

---

---

**Vêtements de protection —  
Exigences générales**

*Protective clothing — General requirements*

iTeh Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

[ISO 13688:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/79d85c3f-faab-4f80-a84e-42f6c9264668/iso-13688-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/79d85c3f-faab-4f80-a84e-42f6c9264668/iso-13688-2013>



**iTeh Standards**  
**(<https://standards.iteh.ai>)**  
**Document Preview**

[ISO 13688:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/79d85c3f-faab-4f80-a84e-42f6c9264668/iso-13688-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/79d85c3f-faab-4f80-a84e-42f6c9264668/iso-13688-2013>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2013

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au 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.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Avant-propos</b> .....   | <b>iv</b> |
| <b>Introduction</b> .....   | <b>v</b>  |
| <b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....   | <b>1</b>  |
| <b>2</b> <b>Références normatives</b> .....   | <b>1</b>  |
| <b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....   | <b>1</b>  |
| <b>4</b> <b>Exigences fondamentales relatives à la santé et à l'ergonomie</b> .....   | <b>2</b>  |
| 4.1   Généralités.....  | 2         |
| 4.2   Innocuité.....  | 3         |
| 4.3   Conception.....   | 3         |
| 4.4   Confort.....  | 4         |
| <b>5</b> <b>Vieillesse</b> .....  | <b>4</b>  |
| 5.1   Généralités.....  | 4         |
| 5.2   Lavage et nettoyage à sec.....  | 4         |
| 5.3   Variation dimensionnelle due au nettoyage.....  | 5         |
| <b>6</b> <b>Désignation des tailles</b> .....   | <b>5</b>  |
| 6.1   Désignation générale des tailles.....   | 5         |
| <b>7</b> <b>Marquage</b> .....  | <b>6</b>  |
| 7.1   Généralités.....  | 6         |
| 7.2   Marquage spécifique.....  | 6         |
| <b>8</b> <b>Notice d'information du fabricant</b> .....   | <b>7</b>  |
| <b>Annexe A</b> (informative) <b>Niveau de performance</b> .....  | <b>9</b>  |
| <b>Annexe B</b> (informative) <b>Organigramme</b> .....   | <b>10</b> |
| <b>Annexe C</b> (informative) <b>Vérification des caractéristiques ergonomiques des vêtements de protection (Essais pratiques de performance)</b> ..... | <b>12</b> |
| <b>Annexe D</b> (informative) <b>Exemples de désignation de taille</b> .....  | <b>15</b> |
| <b>Annexe E</b> (normative) <b>Pictogrammes</b> .....   | <b>18</b> |
| <b>Annexe F</b> (informative) <b>Aspects environnementaux</b> .....   | <b>20</b> |
| <b>Bibliographie</b> .....  | <b>22</b> |

## 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 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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 du présent document 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.

L'ISO 13688 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 94, *Sécurité individuelle — Vêtements et équipements de protection*, sous-comité SC 13, *Vêtements de protection*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 13688:1998), qui a fait l'objet d'une révision technique pour inclure les modifications suivantes:

- Un énoncé indiquant que la présente Norme internationale (et le pictogramme) ne doit être utilisée qu'en association avec une autre norme de produit a été ajouté au domaine d'application;
- Des définitions supplémentaires, du torse et de la longueur de taille à taille en passant par dessus l'épaule, ont été ajoutées;
- Les notes sur le niveau de performance ont été déplacées vers l'[Annexe A](#);
- L'Article 4 sur l'ergonomie a été renommé «exigences fondamentales relatives à la santé et à l'ergonomie» et révisé en plusieurs paragraphes distincts: généralités ([4.1](#)), innocuité ([4.2](#)), conception ([4.3](#)) et confort ([4.4](#));
- Une [Annexe C](#) relative aux caractéristiques ergonomiques a été ajoutée;
- Le paragraphe [5.2](#) sur la solidité des teintures a été supprimé;
- Le paragraphe [5.3](#) relatif au lavage a été renommé «lavage et nettoyage à sec» ([5.2](#)) et inclut à présent des références aux méthodes normalisées, y compris le lavage industriel;
- Les dispositions de [5.3](#) relatif à la variation dimensionnelle due au nettoyage ont été renforcées;
- Le système de désignation de la taille à l'Article 6 a été simplifié en ce qui concerne les intervalles et les gammes pour laisser plus de liberté et obtenir ainsi un meilleur ajustement individuel;
- Le paragraphe [7.2](#) relatif au marquage spécifique a été amendé pour inclure l'étiquetage de qualification pour le lavage industriel;
- Une [Annexe B](#) (organigramme) concernant l'acceptabilité des matériaux a été ajoutée;
- Une [Annexe F](#) concernant les aspects environnementaux a été ajoutée.

## Introduction

La présente Norme internationale est une norme de référence à rappeler si nécessaire dans des normes spécifiques. Elle ne peut être utilisée seule, mais uniquement en association avec une autre norme contenant des exigences relatives à la performance de protection spécifique du produit.

iTeh Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

[ISO 13688:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/79d85c3f-faab-4f80-a84e-42f6c9264668/iso-13688-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/79d85c3f-faab-4f80-a84e-42f6c9264668/iso-13688-2013>



# Vêtements de protection — Exigences générales

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie des exigences générales de performance relatives à l'ergonomie, à l'innocuité, à la désignation des tailles, au vieillissement, à la compatibilité et au marquage des vêtements de protection ainsi qu'aux informations devant être fournies par le fabricant avec les vêtements de protection.

La présente Norme internationale est destinée à être utilisée uniquement en association avec d'autres normes contenant les exigences relatives à des performances de protection spécifiques et n'est pas destinée à être appliquée seule.

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables à l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence (y compris les éventuels amendements) s'applique.

ISO 3071, *Textiles — Détermination du pH de l'extrait aqueux*

ISO 3175-1, *Textiles — Entretien professionnel, nettoyage à sec et nettoyage à l'eau des étoffes et des vêtements — Partie 1: Évaluation de la résistance après le nettoyage et la finition*

ISO 3635, *Désignation des tailles de vêtements — Définitions et procédés de mesurage du corps*

ISO 3758, *Textiles — Code d'étiquetage d'entretien au moyen de symboles*

ISO 4045, *Cuir — Essais chimiques - Détermination du pH*

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

ISO 7000, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel — Symboles enregistrés*

ISO 17075, *Cuir — Essais chimiques — Détermination de la teneur en chrome(VI)*

ISO 30023, *Textiles — Symboles de qualification pour l'étiquetage des vêtements de travail destinés à être lavés de manière industrielle*

EN 1811, *Méthode d'essai de référence relative à la libération du nickel par les assemblages de tiges qui sont introduites dans les parties percées du corps humain et les produits destinés à entrer en contact direct et prolongé avec la peau*

EN 14362-1, *Textiles — Méthodes de détermination de certaines amines aromatiques dérivées de colorants azoïques — Partie 1: Détection de l'utilisation de certains colorants azoïques accessibles avec ou sans extraction*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

### 3.1

#### **vieillessement**

changement dans le temps d'une ou plusieurs des propriétés initiales des matériaux constitutifs du vêtement de protection

### 3.2

#### **danger**

situation qui peut nuire à la santé ou occasionner des dommages au corps humain

Note 1 à l'article: Il existe différents types généraux de dangers, par exemple les dangers mécaniques, les dangers chimiques, les dangers dus au froid, les dangers dus à la chaleur et/ou au feu, les dangers dus aux agents biologiques et les dangers dus aux rayonnements. Certains de ces types de dangers peuvent, selon les circonstances, découler de dangers plus spécifiques. Ainsi, le danger dû à la chaleur peut provenir d'une chaleur de contact, d'une chaleur radiante etc., pouvant chacune faire l'objet de méthodes d'essai distinctes.

Des vêtements particuliers ont été conçus pour protéger contre les dangers rencontrés dans des types d'activités spécifiques. Des exemples de tels vêtements sont les tabliers protégeant contre les couteaux à main, les pantalons pour l'utilisation de scies à chaîne, les vêtements de protection contre les produits chimiques, les vêtements à haute visibilité et les vêtements de protection pour motocyclistes.

### 3.3

#### **risque**

association de la fréquence ou de la probabilité d'occurrence d'un événement dangereux spécifique et de ses conséquences

Note 1 à l'article: Le concept de risque comporte toujours deux éléments: la fréquence ou la probabilité d'occurrence d'un événement dangereux et les conséquences de ce dernier.

### 3.4

#### **niveau de performance**

nombre désignant une catégorie ou une échelle de performance spécifique permettant de classer les résultats des essais

Note 1 à l'article: Voir l'[Annexe A](#) pour plus d'informations.

### 3.5

#### **vêtement de protection**

vêtement incluant des protecteurs recouvrant ou remplaçant le vêtement personnel et conçu pour protéger contre un ou plusieurs dangers

### 3.6

#### **longueur de taille à taille en passant par dessus l'épaule**

longueur maximale mesurée du plan de la taille au plan de la taille en passant par dessus l'épaule

Note 1 à l'article: Voir aussi l'Article 6.

### 3.7

#### **torse**

thorax et abdomen, ou partie du corps à laquelle sont attachés les membres, la tête et le cou

## 4 Exigences fondamentales relatives à la santé et à l'ergonomie

### 4.1 Généralités

Un certain nombre d'exigences de base relatives à la santé et à l'ergonomie sont indiquées ci-après et s'appliquent à de nombreux types de vêtements de protection.

NOTE Voir l'EN 13921[Z] pour les principes ergonomiques généraux à utiliser pour la conception et la spécification des équipements de protection individuelle.

Les vêtements de protection doivent être conçus et fabriqués selon les indications figurant ci-après.

## 4.2 Innocuité

Les vêtements de protection ne doivent pas avoir d'effet néfaste sur la santé ou l'hygiène de l'utilisateur. Les matériaux ne doivent pas, dans les conditions prévisibles d'utilisation normale, libérer de substances généralement connues pour être toxiques, cancérigènes, mutagènes, allergisantes, toxiques pour la reproduction ou nocives d'une autre manière.

NOTE 1 Des informations sur la classification et l'identification des substances nocives sont données, par exemple, dans la Référence bibliographique.<sup>[9]</sup>

NOTE 2 Des directives sur la manière d'évaluer l'acceptabilité des matériaux des vêtements de protection est fourni dans l'[Annexe B](#) informative (organigramme).

La liste de documents suivante est donnée à titre d'information et comme exemple de documents à examiner:

- la notice d'information du fabricant peut contenir une information fondée sur la preuve confirmant que le produit ne contient aucune substance à des taux connus ou suspectés d'avoir des effets néfastes sur l'hygiène ou la santé de l'utilisateur;
- les spécifications des matériaux;
- les fiches de données de sécurité relative aux matériaux;
- les informations relatives à l'aptitude à l'emploi des matériaux destinés à être en contact avec les aliments ou à être utilisés dans des dispositifs médicaux ou autres applications pertinentes;
- les informations relatives aux recherches toxicologiques, allergéniques, de cancérogénicité, de toxicité pour la reproduction ou de mutagénicité effectuées sur les matériaux;
- les informations relatives aux recherches écotoxicologiques ou d'autres recherches environnementales effectuées sur les matériaux.

Il convient de choisir les matériaux de manière à réduire au minimum l'impact environnemental lors de la production et de l'élimination des vêtements de protection (voir également l'[Annexe E](#)).

L'examen doit déterminer si la revendication selon laquelle les matériaux conviennent pour les vêtements et équipement de protection est justifiée. Il faut prêter une attention particulière à la présence de plastifiants, de composés qui n'ont pas réagi, de métaux lourds ou d'impuretés et à la dénomination chimique des pigments et colorants.

Chaque couche de matériau des vêtements de protection doit satisfaire aux exigences suivantes:

- a) La teneur en chrome VI des vêtements en cuir ne doit pas être supérieure à 3 mg/kg conformément à l'ISO 17075;
- b) La libération de nickel des matériaux métalliques susceptibles d'être en contact prolongé avec la peau (par exemple boutons de col, fixations) doit être inférieure à 0,5 µg/cm<sup>2</sup> par semaine. La méthode d'essai doit être conforme à l'EN 1811;
- c) Le pH des matériaux des vêtements de protection doit avoir une valeur supérieure à 3,5 et inférieure à 9,5. La méthode d'essai doit être conforme à l'ISO 4045 pour le cuir et à l'ISO 3071 pour les matériaux textiles;
- d) Les colorants azoïques qui libèrent des amines cancérigènes définis dans l'EN 14362-1 ne doivent pas être détectables par la méthode donnée dans ces normes.

## 4.3 Conception

**4.3.1** La conception des vêtements de protection doit leur permettre d'être positionnés correctement sur l'utilisateur et de rester en place pendant toute la période prévisible d'utilisation, tout en tenant compte des conditions ambiantes et des mouvements et postures de l'utilisateur pendant son travail ou la pratique d'une autre activité. Pour ce faire, des moyens appropriés, tels que des systèmes d'ajustement

adéquats ou des gammes de tailles adéquates, doivent être prévus pour adapter le vêtement de protection à la morphologie de l'utilisateur. (Voir l'[Annexe C](#))

**4.3.2** La conception des vêtements de protection doit garantir qu'aucune partie du corps n'est découverte lors des mouvements prévus du porteur (par exemple il convient qu'une veste ne remonte pas au-dessus de la taille lorsque les bras sont levés) lorsque ce critère est défini dans la norme spécifique. La norme spécifique aux vêtements de protection doit contenir des critères d'essai (par exemple vérifier que le vêtement peut être enfilé et retiré facilement, que les mouvements des bras et des genoux ainsi que les mouvements de flexion sont possibles, qu'aucune partie du corps n'est découverte lors des mouvements, qu'il y a un recouvrement approprié de la veste et du pantalon et que les informations du fabricant expliquent l'utilisation correcte du vêtement de protection. (Voir l'[Annexe C](#))

**4.3.3** Lorsque cela est applicable, la conception du vêtement de protection doit tenir compte des autres éléments du vêtement ou de l'équipement de protection du même fabricant devant être portés pour former un ensemble de protection complet. Lorsque deux éléments ou plus sont portés ensemble, il convient qu'ils soient compatibles et que chacun soit conforme à la norme le concernant. Aucun d'eux ne doit affecter la performance des autres éléments et il convient que le niveau de protection approprié soit fourni dans les zones d'interface entre ces produits, comprises, par exemple, entre la manche et le gant, entre le pantalon et la chaussure et entre la cagoule et l'appareil respiratoire. Il peut exister d'autres combinaisons.

**4.3.4** Une propriété mécanique minimale permettant d'évaluer la résistance d'un vêtement doit être définie dans chaque norme spécifique.

## 4.4 Confort

**4.4.1** Les vêtements de protection doivent offrir aux utilisateurs un niveau de confort compatible avec le niveau de protection prévu contre les dangers, les conditions ambiantes, le niveau d'activité de l'utilisateur et la durée prévue d'utilisation des vêtements de protection.

Les vêtements de protection ne doivent pas

- présenter de surfaces rugueuses, vives ou dures, susceptibles d'irriter ou de blesser l'utilisateur, et
- être serrés, amples et/ou lourds au point de limiter les mouvements normaux (voir l'[Annexe C](#)).

**4.4.2** En ce qui concerne les vêtements de protection qui, en raison de la nécessité d'apporter une protection adéquate, entraînent des gênes ergonomiques significatives comme un stress dû à la chaleur ou un manque de confort inhérent, les informations fournies par le fabricant doivent contenir des conseils ou des mises en garde spécifiques. Un conseil spécifique concernant la durée d'utilisation en continu appropriée du vêtement dans la (les) application(s) prévue(s) doit être donné.

## 5 Vieillessement

### 5.1 Généralités

La présente Norme internationale ne traite que des effets des variations dimensionnelles dues au nettoyage sur les performances du vêtement et la lisibilité du marquage (voir [5.3](#)).

### 5.2 Lavage et nettoyage à sec

Le nettoyage doit être conforme aux instructions du fabricant, sur la base de procédés normalisés. Si le nombre de cycles de nettoyage n'est pas spécifié, cinq cycles de nettoyage doivent être réalisés. Cette exigence doit être rappelée dans les informations fournies par le fabricant.

Lorsque les procédures de nettoyage provoquent une détérioration rapide des performances, le fabricant doit indiquer, sur le marquage et/ou dans les informations, le nombre maximal d'opérations de nettoyage qui peuvent être réalisées avant que le vêtement de protection ne soit mis au rebut.

Il convient que les fabricants indiquent, comme procédés de nettoyage normalisés, un ou plusieurs des divers procédés et méthodes de l'ISO 6330[5], ISO 15797[8], ISO 3175-2 à ISO 3175-4)[2][3][4] ou de procédés équivalents normalisés de nettoyage.

NOTE L'utilisation d'étiquettes d'entretien domestique induit que leur sélection a été faite selon l'ISO 3758:2012, Annexe A, et que la mise à l'essai a été réalisée conformément aux parties appropriées de l'ISO 6330 et de l'ISO 3175.

### 5.3 Variation dimensionnelle due au nettoyage

Si les instructions du fabricant précisent que les vêtements peuvent être lavés ou nettoyés à sec, le mode opératoire d'essai relatif à la variation dimensionnelle due au lavage du matériau du vêtement de protection doit être réalisé conformément à 5.2. Le mesurage de la variation dimensionnelle doit être effectué conformément à l'ISO 5077 et, pour le nettoyage à sec, conformément à l'ISO 3175-1.

Sauf indication contraire dans une norme spécifique, les variations dimensionnelles dues au nettoyage du matériau composant le vêtement de protection ne doivent pas excéder  $\pm 3\%$  pour les matériaux tissés et  $\pm 5\%$  pour les matériaux tricotés et non tissés, ni dans le sens de la longueur, ni dans le sens de la largeur.

Un échantillon doit être soumis à 5 cycles de nettoyage conformément à 5.2. Si le lavage industriel et le lavage domestique sont autorisés, seul le lavage industriel doit être réalisé. Si le fabricant inclut des instructions relatives au lavage ou au lavage et séchage, l'article d'habillement doit seulement être soumis à essai pour le lavage. Si seul un nettoyage à sec est autorisé, le vêtement doit être nettoyé à sec.

## 6 Désignation des tailles

### 6.1 Désignation générale des tailles

Le marquage des vêtements de protection doit indiquer la taille correspondant aux dimensions du corps, mesurées en centimètres. La désignation des tailles de chaque vêtement doit comprendre les dimensions de référence telles que fournies dans le Tableau 1. Les exceptions doivent être spécifiées en détail dans les normes de produits concernées, par exemple dispositifs de protection des organes génitaux à utiliser pour le sport. Les procédures de mesure et la désignation des dimensions doivent correspondre à l'ISO 3635, sauf mention contraire dans d'autres normes de produit (voir également l'Annexe D).

Le système de désignation des tailles est requis notamment pour l'étiquetage.

Il convient de ne pas normaliser les valeurs des intervalles données dans l'Annexe D (approche flexible).

**Tableau 1 — Dimensions du corps pour la taille des vêtements de protection**

| N° | Vêtements de protection   | Dimensions de référence (gammes exprimées en centimètres ou kilogrammes)   |
|----|---|--|
| 1  | veste, manteau, gilet   | tour de poitrine (homme ou femme) et stature   |
| 2  | pantalons   | tour de taille et stature  |
| 3  | combinaison   | tour de poitrine (homme ou femme) et stature   |
| 4  | tabliers  | tour de poitrine (homme ou femme), tour de taille et stature   |
| 5  | équipement de protection (par exemple genouillères, protecteurs dorsaux, protecteur du torse) | Choisir la mesure pertinente:<br>— tour de poitrine (homme ou femme), tour de taille et stature;<br>— masse corporelle;<br>— longueur de taille à taille en passant par dessus l'épaule. |