

# RAPPORT TECHNIQUE

**ISO**  
**TR 9240**

Première édition  
1992-10-01

---

---

## Textiles — Conception des vêtements pour la réduction des risques de feu

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Textiles — Design of apparel for reduced fire hazard*  
**(standards.iteh.ai)**

ISO/TR 9240:1992

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d3dd8c3c-7f7b-405b-9da4-6fbff8d46d7/iso-tr-9240-1992>



Numéro de référence  
ISO/TR 9240:1992(F)

## 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.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales, mais, exceptionnellement, un comité technique peut proposer la publication d'un rapport technique de l'un des types suivants:

- type 1, lorsque, en dépit de maints efforts, l'accord requis ne peut être réalisé en faveur de la publication d'une Norme internationale;
- type 2, lorsque le sujet en question est encore en cours de développement technique ou lorsque, pour toute autre raison, la possibilité d'un accord pour la publication d'une Norme internationale peut être envisagée pour l'avenir mais pas dans l'immédiat;
- type 3, lorsqu'un comité technique a réuni des données de nature différente de celles qui sont normalement publiées comme Normes internationales (ceci pouvant comprendre des informations sur l'état de la technique, par exemple).

Les rapports techniques des types 1 et 2 font l'objet d'un nouvel examen trois ans au plus tard après leur publication afin de décider éventuellement de leur transformation en Normes internationales. Les rapports techniques du type 3 ne doivent pas nécessairement être révisés avant que les données fournies ne soient plus jugées valables ou utiles.

L'ISO/TR 9240, rapport technique du type 3, a été élaboré par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*, sous-comité SC 19, *Comportement au feu des textiles et des produits textiles*.

Une bibliographie est fournie dans l'annexe A.

© ISO 1992

Droits de reproduction réservés. 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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

## Introduction

La coupe ou le modèle de vêtements constitue un facteur important qui influe sur le comportement au feu des vêtements. Dès les années 1890, les risques associés aux longues robes flottantes des danseurs et aux flammes nues que l'on retrouvait sur les scènes de théâtres étaient connus au Royaume-Uni.

Comme l'indiquent les ouvrages de référence (voir Bibliographie, points 1. et 2.), les facteurs suivants influent de façon importante sur le comportement au feu des vêtements.

- a) la teneur en fibres;
- b) la construction et la masse par unité de superficie des matières;
- c) les caractéristiques de la surface de la matière; et
- d) la conception du vêtement.

Il est à remarquer, toutefois, que la réaction des personnes dont les vêtements sont enflammés peut avoir une incidence importante sur le comportement au feu des vêtements.

Les résultats d'enquêtes (voir Bibliographie, points 2., 3., 4. et 5.) sur le comportement au feu de vêtements habillant des mannequins montrent que dans des conditions contrôlées les vêtements flottants

portés par un sujet stationnaire présentent un risque plus important que les vêtements moins amples. De plus, les données restreintes fournies par des cas-types indiquent que les accidents mettant en cause des vêtements amples entraînent des brûlures plus graves que les accidents liés au port de vêtements plus ajustés. Parmi les 641 accidents signalés où des vêtements étaient directement allumés sans liquides inflammables ou gaz, il s'agissait dans 64% des cas de robes ou de robes tubes et de hauts vagues. De plus, les brûlures causées par des accidents où les victimes portaient des robes ou des robes tubes étaient plus graves que celles causées par des vêtements munis «d'éléments coupe-feu» comme des ceintures (voir Bibliographie, point 6.).

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

L'allumage s'est produit dans la plupart des cas à l'endroit où le vêtement était le plus loin du corps. Les vêtements portés lors de brûlures accidentelles ont été classés comme suit selon leur ajustement au point d'allumage:

Ample 42%

Droit 24%

Ajusté 2%

Inconnu 32% (voir Bibliographie, point 6.)

Buchbinder (voir Bibliographie, point 7.) décrit également les études de cas qui mettent en évidence le rôle joué par les vêtements amples dans les accidents reliés aux incendies.

D'autres données se fondant sur des essais effectués à l'aide de

mannequins montrent que la conception des vêtements constitue un facteur qui influe suffisamment sur le comportement au feu pour servir de base à la catégorisation de certains vêtements désignés comme présentant un risque faible. Cette désignation s'ajoute à celle de risque de feu faible associée au comportement au feu des tissus.

Krasny et Fisher (voir Bibliographie, point 8.) font ressortir l'importance de la géométrie des vêtements. Lors d'essais exécutés à l'aide de mannequins, l'effet de «cheminée» entraînant une augmentation de la surface des mannequins exposée à des températures plus élevées a été noté. Des éléments coupe-feu, comme des ceintures, permettent de réduire cette surface.

## iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

En 1976, une norme étatsunienne se fondant sur l'hypothèse voulant que la probabilité d'allumage des vêtements soit fonction de la durée d'allumage des tissus et de la conception des vêtements confectionnés à partir des tissus en question a été proposée (voir Bibliographie, points 9. et 10.). Dans cette norme, les vêtements sont classés en quatre catégories suivant leur degré d'ajustement. De plus, cette norme prescrit différents niveaux minimaux de taux de transfert de la chaleur et de durées d'allumage des tissus entrant dans la confection des vêtements conformément à l'appareil d'essai d'inflammabilité des vêtements de type grande rapidité (Mushroom Apparel Flammability Tester -- MAFT). La classification des vêtements dans la norme proposée a été établie à partir du fait que les vêtements longs ou amples sont plus dangereux que les vêtements ajustés qui couvrent seulement la moitié du corps.

Si l'on ne tient pas compte de la conception d'un vêtement lors de l'évaluation des risques de feu, certains vêtements qui sont «sécuritaires» de façon inhérente seront considérés comme insatisfaisants. Il n'est pas nécessaire que les vêtements confectionnés suivant les limites relatives à la conception prescrites dans le présent rapport fassent l'objet de restrictions concernant le comportement au feu des tissus aussi rigoureuses que celles prescrites pour les vêtements conçus pour être plus vagues.

### Principes

Les recommandations formulées dans le présent rapport se fondent sur les quatre principes suivants:

- a) Les vêtements amples couvrent une surface plus grande que celle des vêtements ajustés si l'on compare, par exemple, les robes de nuit-aux pyjamas. Le tissu des vêtements amples a donc plus de chance d'entrer en contact avec la source d'allumage. Les personnes portant des vêtements ajustés risquent moins d'être exposées à des incendies si le vêtement constitue le point d'allumage initial. Le risque d'allumage est également réduit par l'emploi de poignets et de revers de jambes de pantalons ajustés.
- b) La présence d'air (oxygène) influe considérablement sur la vitesse de propagation de la flamme d'un tissu qui brûle. Dans le cas des vêtements ajustés, une quantité moindre d'air est disponible à l'intérieur des vêtements comparativement aux vêtements amples. Ainsi, un vêtement vague brûle plus rapidement qu'un vêtement ajusté, ce qui accroît les risques de brûlures de la personne qui porte les vêtements. De plus, il a été démontré que les vêtements comme les robes de nuit

peuvent brûler plus rapidement en raison de l'effet de «cheminée» de la flamme (voir Bibliographie, point 11.).

c) Si une personne se trouve près d'une source d'allumage, elle a plus de chances de sentir la chaleur traversant le tissu avant l'allumage si elle porte des vêtements plus près du corps. Les personnes portant des vêtements ajustés sont donc exposées à moins de risques.

d) Les éléments qui assurent l'ajustement serré des vêtements, comme les ceintures montées, peuvent empêcher la propagation de la flamme vers le haut et servir de «coupe-feu». Grâce à ces éléments coupe-feu qui empêchent la flamme de se propager, les brûlures sont minimales et localisées au lieu d'être graves et étendues. (Voir Bibliographie, point 4.)

**STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO/TR 9240:1992

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d3dd8c3c-7f7b-405b-9da4-6fbbf8d46d7/iso-tr-9240-1992>

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO/TR 9240:1992

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d3dd8c3c-7f7b-405b-9da4-6fbbf8d46d7/iso-tr-9240-1992>



# Textiles — Conception des vêtements pour la réduction des risques de feu

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

### 1 DOMAINE D'APPLICATION

Le présent rapport [énonce les caractéristiques qui doivent être prises en considération lors de la conception de vêtements à risques de feu faibles](http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sds/6fbbf8d46d7/iso-tr-9240-1992). Il fait également ressortir le besoin de considérer le vêtement comme un tout plutôt que de tenir compte seulement de l'inflammabilité du tissu afin de minimiser économiquement les risques de brûlures dues aux flammes. Les critères indiqués dans le présent rapport permettent de réduire considérablement les risques de brûlures causées par des vêtements constitués de tissus fondamentalement inflammables.

#### NOTES:

1. Les vêtements comme les robes de nuits, les robes et les jupes ne peuvent pas être confectionnés de manière à satisfaire aux exigences du présent rapport.