
**Habillement de protection —
Protection contre les produits
chimiques — Mesure de la perméation
cumulée à travers des matériaux des
produits chimiques ayant une faible
pression de vapeur**

*Protective clothing — Protection against chemicals — Measurement
of cumulative permeation of chemicals with low vapour pressure
through materials*

get full document from standards.iteh.ai



Sample Document

get full document from standards.iteh.ai



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2017, Publié en Suisse

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
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	3
5 Appareillage et matériel	3
6 Paramètres d'essais	5
6.1 Méthode d'analyse	5
6.2 Détermination de l'efficacité d'extraction	5
6.3 Éprouvettes d'essai	6
7 Préparation du produit chimique d'essai et des éprouvettes d'essai	6
8 Mode opératoire	7
8.1 Contamination	7
8.2 Extraction et analyse	8
9 Expression des résultats	8
10 Rapport	9
11 Précision et biais	9
Annexe A (informative) Représentation schématique de la cellule de perméation	10
Annexe B (normative) Schéma et dimensions de la cellule de perméation, de la rondelle et des boulons	11
Annexe C (informative) Sources des cellules d'essai de perméation et des pièces de la cellule de perméation	13
Annexe D (informative) Sélection du joint et de la pression	14
Annexe E (informative) Données d'essais interlaboratoires	15
Bibliographie	16

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 94, *Sécurité individuelle — Vêtements et équipements de protection*, sous-comité SC 13, *Vêtements de protection*.

Introduction

Lors de l'évaluation des performances des équipements de protection individuelle (EPI) face aux risques chimiques, il est essentiel de déterminer le degré de résistance à la pénétration chimique des matériaux constitutifs de ces équipements. Le terme «pénétration» est employé ici de manière spécifique de façon à ne pas établir de distinction avec la notion de perméation. La pénétration désigne l'entrée de substances par les trous physiques des étoffes, tels que les pores, points de couture et espacements dans un revêtement de protection. La pénétration est, en règle générale, un processus relativement rapide au cours duquel les produits chimiques parviennent à pénétrer dans le matériau en seulement quelques minutes. À l'inverse, la perméation, qui consiste en une diffusion moléculaire à travers un polymère ou un élastomère, peut être assimilée à un processus plus lent. Du point de vue du porteur de l'EPI (gants, chaussures de sécurité ou vêtements de protection) en revanche, le mécanisme de pénétration en tant que tel présente bien moins d'intérêt que la prise de conscience du fait qu'une quantité de produits chimiques peut, à un certain stade, migrer dans l'étoffe de l'équipement de protection individuelle.

Les normes de mesure de la perméation visent à évaluer les performances des matériaux composés d'un polymère ou d'un élastomère, dans la mesure où ces matériaux impliquent un mouvement moléculaire. Cependant, bien qu'elles entendent mesurer le mouvement des produits chimiques sur le plan moléculaire, il peut s'avérer difficile d'établir une distinction entre les phénomènes de pénétration et de perméation dans les matériaux caractérisés par la présence, dans le revêtement, de pores de petite taille, de piqûres et d'espacements.

Certaines normes, par exemple les normes ISO 6529 et EN 16523-1 et le standard ASTM F739, mesurent la perméation des produits chimiques volatils et/ou solubles dans l'eau ou dans d'autres milieux collecteurs liquides ou gazeux. Dans les normes mentionnées ci-dessus, la volatilité ou la solubilité dans l'eau ou dans un autre liquide qui ne présente aucune interaction avec le matériau permet d'utiliser un milieu collecteur gazeux ou liquide. Cependant, d'après les domaines d'application des normes ISO 6529 et EN 16523-1 et du standard ASTM F739, ces documents ne permettent pas de quantifier la pénétration de produits et mélanges chimiques non volatils et/ou non solubles dans l'eau et dans d'autres liquides qui ne présentent aucune interaction avec le matériau soumis à essai. Le présent document complète les normes susmentionnées, car elle permet de mesurer les produits chimiques qui ne peuvent pas être mesurés à l'aide d'autres normes et inversement.

Le présent document a vocation à être utilisée dans le but d'évaluer l'efficacité des matériaux employés dans les équipements de protection individuelle à agir comme une barrière contre la perméation de produits chimiques solides et liquides caractérisés par une faible pression de vapeur et/ou une faible solubilité dans les milieux collecteurs liquides et gazeux communément utilisés. Cette méthode d'essai ne convient pas pour la mesure des produits chimiques volatils susceptibles de s'évaporer avant la fin de l'analyse chimique.

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

Habillement de protection — Protection contre les produits chimiques — Mesure de la perméation cumulée à travers des matériaux des produits chimiques ayant une faible pression de vapeur

1 Domaine d'application

Le présent document décrit les méthodes d'essai de laboratoire employées pour déterminer la capacité des matériaux, fermetures et coutures utilisés sur les équipements de protection individuelle (EPI) à résister à la perméation de produits chimiques solides ou liquides caractérisés par une faible pression de vapeur (inférieure à 133,322 Pa à 25° C) et/ou par une insolubilité dans l'eau ou dans d'autres liquides communément utilisés comme milieux collecteurs. Ces produits chimiques qui font souvent partie de formulations de pesticides et d'autres mélanges ne peuvent pas être mesurés à l'aide d'autres normes de mesure de la perméation. Cette méthode d'essai s'applique aux mesures d'intensité de champ et aux formulations de pesticides concentrées ainsi qu'aux autres mélanges dans lesquels la matière active est un produit chimique caractérisé par une faible pression de vapeur et/ou une faible solubilité dans les milieux collecteurs liquides et gazeux communément utilisés.

Cette méthode d'essai n'a pas vocation à se substituer aux normes ISO 6529 et EN 16523-1 et au standard ASTM F739, qui mesurent la perméation des produits chimiques volatils ou solubles dans l'eau ou dans d'autres liquides qui ne présentent aucune interaction avec le matériau soumis à essai. Le présent document ne convient pas pour la mesure des produits chimiques volatils susceptibles de s'évaporer avant la fin de l'analyse chimique.

Le degré de contamination dépend de nombreux facteurs, tels que le type d'exposition, la technique d'application et la formulation de produit chimique. Dans la mesure où le niveau d'exposition peut varier considérablement, cette méthode a été élaborée dans le but de classer les performances relatives des matériaux d'EPI pour différentes durées.

Cette méthode vise à mesurer la perméation cumulée. Elle ne s'applique pas à la mesure du temps de passage. Cette méthode d'essai ne permet pas de mesurer la résistance à la pénétration ou à la dégradation.

Elle peut être utilisée pour évaluer les matériaux d'EPI neufs ou les matériaux d'EPI pour lesquels la norme de produit nécessite un traitement particulier (par exemple, blanchissage ou abrasion simulée). Les détails du traitement doivent être consignés.

2 Références normatives

Aucune référence normative n'est requise pour le présent document.

3 Termes et définitions

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

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>