NORME INTERNATIONALE

ISO 27065

Deuxième édition
2017-09-15

AMENDEMENT 1
2019-10

Habillement de protection — Exigences de performance pour les vêtements de protection portés par les opérateurs appliquant des pesticides et pour les travailleurs de rentrée

AMENDEMENT 1: Produit chimique de substitution pour essai

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Protective clothing — Performance requirements for protective clothing worn by operators applying pesticides and for re-entry workers

ISO 27065:2017/Amd 1:2019
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0824bad3-a96c-4d01-8763-4b49536295a8/iso-27065-2017-amd-1-2019

AMENDMENT 1: Surrogate test chemical

Numéro de référence
ISO 27065:2017/Amd.1:2019(F)

© ISO 2019

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 27065:2017/Amd 1:2019
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0824bad3-a96c-4d01-8763-4b49536295e8/iso-27065-2017-amd-1-2019

DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée 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 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

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/iso/fr/avant-propos.

ISO 27065:2017/Amd 1:2019
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0824bad3-a96c-4d01-876a-4b493362958/iso-27065-2017-amd-1-2019

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

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/members.html.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 27065:2017/Amd 1:2019
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0824bad3-a96c-4d01-8763-4b49536295e8/iso-27065-2017-amd-1-2019

Habillement de protection — Exigences de performance pour les vêtements de protection portés par les opérateurs appliquant des pesticides et pour les travailleurs de rentrée

AMENDEMENT 1: Produit chimique de substitution pour essai

Introduction, septième alinéa, quatrième phrase

Remplacer

«Le produit chimique d'essai choisi pour les essais est un concentré émulsionnable représentatif du pire des cas en matière de pénétration et de répulsion.»

par

«Le produit chimique d'essai choisi pour les essais est substitut de pesticide représentatif du pire des cas en matière de pénétration.»

6.2

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 27065:2017/Amd 1:2019
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/0e4f7a3b-a1b1-4b01-a75a-b0b53c9f0f6a/iso-27065-2017-amd-1-2019

Supprimer la note de bas de page 1 et remplacer le texte des alinéas principaux par ce qui suit:

«Les matériaux de confection de vêtements de protection de niveau C1 et C2 doivent être soumis à essai conformément à la méthode A de l'ISO 22608, à l'aide de 0,2 ml de produit chimique d'essai. Trois éprouvettes doivent être soumises à essai pour chaque matériau de confection. Le produit chimique d'essai doit être un substitut de pesticide EC-DY dilué, une émulsion dans l'eau du C.I. Disperse Yellow 26. Une eau de qualité 3 (conformément à l'ISO 3696) ou de l'eau déionisée doit être utilisée pour préparer la solution diluée à 2,5 % de EC-DY. Voir l'Annexe C pour le choix d'un produit chimique d'essai et l'Annexe G pour la composition du produit chimique d'essai.

Pour les matériaux de confection de vêtements de protection classés au niveau C1, la limite supérieure du taux de pénétration doit être de 40 %. Pour les matériaux classés au niveau C2, la limite supérieure du taux de pénétration doit être de 5 %.

En outre, les matériaux de confection de vêtements de protection doivent être soumis à un essai de résistance à la pénétration conformément à la méthode B de l'ISO 22608 si au moins une des exigences suivantes est remplie:

a) les résultats de l'essai pour les matériaux de confection de vêtements de protection classés au niveau C1 sont supérieurs à 40 % mais inférieurs à 48 % (c'est-à-dire qu'au moins une éprouvette donne un résultat supérieur à 40 % et les trois éprouvettes soumises à essai donnent un résultat inférieur à 48 %).

b) les résultats de l'essai pour les matériaux de confection de vêtements de protection classés au niveau C2 sont supérieurs à 5 % mais inférieurs à 6 % (c'est-à-dire qu'au moins une éprouvette donne un résultat supérieur à 5 % et les trois éprouvettes soumises à essai donnent un résultat inférieur à 6 %).Si les éprouvettes sont soumises à essai selon les deux méthodes, A et B, les résultats obtenus avec la méthode B doivent être utilisés pour déterminer la classification de la pénétration et répondre aux exigences de rapports.

© ISO 2019 – Tous droits réservés

NOTE 1 La méthode A est une méthode gravimétrique qui utilise la différence de masse de la couche collectrice avant et après l'essai pour calculer le taux de pénétration. La méthode A est utilisée en premier lieu, car c'est la plus simple et la moins coûteuse des deux méthodes d'essai. Dans certains cas, cependant, l'augmentation de la masse de la couche collectrice est due à la pénétration d'eau et/ou de vapeur d'eau. Par conséquent, la méthode B s'impose, aux fins de validation, car l'analyse chimique requise pour cette méthode confirme la quantité de colorant/matière active qui a effectivement pénétré.

Pour les matériaux de confection de vêtements de protection classés au niveau C1, les trois éprouvettes soumises à essai doivent présenter une pénétration maximale de 40 %.

Pour les matériaux de confection de vêtements de protection classés au niveau C2, les trois éprouvettes soumises à essai doivent présenter une pénétration maximale de 5 %.

NOTE 2 L'ISO 22608 est un essai de laboratoire accéléré qui différencie les performances de pénétration des matériaux et des coutures. La pénétration maximale admissible de 40 % est dérivée de l'analyse des données de vêtements de protection en coton et en coton/polyester utilisés pour les études d'exposition des opérateurs. La limite de pénétration de 40 % imposée pour les vêtements de protection de niveau C1 s'appuie sur l'analyse des données de laboratoire et des données d'étude d'exposition des opérateurs. Les études menées avec l'étoffe de référence utilisée pour les vêtements de protection de niveau C1 ont révélé un taux de pénétration dans le vêtement inférieur à 5 % lors des études d'exposition des opérateurs. Par conséquent, les données de pénétration de laboratoire ne peuvent pas remplacer les données de pénétration en champ. C'est pour cette raison que les données d'essai de laboratoire ne sont utilisées que pour classer les matériaux et les coutures. Elles ne peuvent pas être utilisées comme facteurs de protection par défaut dans le cadre d'une évaluation des risques. Les Références [4] et [5] fournissent des informations supplémentaires sur l'analyse quant à l'établissement de la valeur limite de 40 % pour les vêtements de protection de niveau C1 et de 5 % pour les vêtements de protection de niveau C2.»

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

6.4

Remplacer les alinéas qui précèdent la NOTE 1 par ce qui suit:

ISO 27065:2017/Amd 1:2019
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0824bad3-a96c-4d01-8763-4b495362958a/iso-27065-2017-amd-1-2019

«Pour les vêtements de protection de niveau C3, trois éprouvettes doivent être soumises à un essai de perméation cumulée conformément à l'ISO 19918. La ou les utilisations revendiquées par le fabricant et spécifiées conformément aux indications de l'Article 10 c) doivent servir de base à l'essai de perméation. Voir l'Annexe C pour le choix d'un produit chimique d'essai et l'Annexe G pour la composition du produit chimique d'essai.

— Pour vérifier la protection contre les formulations diluées, l'essai doit être réalisé pendant 1 h à l'aide d'un substitut de pesticide EC-DY (une émulsion du C.I. Disperse Yellow 26), dilué avec de l'eau de qualité 3 (conformément à l'ISO 3696) ou de l'eau déionisée à 2,5 % de EC-DY.

— Pour vérifier la protection contre les concentrés pendant une courte durée, l'essai doit être réalisé pendant 15 min à l'aide d'un substitut de pesticide EC-DY (sans dilution).

Des essais supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires pour déterminer la perméation cumulée à travers le matériau pour des pesticides donnés. Pour les essais supplémentaires, le mode opératoire, les méthodes d'essai et les critères de réussite doivent être les mêmes que ceux du substitut de pesticide EC-DY détaillés ci-dessus. La formulation du pesticide spécifique, concentrée ou diluée dans de l'eau, selon l'étiquetage du pesticide, doit être utilisée comme produit chimique d'essai.

Les matériaux de confection de vêtements de protection classés au niveau C3 doivent présenter une perméation cumulée maximale de 1 µg/cm^2 pour les trois éprouvettes soumises à essai avec le substitut de pesticide EC-DY.»

7.2, premier et deuxième alinéas

Remplacer par ce qui suit:

 © ISO 2019 – Tous droits réservés

«Les éprouvettes comportant des coutures utilisées dans les vêtements de protection de niveau C1 doivent être soumises à essai conformément à la méthode A de l'ISO 22608, à l'aide de 0,2 ml de produit chimique d'essai. Trois éprouvettes doivent être soumises à essai pour chaque type de couture. Le produit chimique d'essai doit être un substitut de pesticide EC-DY dilué, une émulsion dans l'eau du C.I. Disperse Yellow 26. Une eau de qualité 3 (conformément à l'ISO 3696) ou de l'eau déionisée doit être utilisée pour préparer la solution diluée à 2,5 % de EC-DY. La couture doit être soumise à essai en plaçant l'éprouvette de sorte que la couture soit centrée le long de la longueur et que le produit chimique d'essai tombe directement dessus. L'essai doit être répété si le produit chimique d'essai ne tombe pas directement sur la couture lors de l'application. L'éprouvette doit être mise au rebut et l'essai doit être répété avec une nouvelle éprouvette. En cas d'utilisation de plusieurs types de couture, tous les types de couture utilisés dans la confection du vêtement doivent être soumis à essai.

Pour les coutures de vêtements de protection classés au niveau C1, la limite supérieure du taux de pénétration doit être de 40 %.

En outre, la couture utilisée dans la confection du vêtement de protection doit être soumise à un essai de résistance à la pénétration conformément à la méthode B de l'ISO 22608 si la couture satisfait à au moins une des exigences suivantes:

a) les résultats de l'essai pour les matériaux de confection de vêtements de protection classés au niveau C1 sont supérieurs à 40 % mais inférieurs à 48 % (c'est-à-dire qu'au moins une éprouvette donne un résultat supérieur à 40 % et les trois éprouvettes soumises à essai donnent un résultat inférieur à 48 %);

b) les résultats de l'essai pour les matériaux de confection de vêtements de protection classés au niveau C2 sont supérieurs à 5 % mais inférieurs à 6 % (c'est-à-dire qu'au moins une éprouvette donne un résultat supérieur à 5 % et les trois éprouvettes soumises à essai donnent un résultat inférieur à 6 %).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Si les éprouvettes sont soumises à essai selon les deux méthodes, A et B, les résultats obtenus avec la méthode B doivent être utilisés pour déterminer si la couture satisfait à l'exigence correspondant à la classification de la pénétration.»

ISO 27065:2017/Amd 1:2019
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0824bad3-a96c-4d01-8763-4b49536295e8/iso-27065-2017-amd-1-2019

7.3, deuxième et troisième alinéas

Remplacer par ce qui suit:

«La ou les utilisations revendiquées par le fabricant et spécifiées conformément aux indications de l'Article 10 c) doivent servir de base à l'essai de perméation.

— Pour vérifier la protection contre les formulations diluées, l'essai doit être réalisé pendant 1 h à l'aide d'un substitut de pesticide EC-DY, dilué avec de l'eau de qualité 3 (conformément à l'ISO 3696) ou de l'eau déionisée à 2,5 % de EC-DY.

— Pour vérifier la protection contre les concentrés pendant une courte durée, l'essai doit être réalisé pendant 15 min à l'aide d'un substitut de pesticide EC-DY (sans dilution).

Des essais supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires pour déterminer la perméation cumulée à travers les coutures pour des pesticides donnés. Pour les essais supplémentaires, le mode opératoire, les méthodes d'essai et les critères de réussite doivent être les mêmes que ceux du substitut de pesticide EC-DY détaillés dans le présent article. La formulation du pesticide spécifique, concentrée ou diluée dans de l'eau, selon l'étiquetage du pesticide, doit être utilisée comme produit chimique d'essai.»

Figure 1

Remplacer par ce qui suit:

Figure 1 — Position du texte pour le pictogramme ISO 7000-3126

Annexe C, deuxième alinéa

Remplacer par ce qui suit:

«Pour l'étude, la méthode A a été utilisée pour mesurer le taux de pénétration à travers six étoffes tissées et non tissées. L'analyse de variance a montré que la composition chimique de la préparation avait un effet notable sur la pénétration. Le Prowl® 3.3 EC a montré les valeurs de pénétration les plus élevées sur tous les types de fibres, toutes les constructions d'étoffes et tous les apprêts. Ces résultats, associés à des caractéristiques intéressantes comme la couleur et la facilité d'analyse et d'expédition, ont servi de base pour sélectionner le Prowl® 3.3 EC dilué à 5 % comme liquide de référence. Un test de comparaisons multiples de Dunnett a été utilisé pour comparer les produits chimiques d'essai et le Prowl® 3.3 EC à 5 % pour les six étoffes. L'analyse des données montre que, de façon générale, le taux de pénétration moyen du Prowl® 3.3 EC à 5 % est soit égal, soit supérieur à celui des autres produits chimiques d'essai. D'autres essais ont été conduits avec du Prowl® 3.3 EC à 5 % et deux autres formulations, du Roundup® à 5 % et du glyphosate à 2 % prêt à l'emploi avec un agent tensioactif. Trente-sept étoffes tissées avec et sans apprêt déperlant ont été soumises à essai avec chaque formulation. De manière générale, les formulations se sont comportées de façon similaire, avec un taux de pénétration légèrement supérieur pour le Prowl® 3.3 EC par rapport aux deux autres formulations. En l'absence de différence significative au niveau du taux de pénétration, et comme le Prowl® 3.3 EC représente le type de formulation ayant le taux de pénétration le plus élevé, rien ne pouvait motiver l'utilisation de plusieurs formulations pour les essais. Voir les Références [5] et [6] pour plus de détails sur l'étude. Un produit chimique de substitution de pesticide pour essai EC-DY a été développé à partir des études menées en 2016 sur la base de 65 formulations représentatives des types de formulations de pesticides communément utilisés [7]. En 2017 et 2018, des études de développement et de validation de ce produit de substitution ont été menées. Pour la validation, des matériaux ont été soumis à essai en utilisant le Prowl® 3.3 EC et le substitut de pesticide EC-DY. Compte-tenu des études menées en 2016-2018, EC-DY a remplacé le Prowl® 3.3 EC comme produit chimique d'essai représentatif du pire des cas. À l'avenir, il est envisageable d'ajouter d'autres formulations si des données viennent confirmer la nécessité d'effectuer des essais avec d'autres formulations.»

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 27065:2017/Amd 1:2019
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0824bad3-a96c-4d01-8763-4b4953629568/iso-27065-2017-amd-1-2019

Annexe F, premier alinéa, dernière phrase

Remplacer

«L'évaluation des risques sert souvent de base pour déterminer l'EPI à utiliser pour atténuer le risque, compte tenu de la partie du corps qui requiert la plus grande protection[7].»

par

«L'évaluation des risques sert souvent de base pour déterminer l'EPI à utiliser pour atténuer le risque, compte tenu de la partie du corps qui requiert la plus grande protection[8].»

 © ISO 2019 – Tous droits réservés

Annexe G

Ajouter l'annexe suivante après l'Annexe F, avant la Bibliographie:

Annexe G
(normative)

Produit chimique de substitution pour essai

Le produit chimique de substitution EC-DY pour essai doit être utilisé pour les essais de pénétration et de perméation spécifiés dans le présent document. La composition de ce produit chimique de substitution pour essai est indiquée dans le Tableau G.1. Le choix du produit chimique de substitution pour essai repose sur les études menées afin de sélectionner des produits chimiques d'essai et de développer un produit chimique de substitution pour essai. Aucune étude n'a été réalisée pour déterminer la durée de conservation du mélange; les produits chimiques qu'il contient laissent toutefois présager une durée de vie d'au moins deux ans.

Tableau G.1 — Composition du produit chimique de substitution EC-DY pour essai

Produit chimique	Nº CAS	Fonction	Composition nominale % en fraction massique	Composition nominale calculée g/l	Société (le cas échéant)
C.I. Disperse Yellow 26 (Colorant dispersé jaune)	16611-15-7	Colorant (remplace la matière active)	10	100	
Soprophor BSU	99734-09-5	Émulsifiant	2	20	Groupe Cytec Solvay
Aérosol® OT-A ND	NA - Mélange	Émulsifiant	18	180	Groupe Cytec Solvay
Alcool de benzyle	100-51-6	Co-solvant	25	250	
Solvesso 200 ND	64742-94-5	Solvant	45	jusqu'à 1 l	Exxon Mobil

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 27065:2017/Amd 1:2019
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0824bad3-a96c-4d01-8763-4849536295e0/iso-27065-2017-amd-1-2019

Afin de garantir l'homogénéité de la formulation utilisée pour les essais, plusieurs lots de produit de substitution fabriqués par HPC Standards ont été soumis à essai. Les informations nécessaires pour commander le produit de substitution EC-DY ainsi que le C.I. Disperse Yellow 26 (colorant) de la qualité technique requise pour la préparation d'étalons sont données ci-après:

HPC Standards GmbH
Am Wieseneck 7
04451 Cunnersdorf
Allemagne

Tél.: +49 34291 33 72 36
Fax: +49 34291 33 72 39

contact@hpc-standards.com
www.hpc-standards.com

Bibliographie

Ajouter ce qui suit en Référence [7].

[7] Shaw, A., Pallen, C., Durand-Réville, J., Briand O., Ramos H. Protective clothing for pesticide: Development of a database to validate ISO 27065 test chemical. *J Consum Prot Food Saf*, 2018. https://doi.org/10.1007/s00003-018-1151-3

Renuméroter la fin de la Bibliographie.

© ISO 2019 – Tous droits réservés