
**Textiles — Méthode d'essai de
performance anti-moustiques au
moyen du dispositif d'attraction par
apport de sang**

*Textiles — Anti-mosquito performance test method using the
attractive blood feeding apparatus*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 24461:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8228e155-8b5f-47db-931a-cf02405f5c28/iso-24461-2022>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 24461:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8228e155-8b5f-47db-931a-cf02405f5c28/iso-24461-2022>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2022

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
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	2
5 Appareillage et équipement	2
5.1 Dispositif d'attraction par apport de sang	2
5.1.1 Généralités	2
5.1.2 Dispositif d'apport	3
5.1.3 Cage d'essai	4
5.1.4 Porte-éprouvette et opercule	5
5.1.5 Châssis	6
5.1.6 Unité d'alimentation en dioxyde de carbone et ventilateur	6
5.1.7 Thermomètre de surface infrarouge	6
5.2 Sang d'essai	6
5.3 Moustiques d'essai	7
5.4 Échantillon de validation	7
6 Échantillons d'essai et éprouvettes d'essai	8
6.1 Généralités	8
6.2 Manipulation des échantillons d'essai et des éprouvettes d'essai (conditionnement)	8
6.3 Préparation des éprouvettes	8
7 Environnement d'essai	8
8 Préparation	8
8.1 Séparation des moustiques d'essai	8
8.2 Préparation du régulateur de température avec thermostat	8
8.3 Préparation du réservoir d'alimentation	8
8.4 Préparation du dispositif d'apport	9
9 Mode opératoire	9
9.1 Mode opératoire d'essai	9
9.2 Mode opératoire de vérification de validation	9
9.3 Calculs	9
9.3.1 Calcul du taux d'atterrissage	9
9.3.2 Calcul du taux d'activité hématophage	10
9.3.3 Calcul de l'indice de prévention de l'activité hématophage	10
9.4 Vérification de validation de l'activité hématophage	11
10 Rapport d'essai	11
Annexe A (informative) Environnement de reproduction des moustiques utilisés pour l'essai	13
Annexe B (informative) Évaluation de la prévention de l'activité hématophage	14
Annexe C (informative) Taux d'activité hématophage selon l'âge des moustiques d'essai	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 www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*.

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/fr/members.html.

Introduction

Au cours des dernières années, les menaces liées aux maladies infectieuses transmises par des insectes tels que les moustiques se sont accrues. Afin de répondre aux inquiétudes des consommateurs à ce sujet, la demande d'étoffes anti-moustiques hautes performances a augmenté. Toutefois, aucune norme n'a été élaborée pour évaluer les performances de ces étoffes anti-moustiques, et fournir des informations techniques claires sur leurs performances s'est avéré difficile. Par conséquent, une nouvelle méthode d'essai a été développée afin d'évaluer les performances anti-moustiques des étoffes.

Dans cette perspective, un dispositif a été conçu pour attirer des moustiques non-nourris au sang à travers les étoffes grâce à un apport de sang sans utiliser ni humain ni animal en tant que source d'alimentation.

L'Organisation internationale de normalisation (ISO) attire l'attention sur le fait que la conformité au présent document peut impliquer l'utilisation de brevets.

L'ISO ne prend pas position en ce qui concerne les preuves, la validité et le domaine d'application de ces droits de brevets.

Les détenteurs de ces droits de brevets ont assuré à l'ISO qu'ils sont disposés à négocier des licences à des conditions raisonnables et non discriminatoires avec les demandeurs du monde entier. Dans ce contexte, les déclarations des détenteurs de ces brevets sont enregistrées auprès de l'ISO. Les informations peuvent être obtenues à partir de la base de données des brevets disponible à l'adresse www.iso.org/patents.

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 autres que ceux listés dans la base de données des brevets. L'ISO ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

ISO 24461:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8228e155-8b5f-47db-931a-cf02405f5c28/iso-24461-2022>

Textiles — Méthode d'essai de performance anti-moustiques au moyen du dispositif d'attraction par apport de sang

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode d'évaluation de la propriété de réduction des contacts avec les moustiques ainsi que de l'activité hématophage à travers les étoffes anti-moustiques, quel que soit le traitement chimique éventuellement appliqué. Il fournit une méthode d'essai pour évaluer la propriété susmentionnée sans utiliser ni humain ni animal en tant que source d'alimentation.

En outre, le présent document ne couvre que l'évaluation des performances anti-moustiques et ne couvre pas l'évaluation des méthodes de prévention des maladies liées aux performances anti-moustiques.

2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.

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 <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

3.1

étoffe anti-moustiques

étoffe visant à empêcher l'activité hématophage grâce à un traitement chimique ou à une structure textile particulière

3.2

atterrissage

état d'un moustique se posant et demeurant sur une surface dans une zone aléatoire (sur l'éprouvette d'essai)

3.3

taux d'activité hématophage

pourcentage correspondant au nombre de moustiques nourris au sang à travers l'éprouvette par rapport au nombre total de moustiques

3.4

comportement de sondage

comportement des moustiques recherchant un endroit pour insérer leur trompe dans le but de se nourrir de sang

Note 1 à l'article: Ce comportement consiste en un mouvement de la tête de haut en bas.

3.5 prévention de l'activité hématophage

niveau d'efficacité de l'échantillon d'essai à empêcher l'activité hématophage des moustiques

Note 1 à l'article: Dans le présent document, cette notion est exprimée par l'indice de prévention de l'activité hématophage.

4 Principe

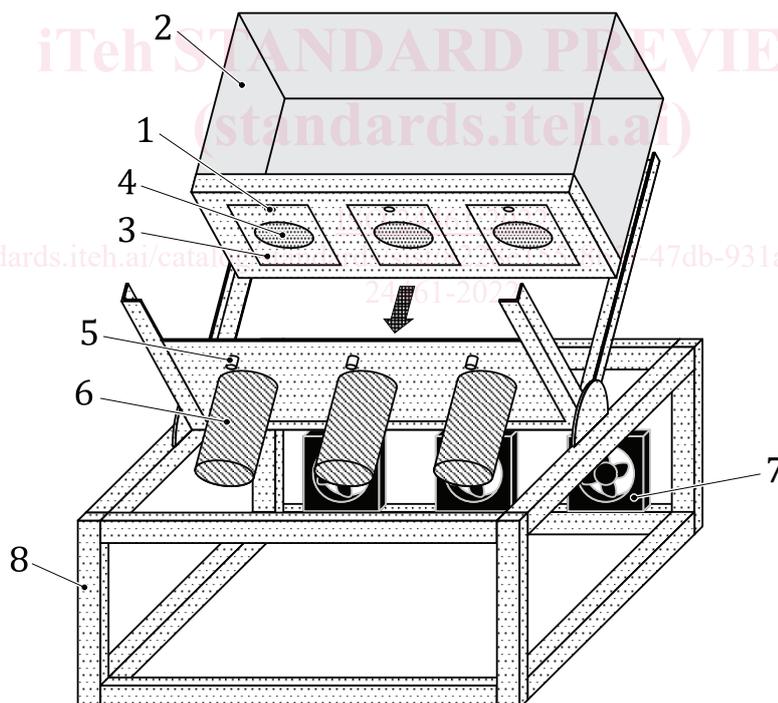
À l'aide du dispositif d'attraction par apport de sang, calculer l'indice de prévention de l'activité hématophage et déterminer l'atterrissage et le comportement de sondage des moustiques femelles à la recherche de sang lorsque ces dernières sont mises en présence d'un échantillon d'essai.

5 Appareillage et équipement

5.1 Dispositif d'attraction par apport de sang

5.1.1 Généralités

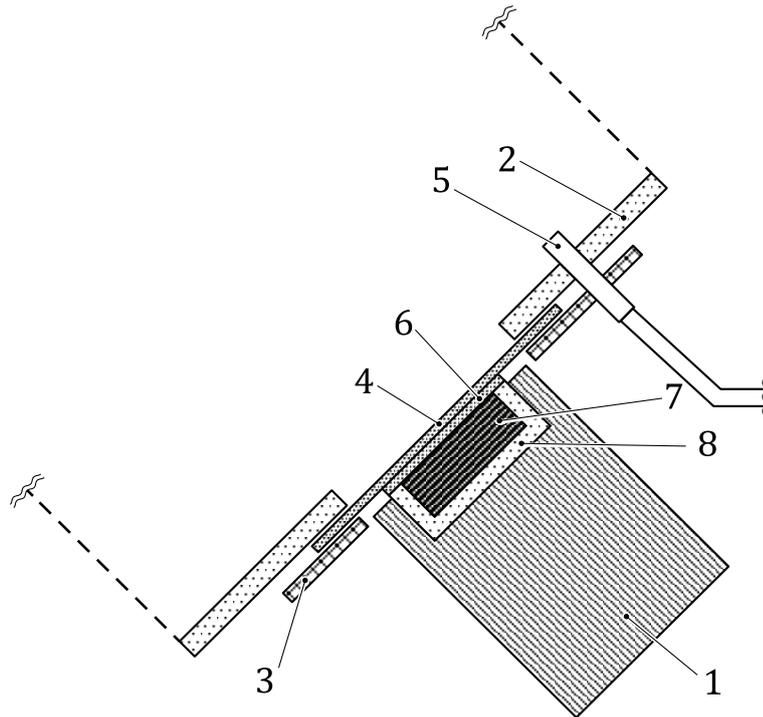
Le dispositif d'attraction par apport de sang est composé des éléments décrits de 5.1.2 à 5.1.7. La [Figure 1](#) illustre un exemple de configuration du dispositif d'attraction par apport de sang.



Légende

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | orifice d'alimentation en dioxyde de carbone | 5 | buse d'alimentation en dioxyde de carbone |
| 2 | cage d'essai | 6 | dispositif d'apport |
| 3 | porte-éprouvette | 7 | ventilateur |
| 4 | éprouvette d'essai | 8 | châssis |

Figure 1 — Exemple de configuration d'un dispositif d'attraction par apport de sang



Légende

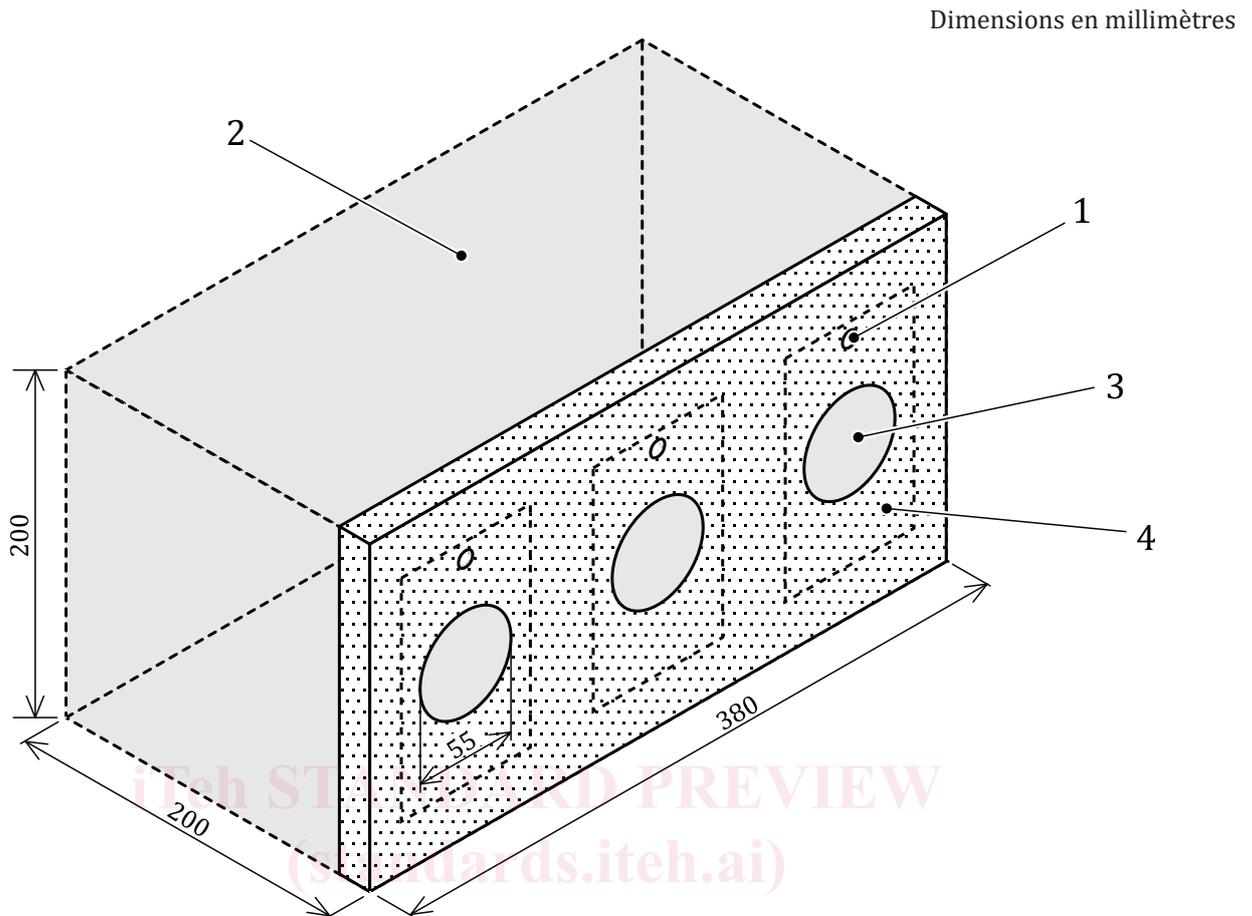
- | | |
|---|---|
| 1 régulateur de température avec thermostat | 5 buse d'alimentation en dioxyde de carbone |
| 2 cage d'essai | 6 membrane |
| 3 porte-éprovette | 7 sang d'essai |
| 4 éprouvette d'essai | 8 réservoir d'alimentation |

Figure 3 — Exemple de configuration de la zone périphérique du réservoir d'alimentation (vue transversale)

5.1.3 Cage d'essai

La cage d'essai est un cube (d'une largeur de 380 mm ± 10 mm, d'une hauteur de 200 mm ± 5 mm, et d'une profondeur de (200 ± 5) mm) doté de trois ouvertures sur un côté permettant de raccorder le dispositif d'apport doté d'une structure pour laisser rentrer les moustiques d'essai. Trois ouvertures d'un diamètre de (55 ± 2) mm chacune sont raccordées au réservoir d'alimentation via le porte-éprovette, dont la taille est telle que la surface d'activité hématophage soit suffisamment exposée à travers les ouvertures. Il convient que les trois ouvertures soient obstruées par un opercule avant et après l'essai et il convient qu'elles soient étroitement raccordées au porte-éprovette pendant l'essai afin d'empêcher les moustiques d'essai de s'échapper de la cage. La cage d'essai est recouverte d'une étoffe à maillage ouvert sur cinq de ses faces. Ce maillage ouvert est suffisamment fin pour empêcher les moustiques d'essai de s'échapper mais suffisamment large pour permettre d'observer le comportement des moustiques d'essai à l'intérieur de la cage.

La [Figure 4](#) illustre un exemple de cage d'essai.



Légende

- 1 orifice d'alimentation en dioxyde de carbone
- 2 étoffe à maillage ouvert (sur 5 faces)
- 3 ouverture
- 4 adaptateur du porte-éprouvette

Figure 4 — Exemple de cage d'essai

NOTE Afin de réduire les effets de l'expiration de l'examineur sur les moustiques d'essai, il est possible, par exemple, de faire porter des écrans faciaux aux examineurs ou de placer une plaque transparente en acrylique sur la surface d'observation.

5.1.4 Porte-éprouvette et opercule

Le porte-éprouvette est utilisé pour retirer immédiatement l'éprouvette d'essai (ou de validation) après l'essai. L'opercule permet d'éviter que les moustiques ne s'échappent de la cage avant et après l'essai. Le porte-éprouvette est rapidement retiré de la cage, immédiatement à l'issue de l'essai, et l'ouverture de la cage est immédiatement obstruée par l'opercule. La [Figure 5](#) illustre un exemple de porte-éprouvette et d'opercule.