001, *Retroreflection: definition and measurement* (Sự phản quang: định nghĩa và phép đo).

### **3 Thuật ngữ và định nghĩa**

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

**3.1****Chu kỳ làm sạch** (cleaning cycle)

chu kỳ giặt và sấy khô hoặc chu kỳ giặt khô.

**3.2****Hệ thống khoá** (closure system)

phương pháp làm kín những chỗ hở trên quần áo bằng cách kết hợp nhiều phương pháp để đạt được độ kín an toàn, ví dụ như hệ thống khoá kéo được phủ ngoài bởi khoá đóng mở nhanh.

CHÚ THÍCH: Thuật ngữ này không đề cập tới phương pháp nối.

**3.3****Tổ hợp thành phần** (component assembly)

sự kết hợp tất cả các loại vật liệu của một bộ quần áo nhiều lớp giống như kết cấu của một bộ quần áo hoàn chỉnh.

**3.4****Quần áo liền** (coverall)**Quần áo bảo vệ liền** (protective coverall)

một bộ quần áo có thể che phủ toàn bộ thân, cánh tay và ống chân người của sử dụng.

**3.5****Quần áo bảo vệ cho nhân viên chữa cháy** (firefighter's protective clothing)

những quần áo đặc biệt bảo vệ phần trên và dưới của thân, cổ, cánh tay và ống chân của người sử dụng, nhưng không bao gồm đầu, mắt, bàn tay và bàn chân.

**3.6****Quần áo** (garment)**Quần áo bảo vệ** (protective garment)

đối tượng đơn lẻ của quần áo có thể bao gồm một hay nhiều lớp.

VÍ DỤ: Áo khoác hoặc sơ mi, quần, hoặc quần áo liền.

**3.7****Phụ kiện cứng** (hardware)

những chi tiết không phải bằng vải được sử dụng trong quần áo bảo vệ, được làm bằng kim loại hoặc nhựa.

## **TCVN 7617 : 2007**

VÍ DỤ: Khoá, nhãn phân loại, khuy áo, v.v...

### **3.8**

#### **Lớp lót trong cùng (innermost lining)**

lớp lót của mặt trong cùng của tổ hợp thành phần.

CHÚ THÍCH: Tại nơi mà lớp lót trong cùng tạo nên một phần của tổ hợp vật liệu thì tổ hợp vật liệu này được xem là lớp lót trong cùng.

### **3.9**

#### **Lớp lót giữa (interlining)**

lớp nằm giữa lớp trong cùng và lớp ngoài cùng của quần áo có nhiều lớp.

### **3.10**

#### **Sự ghép nối chính (main seam)**

sự ghép nối cần thiết để đảm bảo tính nguyên vẹn của quần áo.

### **3.11**

#### **Tổ hợp vật liệu (material combination)**

vật liệu được tạo nên từ nhiều lớp riêng biệt, được tổ hợp một cách chặt chẽ trước khi chế tạo quần áo.

VÍ DỤ: Vật liệu được may chần.

### **3.12**

#### **Vật liệu ngoài (outer material)**

vật liệu được dùng để làm lớp ngoài cùng của quần áo bảo vệ.

### **3.13**

#### **Sự ghép nối (seam)**

liên kết chắc chắn hai hay nhiều mảnh vật liệu với nhau bằng bất kỳ phương pháp nào.

### **3.14**

#### **Bộ quần áo (suit)**

#### **Bộ quần áo bảo vệ (protective suit)**

quần áo trên và dưới được mặc đồng thời với nhau để che phủ toàn bộ thân, cánh tay và ống chân của người sử dụng.



### 3.15

#### **Chữa cháy ngoài trời (wildland fire fighting)**

hoạt động ngăn chặn ngọn lửa trong khu vực có nhiên liệu thực vật như rừng, khu cây trồng, đồn điền, bãi cỏ hoặc đất canh tác.

## **4 Thiết kế quần áo**

### **4.1 Qui định chung**

Quần áo bảo vệ dùng cho nhân viên chữa cháy bao gồm một trong số các kiểu sau đây:

- quần áo liền;
- bộ quần áo có vùng phân cách; hoặc
- một số các quần áo trong và/hoặc quần áo ngoài được mặc đồng thời với nhau.

### **4.2 Cổ áo**

Bất kì cổ áo nào cũng phải giữ được tư thế thẳng đứng khi gấp lên. Tất cả các quần áo bảo vệ bao quanh cổ phải có một hệ thống khóa tại đường viền cổ.

### **4.3 Quần áo liền hoặc bộ quần áo**

Quần áo liền hoặc bộ quần áo không được có gấu quần hoặc gấu tay áo.

### **4.4 Túi**

Tất cả các túi mở ra phía ngoài phải được làm từ vật liệu ngoài của quần áo và miệng túi phải có khóa hoặc nắp bảo vệ.

### **4.5 Phụ kiện cứng**

Phụ kiện cứng xuyên qua lớp vật liệu ngoài không được lộ ra phía bề mặt trong cùng của tổ hợp thành phần.

### **4.6 Vật liệu phản quang và/hoặc phát quang**

Khi vật liệu phản quang và/hoặc phát quang được gắn vào quần áo thì chúng phải đáp ứng được các yêu cầu trong điều 6.1, 6.3 và 9.2.

CHÚ THÍCH: Những chỉ dẫn cụ thể hơn về thiết kế quần áo được nêu ra trong phụ lục A.

## **TCVN 7617 : 2007**

### **4.7 Ống tay áo**

Phần cuối của ống tay áo phải được thiết kế để bảo vệ cổ tay và phải có khoá, thiết kế này phải đảm bảo phần cuối của ống tay áo có thể kết hợp hiệu quả với găng tay được sử dụng trong khi chữa cháy ngoài trời.

## **5 Lấy mẫu và xử lý sơ bộ**

### **5.1 Lấy mẫu**

Mẫu thử được lấy phải đại diện cho vật liệu và kết cấu của quần áo được sử dụng.

### **5.2 Số lượng và kích cỡ của mẫu thử**

Số lượng và kích cỡ của mẫu thử đối với những phép thử khác nhau phải phù hợp với những tiêu chuẩn tương ứng.

### **5.3 Xử lý sơ bộ trước khi thử nhiệt**

Tiến hành giặt mẫu phù hợp với qui trình 2A của ISO 6330 : 2000 tại nhiệt độ  $(60 \pm 3) ^\circ\text{C}$  và sấy khô theo qui trình E (sấy quay) hoặc tiến hành giặt khô theo ISO 3175-1, trừ khi có qui định khác trong ghi nhãn an toàn.

Đối với vật liệu được xử lý làm chậm cháy, không có các vật liệu phản quang và phát quang, tiến hành thử nghiệm sự lan truyền của ngọn lửa (6.1) sau 50 chu kỳ làm sạch.

Đối với các loại vật liệu khác thì tiến hành thử sau năm chu kỳ làm sạch trước khi thử các yêu cầu về nhiệt (điều 6.1, 6.2 và 6.3).

Đối với những vật liệu có ghi nhãn chỉ được giặt khô, tiến hành thử nghiệm sau năm lần giặt khô trước khi thử các yêu cầu về nhiệt (điều 6.1, 6.2 và 6.3).

### **5.4 Điều hoà sơ bộ**

Trước khi thực hiện tất cả các phép thử và sau khi được xử lý sơ bộ theo 5.3, tiến hành điều hoà sơ bộ mẫu theo TCVN 1748 (ISO 139) với những điều chỉnh sau: độ ẩm tương đối  $(65 \pm 5) \%$ . Mẫu được thử trong vòng 5 min sau khi được lấy ra từ điều kiện môi trường điều hoà.

### **5.5 Bề mặt tiếp xúc**

Trong tất cả các phép thử bề mặt, thử bề mặt ngoài.

## **6 Những yêu cầu về nhiệt**

### **6.1 Lan truyền của ngọn lửa**

### 6.1.1 Qui định chung

Mỗi một vật liệu trong tổ hợp quần áo, bao gồm những vật liệu phản quang và phát quang nhưng không bao gồm phần cứng, phải được thử riêng biệt theo 6.1.2 và 6.1.3 sau khi được làm sạch theo 5.3.

### 6.1.2 Đốt bề mặt

Tiến hành phép thử lan truyền của ngọn lửa theo qui trình A, đốt bề mặt của TCVN 7205 : 2002 (ISO 15025 : 2000), sau khi xử lý sơ bộ theo điều 5.3 sử dụng qui trình đốt bề mặt và thời gian đốt là 10 s. Những yêu cầu sau đây phải được đáp ứng:

- a) không có mẫu thử nào có ngọn lửa cháy tới đỉnh hay ra mép ngoài;
- b) không có mẫu thử nào bị thủng lỗ;
- c) không có mẫu nào bị nóng chảy hay tạo thành mảnh vụn cháy;
- d) giá trị trung bình của thời gian cháy  $\leq 2$  s;
- e) giá trị trung bình của thời gian tàn cháy  $\leq 2$  s;

### 6.1.3 Đốt mép

Tiến hành phép thử lan truyền của ngọn lửa theo qui trình B, đốt mép của TCVN 7205 : 2002 (ISO 15025 : 2000), trên mẫu vải được viền sau khi xử lý sơ bộ theo điều 5.3 sử dụng qui trình đốt mép và thời gian đốt là 10 s. Những yêu cầu sau đây phải được đáp ứng :

- a) không có mẫu thử nào có ngọn lửa cháy tới đỉnh hay ra mép ngoài;
- b) không có mẫu thử nào bị thủng lỗ;
- c) không có mẫu nào bị nóng chảy hay tạo thành mảnh vụn cháy;
- d) giá trị trung bình của thời gian cháy  $\leq 2$  s;
- e) giá trị trung bình của thời gian tàn cháy  $\leq 2$  s;

Chuẩn bị mẫu vải viền giống như khi nó được sử dụng trong kết cấu của quần áo. Cố định vật liệu phản quang và phát quang có mép dưới không được dính với mẫu vải.

## 6.2 Truyền nhiệt (bức xạ)

Thử từng lớp đơn, tổ hợp các thành phần hay tổ hợp quần áo nhiều lớp, không bao gồm vật liệu phản quang hay vật liệu phát quang. Tiến hành thử sau năm chu kỳ làm sạch như qui định trong 5.3. Khi tiến hành thử theo phương pháp B của ISO 6942: 2002 với thông lượng nhiệt 20 kW/m<sup>2</sup> cho lớp đơn, tổ hợp các thành phần hay tổ hợp quần áo nhiều lớp phải có mức nhỏ nhất như đưa ra dưới đây :

$$t_{24} \geq 11 \text{ s}$$

$$T_F \leq 70\%$$

$$t_{24} - t_{12} \geq 4 \text{ s}$$

trong đó  $T_F$  là hệ số truyền nhiệt.

## **TCVN 7617 : 2007**

### **6.3 Độ bền nhiệt**

Thử riêng biệt mỗi loại vật liệu bao gồm những vật đeo, miếng vá, đồ thêu, phần cứng và hệ thống khoá, bao gồm cả vật liệu phản quang và/hoặc vật liệu phát quang. Tiến hành thử nghiệm sau năm chu kỳ làm sạch theo 5.3. Khi thử theo TCVN 7206 : 2002 (ISO 17493 : 2000) tại nhiệt độ  $(260 \pm 5) ^\circ\text{C}$ , không được có vật liệu nào bị chảy lỏng, nhỏ giọt, bốc cháy hay co rút  $> 10 \%$ .

Những phụ kiện cứng, không tiếp xúc với da và được bảo vệ ở mặt ngoài phải được thử theo TCVN 7206 : 2002 (ISO 17493 : 2000) ở nhiệt độ  $(180 \pm 5) ^\circ\text{C}$ , và không được bị chảy lỏng, nhỏ giọt, bốc cháy và phải giữ nguyên được chức năng.

### **6.4 Độ bền nhiệt của chỉ may**

Những mẫu thử của chỉ may cần được thử theo phương pháp thử tẩm nóng trong ISO 3146 và không được chảy lỏng ở nhiệt độ thấp hơn  $260 ^\circ\text{C}$ .

## **7 Yêu cầu cơ học**

### **7.1 Độ bền kéo**

Khi thử theo ISO 13934–1, lớp vật liệu ngoài phải có lực kéo đứt theo cả chiều dọc và chiều ngang:

$$\geq 450 \text{ N}$$

### **7.2 Độ bền xé**

Khi thử theo ISO 4674–1, với tốc độ xé  $5 \text{ mm/s}$ , lớp vật liệu ngoài phải có lực xé theo cả chiều dọc và chiều ngang :

$$\geq 20 \text{ N}$$

### **7.3 Độ bền của ghép nối chính**

Khi thử theo ISO 13934 – 2, ghép nối chính của quần áo ngoài phải đạt độ bền ghép nối:

$$\geq 250 \text{ N}$$

## **8 Yêu cầu ergonomi và tiện dụng**

### **8.1 Độ bền nhiệt**

Khi thử theo ISO 11092, vật liệu hay tổ hợp vật liệu phải đạt độ bền nhiệt:

$$\leq 0,055 \text{ m}^2\text{K/W}$$

## 8.2 Độ bền hơi nước

Khi thử theo ISO 11092, vật liệu hay tổ hợp vật liệu phải đạt độ bền hơi nước:  $\leq 10 \text{ m}^2 \cdot \text{Pa}/\text{W}$

## 9 Những yêu cầu chung

### 9.1 Thay đổi kích thước sau khi giặt và/hoặc giặt khô

Những thay đổi của kích thước phải được đo theo ISO 5077.

Đối với những quần áo được gắn nhãn cho phép giặt, tiến hành giặt năm lần theo qui trình 2A trong ISO 6330 : 2000 và sấy khô theo qui trình E.

Đối với những quần áo được gắn nhãn chỉ cho phép giặt khô, tiến hành giặt khô năm lần theo ISO 3175-1.

Sự thay đổi kích thước không được vượt quá 3 % theo cả chiều dọc và chiều ngang.

### 9.2 Tính năng phản quang và/hoặc phát quang

Khi thử theo điều 7.3 của EN 471:1994, sử dụng phương thức đo đặc CIE 54, và sau đó điều hoà sơ bộ theo điều kiện đưa ra trong 6.3, vật liệu phản quang và/hoặc phát quang phải có hệ số phản quang  $\geq 100 \text{ cd}/(\text{lx} \cdot \text{m}^2)$  với góc tới là  $5^\circ$  và góc quan sát là  $12^\circ$ .

## 10 Ghi nhãn

Mọi quần áo đều phải được ghi nhãn. Việc ghi nhãn phải được thực hiện ngay trên quần áo hoặc trên nhãn được gắn cố định bên trong quần áo và phải nhìn được rõ ràng sau 50 chu kỳ làm sạch.

Việc ghi nhãn phải cung cấp những thông tin sau:

- a) tên, logo thương mại hay ký hiệu khác để nhận ra nhà sản xuất hay người đại diện hợp pháp;
- b) biểu thị của kích cỡ;
- c) vật liệu được sử dụng;
- d) hướng dẫn bảo quản phù hợp với TCVN 2106 (ISO 3758);
- e) sự phù hợp của quần áo với yêu cầu của ISO 15384;
- f) số hiệu lô hàng hay mã hiệu.

## 11 Thông tin của nhà sản xuất

Quần áo bảo vệ phải được cung cấp đúng cho khách hàng, có bản chỉ dẫn đi kèm được viết ít nhất bằng một ngôn ngữ chính thống của nước gửi đến. Tất cả các thông tin phải rõ ràng. Thông tin gồm có:

- a) tên và địa chỉ của nhà sản xuất hay người đại diện hợp pháp;

## **TCVN 7617 : 2007**

- b) biểu thị của sản phẩm;
- c) viện dẫn tiêu chuẩn này;
- d) hướng dẫn sử dụng:
  - tiến hành thử nghiệm bởi người sử dụng trước khi dùng, nếu cần thiết;
  - hướng dẫn mặc và cởi quần áo, nếu cần thiết;
  - giới hạn sử dụng (ví dụ phạm vi của nhiệt độ);
  - hướng dẫn cất giữ và bảo quản;
  - hướng dẫn làm sạch và/hoặc khử độc;
  - phương pháp sấy khô;
  - cảnh báo những vấn đề có thể phát sinh, nếu cần thiết;
  - hình ảnh minh họa bất kì, nếu hữu ích cho việc sử dụng;
  - kiểu đóng gói thích hợp cho vận chuyển.

## Phụ lục A

(Tham khảo)

### Những hướng dẫn cho thiết kế quần áo

Sự vừa vặn của quần áo cũng quan trọng như khả năng chịu lửa của vật liệu nhằm tránh những tổn thương nghiêm trọng do cháy. Quần áo vừa khít gây nguy hiểm cho nhân viên chữa cháy ngoài trời bởi bức xạ nhiệt và stress nhiệt, đồng thời còn làm giảm khả năng làm việc của nhân viên chữa cháy.

Quần áo phải nhẹ và mềm dẻo để đạt hiệu quả và không tạo ra stress nhiệt cho người mặc.

Theo hướng dẫn, một bộ quần áo phải có mặt phân cách được phủ lên nhau một khoảng tối thiểu là 15 cm và để đảm bảo cho các hoạt động ví dụ như cúi, với hay xoay.

Hệ thống khoá, nhãn bất kỳ, phụ kiện, khoá đóng mở nhanh, vật liệu phản quang và/hoặc phát quang, v.v....được gắn cùng với quần áo bảo vệ không được ảnh hưởng bất lợi tới hoạt động của quần áo.

Nắp túi phải đảm bảo túi luôn luôn kín. Theo hướng dẫn nắp túi phải lớn hơn miệng túi khoảng 20 mm để tránh trường hợp nắp túi nằm bên trong túi.

Tất cả các hệ thống khóa phải được thiết kế để ngăn chặn sự xâm nhập của bụi cháy.

Quần phải có hệ thống khóa cho phép miệng của ống quần có thể liên kết hiệu quả với ủng khi sử dụng trong chữa cháy ngoài trời.

Nhân viên chữa cháy phải được hướng dẫn sử dụng, bảo quản quần áo bảo vệ phù hợp với tiêu chuẩn này, bao gồm cả những hiểu biết về sự giới hạn của nó.

### Thư mục tài liệu tham khảo

[1] ISO 11613 : 1999, *Protective clothing for firefighters – Laboratory test methods and performance requirements* (Quần áo bảo vệ cho nhân viên chữa cháy – Phương pháp thử trong phòng thí nghiệm và yêu cầu tính năng).

[2] TCVN 7618 : 2007 (ISO 15538 : 2001), 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 mặt phản xạ.

