
**Vêtements de protection pour sapeurs-
pompiers — Méthodes d'essai en
laboratoire et exigences de performance
relatives aux vêtements de protection ayant
une surface extérieure réfléchissante**

iTeh STANDARD PREVIEW
*Protective clothing for firefighters — Laboratory test methods and
performance requirements for protective clothing with a reflective outer
surface*
(standards.iteh.ai)

ISO 15538:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a17a7c52-088e-41c9-a344-0ac26a13eafc/iso-15538-2001>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 15538:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a17a7c52-088e-41c9-a344-0ac26a13eafc/iso-15538-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a17a7c52-088e-41c9-a344-0ac26a13eafc/iso-15538-2001>

© ISO 2001

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.ch
Web www.iso.ch

Imprimé en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Conception générale du vêtement	3
4.1 Articles d'habillement	3
4.2 Protection des mains	4
4.3 Protection des pieds	4
5 Échantillonnage et prétraitement	4
5.1 Échantillonnage	4
5.2 Prétraitement	4
6 Exigences de performance thermique	4
6.1 Propagation de flamme limitée	4
6.2 Transfert de chaleur (chaleur radiante)	5
6.3 Transfert de chaleur (chaleur convective)	5
6.4 Chaleur de contact	5
6.5 Résistance à la chaleur	6
7 Exigences mécaniques	6
7.1 Variation dimensionnelle	6
7.2 Résistance à la traction	6
7.3 Résistance au déchirement	6
7.4 Résistance des coutures	6
8 Autres exigences	7
8.1 Résistance à la pénétration d'eau	7
8.2 Mouillage superficiel	7
9 Marquage	7
10 Informations du fabricant	7
Annexe A (normative) Prétraitement mécanique des matériaux métallisés	8
Annexe B (informative) Avertissement concernant la pénétration dans les flammes	10
Annexe C (informative) Lignes directrices pour la conception des vêtements	11
Bibliographie	12

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

La Norme internationale ISO 15538 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 94, *Sécurité individuelle — Vêtements et équipements de protection*, sous-comité SC 13, *Vêtements de protection*.

L'annexe A, constitue un élément normatif de la présente Norme internationale. Les annexes B et C sont données uniquement à titre d'information.

[ISO 15538:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a17a7c52-088e-41c9-a344-0ac26a13eafc/iso-15538-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a17a7c52-088e-41c9-a344-0ac26a13eafc/iso-15538-2001>

Introduction

L'objet de la présente Norme internationale est de spécifier les exigences minimales de performance pour les vêtements de protection destinés à être utilisés dans certaines techniques de lutte contre l'incendie.

Il convient que les vêtements de protection ne serrent pas et qu'ils soient les plus légers possible en fonction des risques auxquels l'utilisateur est susceptible d'être exposé.

Il convient de réaliser une évaluation des risques pour déterminer si les vêtements couverts par la présente Norme internationale sont appropriés à l'usage prévu pour l'exposition escomptée. Il convient que l'estimation du risque prenne en compte les aspects relatifs à la protection respiratoire qui peut également être exigée.

Il convient que les sapeurs-pompiers soient formés à l'utilisation, au soin et à l'entretien des vêtements de protection traités dans la présente Norme internationale et qu'ils en connaissent les limites ainsi que la nécessité de les enlever le plus rapidement possible après un incident.

Sous réserve d'une évaluation des risques, les vêtements de protection traités dans la présente Norme internationale peuvent convenir à un usage dans des activités autres que celles qui sont traitées dans la présente Norme internationale. Aucun élément de la présente Norme internationale n'est destiné à empêcher une autorité, un client ou un fabricant de faire mieux que les exigences minimales spécifiées.

Une liste des Normes internationales en rapport avec la présente Norme internationale est donnée dans la bibliographie.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 15538:2001
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a17a7c52-088e-41c9-a344-0ac26a13eafc/iso-15538-2001>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 15538:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a17a7c52-088e-41c9-a344-0ac26a13eafc/iso-15538-2001>

Vêtements de protection pour sapeurs-pompiers — Méthodes d'essai en laboratoire et exigences de performance relatives aux vêtements de protection ayant une surface extérieure réfléchissante

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les méthodes d'essai et les exigences minimales de performance pour les vêtements de protection qui se définissent par l'aptitude du matériau extérieur à réfléchir la chaleur radiante intense.

Les vêtements couverts par la présente Norme internationale sont destinés à assurer une protection contre la flamme et la chaleur radiante intense et il convient qu'ils soient portés uniquement pendant des périodes courtes.

Sous réserve d'une évaluation des risques, ce type de vêtement peut également être utilisé lors de certaines applications industrielles ou d'une autre nature.

Sous réserve d'une estimation du risque, d'autres types de vêtements de protection, par exemple des vêtements de protection qui respectent les exigences de l'ISO 11613, peuvent être utilisés pour les opérations de lutte contre l'incendie et pour les applications industrielles évoquées dans la présente Norme internationale conjointement avec les équipements de protection appropriés de la tête, du visage, des mains et des pieds ainsi qu'avec les équipements de protection respiratoire adaptés.

La présente Norme internationale ne traite pas des exigences relatives à la protection de la tête (y compris le visage), des mains et des pieds sauf celles qui sont spécifiées en 4.2 et 4.3. Il convient que toute autre exigence spécifique à la protection de la tête (y compris le visage), des mains et des pieds requise par l'utilisateur fasse l'objet d'une estimation du risque et d'une spécification.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 811, *Étoffes — Détermination de la résistance à la pénétration de l'eau — Essai sous pression hydrostatique*

ISO 1421, *Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Détermination de la force de rupture et de l'allongement à la rupture*

ISO 3175-1, *Textiles — Nettoyage à sec et finition — Partie 1: Méthode d'évaluation de l'aptitude au nettoyage des textiles et vêtements*

ISO 4674:1977, *Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Détermination de la résistance au déchirement*

ISO 15538:2001(F)

ISO 4920, *Étoffes — Détermination de la résistance au mouillage superficiel (essai d'arrosage)*

ISO 5077, *Textiles — Détermination des variations dimensionnelles au lavage et au séchage domestiques*

ISO 6330:2000, *Textiles — Méthodes de lavage et de séchage domestiques en vue des essais des textiles*

ISO 6942:—¹⁾, *Vêtements de protection — Protection contre la chaleur et le feu — Méthode d'essai: Évaluation des matériaux et assemblages de matériaux exposés à une source de chaleur radiante*

ISO 8782-1, *Chaussures de sécurité, de protection et de travail à usage professionnel — Partie 1: Exigences et méthodes d'essai*

ISO 8782-5, *Chaussures de sécurité, de protection et de travail à usage professionnel — Partie 5: Exigences additionnelles et méthodes d'essai*

ISO 9151, *Vêtements de protection contre la chaleur et les flammes — Détermination de la transmission de chaleur à l'exposition d'une flamme*

ISO 12127, *Vêtements de protection contre la chaleur et la flamme — Détermination de la transmission thermique par contact à travers les vêtements de protection ou leurs matériaux constitutifs*

ISO 13688, *Vêtements de protection — Exigences générales*

ISO 13934-1, *Textiles — Propriétés des étoffes en traction — Partie 1: Détermination de la force maximale et de l'allongement à la force maximale par la méthode sur bande*

ISO 13935-2, *Textiles — Propriétés de résistance à la traction des coutures d'étoffes et d'articles textiles confectionnés — Partie 2: Détermination de la force maximale avant rupture des coutures par la méthode d'arrachement (Grab test)*

ISO 13938-2, *Textiles — Propriétés de résistance à l'éclatement des étoffes — Partie 2: Méthode pneumatique pour la détermination de la résistance et de la déformation à l'éclatement*

ISO 15025:2000, *Vêtements de protection — Protection contre la chaleur et les flammes — Méthode d'essai pour la propagation de flamme limitée*

ISO 15383, *Gants de protection pour sapeurs-pompiers — Méthodes d'essai en laboratoire et exigences de performance*

ISO 17493, *Vêtements et équipement de protection contre la chaleur — Méthode d'essai de la résistance à la chaleur de convection au moyen d'un four à circulation d'air chaud*

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

article d'habillement

élément individuel d'un vêtement qui peut être composé d'une ou plusieurs couches

3.2

ensemble de vêtements

combinaison d'au moins deux articles d'habillement qui assurent ensemble la protection du corps

1) À publier. (Révision de l'ISO 6942:1993)

3.3**assemblage de vêtements**

ensemble d'articles d'habillement de dessus et de dessous destinés à être portés conjointement

3.4**assemblage de composants**

combinaison de tous les matériaux d'un article d'habillement multicouche disposés dans l'ordre de fabrication de l'article d'habillement fini

3.5**système de fermeture**

méthode d'attache des ouvertures de l'article d'habillement pouvant comprendre des combinaisons de plusieurs méthodes pour une fermeture sûre, par exemple une fermeture à glissière sous rabat fermé par un système auto-agrippant

NOTE Ce terme ne couvre pas les coutures.

3.6**couture**

toute méthode de liaison permanente entre deux pièces de matériau ou plus

3.7**couture principale**

couture nécessaire à l'intégrité de l'article d'habillement

3.8**accessoire rigide**

article autre que l'étoffe, utilisé dans un vêtement de protection et comprenant des articles en métal ou en matière plastique, comme par exemple les attaches, les insignes de grade, les boutons

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iht.com)

ISO 15538:2001

<https://standards.iht.com/catalog/standards/sist/a17a7c52-088e-41c9-a344-0ac26a13eaf6/iso-15538-2001>

4 Conception générale du vêtement**4.1 Articles d'habillement****4.1.1 Généralités**

Les vêtements de protection pour sapeurs-pompiers couverts par la présente Norme internationale peuvent garantir une protection du corps entier du pompier, y compris la tête, les mains et les pieds en fonction de l'estimation du risque. Le vêtement doit être composé

- a) d'un article d'habillement d'une seule pièce, ou
- b) d'un ensemble de vêtements, ou
- c) d'un assemblage de vêtements.

Lorsque des assemblages de vêtements sont utilisés pour atteindre les niveaux de performance spécifiés dans la présente Norme internationale, les différents articles d'habillement doivent être pourvus d'une étiquette indiquant clairement qu'ils doivent toujours être portés ensemble (voir article 9).

La surface réfléchissante de chacun des articles d'habillement externes ne doit en aucune manière être recouverte sauf à l'emplacement de fixation d'un écran, le cas échéant.

4.1.2 Accessoires rigides

Les accessoires rigides qui traversent le matériau externe ne doivent pas être en contact avec la surface la plus interne de l'assemblage de composants.

4.1.3 Poches

Si des poches externes sont nécessaires, elles doivent être entièrement réalisées dans le matériau externe et leur fermeture doit être assurée par des rabats débordant de chaque côté des poches sur au moins 2,5 cm. Les poches externes doivent être pourvues de dispositifs permettant d'évacuer l'eau vers l'extérieur de l'habillement uniquement.

4.1.4 Tailles

La désignation des tailles des vêtements doit être conforme à l'ISO 13688.

4.2 Protection des mains

La gamme de taille des gants doit être compatible avec l'ISO 15383.

4.3 Protection des pieds

La protection des pieds doit être portée par dessus les bottes conformément aux spécifications de l'ISO 8782-5. Si des bottes de protection sont intégrées à l'article d'habillement, la combinaison des deux équipements doit également satisfaire aux exigences de l'ISO 8782-1.

5 Échantillonnage et prétraitement

5.1 Échantillonnage

Les éprouvettes doivent être prélevées dans le(s) matériau(x) tel(s) qu'utilisé(s) dans l'assemblage de composants. Elles peuvent également être découpées dans l'article d'habillement d'origine et ne doivent pas comporter de caractéristiques de fabrication, telles que coutures, systèmes de fermeture ou accessoires rigides.

5.2 Prétraitement

Avant les essais relatifs aux exigences thermiques, les matériaux métallisés et les assemblages de composants comportant une couche métallisée inamovible doivent être nettoyés cinq fois conformément aux instructions du fabricant.

Avant l'essai de chaleur radiante, les matériaux métallisés doivent également être soumis à un prétraitement conformément à la méthode figurant dans l'annexe A.

Tous les autres matériaux doivent être lavés dans une machine à tambour horizontal et à chargement frontal avec de l'eau douce à 1 g/l de détergent A de référence ECE (annexe B de l'ISO 6330:2000) puis séchés conformément aux méthodes figurant dans l'ISO 6330. Sauf instructions d'entretien contraires, le lavage doit être réalisé selon la méthode 2A de l'ISO 6330:2000 à (60 ± 3) °C et le séchage selon la méthode E (séchage en tambour). Le séchage doit être effectué selon les méthodes spécifiées dans l'ISO 6330. Au total, cinq cycles de lavage et de séchage doivent être effectués. Les matériaux qui portent l'étiquette «nettoyage à sec uniquement» doivent subir cinq nettoyages à sec conformément à l'ISO 3175-1.

6 Exigences de performance thermique

6.1 Propagation de flamme limitée

Lors de l'essai effectué conformément à la méthode A de l'ISO 15025:2000, chaque couche individuelle de l'assemblage de composants doit satisfaire aux exigences suivantes:

- aucune flamme ne doit atteindre le bord supérieur ou les bords latéraux de l'éprouvette;

- aucune éprouvette ne doit présenter la formation d'un trou;
- aucune éprouvette ne doit produire de débris en fusion ou enflammés;
- la valeur moyenne de durée de persistance de la flamme doit être ≤ 2 s;
- la valeur moyenne de durée d'incandescence résiduelle doit être ≤ 2 s.

6.2 Transfert de chaleur (chaleur radiante)

Lors de l'essai effectué conformément à la méthode B de l'ISO 6942:—, avec une densité de flux de 40 kW/m², l'assemblage de composants doit atteindre les niveaux de performance indiqués au Tableau 1.

Tableau 1 — Transfert de chaleur (chaleur radiante)

Niveau	t_2 s
1	≥ 60
2	≥ 120

6.3 Transfert de chaleur (chaleur convective)

Lors de l'essai effectué conformément à l'ISO 9151, l'assemblage de composants doit atteindre les niveaux de performance indiqués au Tableau 2.

ISO 15538:2001
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a17a7c52-088e-41c9-a344-0ac26a15ca1c/iso-15538-2001>
Tableau 2 — Transfert de chaleur (chaleur convective)

Niveau	HTI (24 °C) ^a s
1	≥ 13
2	≥ 21

^a HTI = indice de transfert de chaleur (voir l'ISO 9151).

6.4 Chaleur de contact

Lors de l'essai effectué conformément à l'ISO 12127, à une température de contact de 300 °C, l'assemblage de composants doit atteindre les niveaux de performance indiqués au Tableau 3.

Tableau 3 — Chaleur de contact

Niveau	Temps de seuil s
1	≥ 10
2	≥ 15