

---

---

**Textiles — Détermination des  
propriétés de neutralisation  
d'odeurs —**

**Partie 1:  
Principe général**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Textiles — Determination of deodorant property —  
Part 1: General principle*  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 17299-1:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7a688c10-7cf0-4882-a4d6-e27f79c2e970/iso-17299-1-2014>



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

ISO 17299-1:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7a688c10-7cf0-4882-a4d6-e27f79c2e970/iso-17299-1-2014>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2014

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

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
<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>
3.1    Généralités.....	1
3.2    Essai de neutralisation d'odeurs.....	2
<b>4</b> <b>Principe</b> .....	<b>3</b>
<b>5</b> <b>Réactifs</b> .....	<b>3</b>
<b>6</b> <b>Matériaux et appareillage</b> .....	<b>4</b>
<b>7</b> <b>Environnement d'essai et conditionnement de l'échantillon</b> .....	<b>4</b>
<b>8</b> <b>Mode opératoire d'essai</b> .....	<b>5</b>
<b>9</b> <b>Taux de réduction des odeurs</b> .....	<b>5</b>
<b>10</b> <b>Détermination des propriétés de neutralisation d'odeurs des produits textiles</b> .....	<b>5</b>
<b>11</b> <b>Rapport d'essai</b> .....	<b>5</b>
<b>Annexe A</b> (informative) <b>Substances neutralisantes d'odeurs</b> .....	<b>6</b>
<b>Annexe B</b> (informative) <b>Composants des odeurs et mécanisme de neutralisation d'odeurs</b> .....	<b>9</b>
<b>Annexe C</b> (informative) <b>Méthode des essais sensoriels humains</b> .....	<b>11</b>
<b>Annexe D</b> (informative) <b>Détermination des conditions d'essai pour la méthode d'essai instrumentale</b> .....	<b>13</b>
<b>Annexe E</b> (informative) <b>Certification des textiles neutralisants d'odeurs (une référence pratique)</b> .....	<b>15</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>17</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 (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](http://www.iso.org/directives)).

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. 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](http://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 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires. <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7a688c10-7c10-4882-a4db-e27f79c2e970/iso-17299-1-2014>

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 38, *Textiles*.

L'ISO 17299 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Textiles — Détermination des propriétés de neutralisation d'odeurs*:

- *Partie 1: Principe général*
- *Partie 2: Méthode du tube détecteur*
- *Partie 3: Méthode par chromatographie en phase gazeuse*
- *Partie 4: Analyse par condensation de l'échantillon*
- *Partie 5: Méthode du capteur semi-conducteur en oxyde métallique*

## Introduction

Les odeurs de toilettes, les odeurs de transpiration, les odeurs corporelles (odeur de mélange de nonéol), les odeurs d'excréments, etc. font partie des odeurs désagréables de notre vie quotidienne. Des produits textiles qui atténuent ces odeurs désagréables provenant de l'air ambiant ou du corps humain ont été proposés sur le marché grâce aux technologies avancées.

Toutefois, la méthode d'évaluation de ce type de textiles neutralisants d'odeurs n'a pas été élaborée sous forme de Norme internationale. Il est donc difficile, pour les consommateurs comme pour les fabricants du monde entier, d'évaluer correctement les propriétés de neutralisation d'odeurs de ces produits textiles.

Les essais sensoriels humains, au cours desquels des personnes évaluent directement grâce à l'odorat la présence ou l'absence d'une odeur, constituent une méthode pratique couramment utilisée pour évaluer les odeurs. Cette méthode des essais sensoriels humains est difficile à normaliser en tant qu'indicateur objectif. Dans cette situation, des méthodes d'essai utilisant des instruments ou des méthodes d'essai par ultra-microanalyse ont été mises au point.

Les odeurs désagréables sont composées de produits chimiques en quantité infinitésimale. L'ISO 17299 donne une définition des principaux composants chimiques des odeurs et spécifie les méthodes d'essai permettant de déterminer le taux de réduction des odeurs présentes dans le gaz ambiant entourant les produits textiles, au moyen de plusieurs types d'instruments.

La présente partie de l'ISO 17299 décrit le principe général des méthodes d'essai des propriétés de neutralisation d'odeurs des produits textiles. Les méthodes d'essai pratiquées sont décrites dans les normes ISO 17299-2 à ISO 17299-5.

PRELIMINARY STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 17299-1:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7a688c10-7cf0-4882-a4d6-e27f79c2e970/iso-17299-1-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7a688c10-7cf0-4882-a4d6-e27f79c2e970/iso-17299-1-2014>

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

[ISO 17299-1:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7a688c10-7cf0-4882-a4d6-e27f79c2e970/iso-17299-1-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7a688c10-7cf0-4882-a4d6-e27f79c2e970/iso-17299-1-2014>

# Textiles — Détermination des propriétés de neutralisation d'odeurs —

## Partie 1: Principe général

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 17299 spécifie le principe général des produits textiles neutralisants d'odeurs ainsi que les méthodes d'essai des propriétés de neutralisation d'odeurs des produits textiles, tels que les tissus, les tricots, les nontissés, les fibres et fils, les produits tressés, les rubans et les élingues, etc.

### 2 Références normatives

Les documents suivants, en totalité ou en partie, sont référencés de façon normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 139, *Textiles — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*

### 3 Termes et définitions

ISO 17299-1:2014

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

#### 3.1 Généralités

##### 3.1.1

##### **odeur désagréable**

odeur gênante liée à l'environnement de vie humain, telle que les odeurs de toilettes, les odeurs de transpiration, les odeurs corporelles (odeur de mélange de nonéal), les odeurs d'excréments, etc.

##### 3.1.2

##### **principaux composants chimiques d'une odeur désagréable**

produits chimiques odorants désagréables dans l'environnement de vie

Note 1 à l'article: Ces produits chimiques sont les suivants:

- odeurs de toilettes: ammoniac;
- odeurs de transpiration: ammoniac, acide acétique et acide isovalérique;
- odeurs corporelles (odeur de mélange de nonéal): ammoniac, acide acétique, acide isovalérique et nonéal;
- odeurs d'excréments: ammoniac, acide acétique, sulfure d'hydrogène, méthylmercaptan et indole.

Note 2 à l'article: D'autres produits chimiques pourraient être pertinents. Les produits chimiques choisis sont considérés comme représentatifs.

### 3.1.3

#### **odeur assimilée à une odeur désagréable**

mélange d'odeurs produit artificiellement et qui ressemble à une odeur désagréable

Note 1 à l'article: Des mélanges d'odeurs sont produits artificiellement pour les besoins de l'ISO 17299-5. Les produits chimiques correspondant à chaque odeur sont définis comme suit:

- odeur ressemblant à une odeur de transpiration: ammoniac, acide acétique et acide isovalérique;
- odeur ressemblant à une odeur corporelle (odeur de mélange de nonénal): ammoniac, acide acétique, acide isovalérique et nonénal;
- odeur ressemblant à une odeur d'excréments: ammoniac, acide acétique, sulfure d'hydrogène, méthylmercaptan et indole.

### 3.1.4

#### **textile neutralisant d'odeurs**

textile ayant la capacité d'atténuer les odeurs désagréables dans l'air ambiant entourant les produits textiles

Note 1 à l'article: Les odeurs désagréables sont causées par les produits chimiques énumérés en [3.1.2](#) et [3.1.3](#).

### 3.1.5

#### **propriété de neutralisation d'odeurs**

capacité à atténuer les odeurs désagréables dans l'air ambiant

Note 1 à l'article: Les odeurs désagréables sont causées par les produits chimiques énumérés en [3.1.2](#) et [3.1.3](#).

### 3.1.6

#### **substance neutralisante d'odeurs** (standards.iteh.ai)

substance capable d'interagir physiquement ou chimiquement avec les odeurs désagréables

Note 1 à l'article: Les odeurs désagréables sont énumérées en [3.1.2](#) et [3.1.3](#).

Note 2 à l'article: Des exemples de substances neutralisantes d'odeurs sont donnés dans l'[Annexe A](#).

### 3.1.7

#### **traitement de neutralisation d'odeurs**

procédé conférant une propriété de neutralisation d'odeurs à des produits textiles au cours du procédé de fabrication en intégrant des substances neutralisantes d'odeurs à la surface ou à l'intérieur des produits textiles par un rembourrage et séchage, ces substances étant ensuite absorbées par traitement chimique, mélangées au polymère par filage ou appliquées au moyen d'autres techniques

## 3.2 Essai de neutralisation d'odeurs

### 3.2.1

#### **évaluation d'une propriété de neutralisation d'odeurs**

mesurage de la réduction de la concentration chimique dans un récipient contenant l'éprouvette, par comparaison avec la concentration obtenue sans l'éprouvette

Note 1 à l'article: Les méthodes de mesure de la concentration des produits chimiques odorants sont décrites de [3.2.2](#) à [3.2.6](#).

### 3.2.2

#### **essais sensoriels humains**

évaluation de l'intensité de l'odeur par les sujets grâce à leur odorat

Note 1 à l'article: La méthode des essais sensoriels humains est décrite dans l'[Annexe C](#) à titre d'exemple. Bien que les essais sensoriels humains ne soient pas adaptés pour constituer une norme, ce mode opératoire a servi de base pour mettre au point celui des essais avec des instruments afin de déterminer les conditions d'essai détaillées.

### 3.2.3

#### méthode du tube détecteur

mesurage de la concentration des produits chimiques odorants au moyen d'un tube détecteur

Note 1 à l'article: La méthode du tube détecteur est décrite dans l'ISO 17299-2, qui s'applique pour l'essai avec de l'acide acétique, du sulfure d'hydrogène et du méthylmercaptopan.

### 3.2.4

#### méthode par chromatographie en phase gazeuse

mesurage de la concentration des produits chimiques odorants par chromatographie en phase gazeuse

Note 1 à l'article: La méthode par chromatographie en phase gazeuse (GC) est décrite dans l'ISO 17299-3, qui s'applique pour l'essai avec du nonéal, de l'indole, de l'acide isovalérique et avec un mélange liquide d'acide acétique et de NaCl.

### 3.2.5

#### analyse par condensation de l'échantillon

les produits chimiques odorants sont condensés par des méthodes de condensation de l'échantillon pour chaque produit chimique et les instruments analytiques appropriés sont ensuite choisis de manière à obtenir la concentration des produits chimiques odorants

Note 1 à l'article: Cette méthode est décrite dans l'ISO 17299-4, qui s'applique pour l'essai avec de l'indole, du méthylmercaptopan, du sulfure d'hydrogène, de l'acide isovalérique et du nonéal.

### 3.2.6

#### méthode du capteur semi-conducteur en oxyde métallique

mesurage de la concentration des produits chimiques dégagant des odeurs assimilées à des odeurs désagréables au moyen de capteurs semi-conducteurs en oxyde métallique

Note 1 à l'article: Cette méthode est décrite dans l'ISO 17299-5, qui s'applique pour l'essai d'odeurs ressemblant à des odeurs de transpiration, à des odeurs corporelles (odeur de mélange de nonéal) et à des odeurs d'excréments.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7a688c10-7cf0-4882-a4d6-e27f79c2e970/iso-17299-1-2014>

## 4 Principe

La concentration des produits chimiques odorants gazeux est mesurée dans le gaz ambiant dans des récipients contenant l'éprouvette (concentration notée *A*) et sans éprouvette (concentration notée *B*), au moyen des instruments spécifiés, après le temps de contact spécifié. Le taux de réduction est déterminé à partir de la concentration chimique avec et sans l'éprouvette à l'aide de la formule  $(B - A)/B \times 100 \%$ . L'essai doit être réalisé soit avec un produit chimique odorant individuel, soit avec un mélange de produits chimiques odorants comme décrit dans chaque partie de l'ISO 17299.

## 5 Réactifs

Sauf spécification contraire, des produits chimiques de qualité analytique doivent être utilisés.

**5.1 Eau ammoniacquée (NH<sub>3</sub>)**, réactif ayant une concentration de 28 % dans l'eau.

**5.2 Acide acétique (CH<sub>3</sub>COOH)**, réactif d'une pureté de 99,7 %.

**5.3 Méthylmercaptopan (CH<sub>3</sub>SH)**, gaz étalon ayant une concentration de 100 µl/l ou de 1 000 µl/l obtenue par dilution dans l'azote.

**5.4 Sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S)**, gaz étalon ayant une concentration de 100 µl/l obtenue par dilution dans l'azote.

**5.5 Indole (C<sub>8</sub>H<sub>7</sub>N)**, réactif.

5.6 **Acide isovalérique**, solution d'une pureté de 98,0 %.

5.7 **2-Nonéal (C<sub>9</sub>H<sub>16</sub>O)**, réactif d'une pureté de 95,0 %.

5.8 **Gaz de dilution**, air sec obtenu par mélange d'azote gazeux et d'oxygène gazeux d'une pureté d'au moins 99,99 %, ou constitué d'azote gazeux d'une pureté d'au moins 99,99 %.

NOTE De l'azote gazeux provenant d'une bouteille d'azote (d'une pureté d'au moins 99,999 9 %) peut être utilisé.

5.9 **Éthanol**, réactif d'une pureté de 99,5 % dans l'eau.

## 6 Matériaux et appareillage

6.1 **Sac en plastique**, constitué d'un film de fluorure de vinyle, de polyester, de polyester laminé, d'alcool polyvinylique, etc. Le volume peut être de 1 l, 3 l, 5 l ou 50 l suivant l'usage prévu. Un tube en plastique ou en caoutchouc est mis en place sur le sac avant l'essai.

6.2 **Pompe à air**, permettant d'aspirer l'air à un débit de 0,2 l/min et de 5 l/min avec le débitmètre attaché. Si le débitmètre attaché n'est pas disponible, le débitmètre intégré doit être utilisé.

6.3 **Débitmètre intégré**, permettant de mesurer un débit de gaz de 500 ml/min ou plus.

6.4 **Sèche-mains**, ayant une consommation électrique de 1 kWh utilisé pour chauffer l'ammoniac jusqu'à une température de 40 °C à 50 °C afin qu'il s'évapore dans le sac de 1 l.

6.5 **Seringue** d'injection en verre, d'une contenance de 0,5 ml, 100 ml ou 200 ml.

6.6 **Micro-seringue**, d'une contenance de 10 µl.

6.7 **Joint thermique**, pour sceller l'ouverture du sac en plastique. Du ruban adhésif possédant les mêmes capacités de scellement peut aussi être utilisé.

6.8 **Aspirateur**, permettant d'évacuer tout l'air contenu dans le sac en plastique de 5 l après sa fermeture. Une pompe à vide peut également être utilisée.

6.9 **Bouchon étanche**.

6.10 **Étuve**, pouvant fonctionner à 80 °C.

6.11 **Perméateur ou bouteille**, générateur alternatif de gaz étalon.

## 7 Environnement d'essai et conditionnement de l'échantillon

L'environnement d'essai doit être maintenu à une température de 20 °C et à une humidité relative de 65 % conformément à l'ISO 139. Les échantillons sont conditionnés dans ces conditions pendant au moins 24 h.

NOTE Des conditions de température de 23 °C et d'humidité relative de 50 % conformément à l'ISO 139 peuvent être utilisées pour cet essai. Dans ce cas, consigner ces conditions dans le rapport d'essai.

## 8 Mode opératoire d'essai

Le mode opératoire d'essai sera décrit dans les normes ISO 17299-2 à ISO 17299-5 comme suit:

- ISO 17299-2: *Méthode du tube détecteur*;
- ISO 17299-3: *Méthode par chromatographie en phase gazeuse*;
- ISO 17299-4: *Analyse par condensation de l'échantillon*;
- ISO 17299-5: *Méthode du capteur semi-conducteur en oxyde métallique*.

Dans toutes les parties, la concentration du gaz d'essai sans l'éprouvette et avec l'éprouvette est notée respectivement *B* et *A*.

## 9 Taux de réduction des odeurs

Le taux de réduction des odeurs est calculé à l'aide de la Formule (1):

$$ORR = \frac{(B - A)}{B} \times 100 \quad (1)$$

où

- ORR* est le taux de réduction des odeurs, en pourcentage;
- B* est la concentration moyenne du gaz d'essai sans l'éprouvette;
- A* est la concentration moyenne du gaz d'essai avec l'éprouvette.

ISO 17299-1:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7a688c10-7cf0-4882-a4d6->

## 10 Détermination des propriétés de neutralisation d'odeurs des produits textiles

L'objet de cette méthode d'essai est de déterminer les propriétés de neutralisation d'odeurs des produits textiles.

Pour pouvoir étiqueter un produit comme ayant des propriétés de neutralisation d'odeurs, il convient que la réduction de la concentration chimique soit supérieure aux valeurs fournies dans l'[Annexe E](#) à titre d'exemple.

## 11 Rapport d'essai

Les éléments suivants sont au minimum consignés dans le rapport d'essai:

- a) une référence à la présente partie de l'ISO 17299 (à savoir ISO 17299-1) et à la méthode d'essai utilisée;
- b) le type, l'origine et la désignation de l'échantillon (éprouvette partielle, le cas échéant);
- c) les données de concentration d'odeurs individuelles, la moyenne et le taux de réduction;
- d) tout écart par rapport à la présente partie de l'ISO 17299.