

PROJET DE NORME INTERNATIONALE

ISO/DIS 16000-28

ISO/TC 146/SC 6

Secrétariat: DIN

Début de vote:
2019-11-14

Vote clos le:
2020-02-06

Air intérieur —

Partie 28: Détermination des émissions d'odeurs des produits de construction au moyen de chambres d'essai

Indoor air —

Part 28: Determination of odour emissions from building products using test chambers

ICS: 13.040.20

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad7e8c8b-5ccc-4358-b2cc-f63c35baf888/iso-dis-16000-28>

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

Le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité.



Numéro de référence
ISO/DIS 16000-28:2019(F)

© ISO 2019

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad7e8c8b-5ccc-4358-b2cc-f63c35baf88/iso-dis-16000-28>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en oeuvre, 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, Geneva
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Website: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire	Page
Avant-propos.....	v
Introduction	vii
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Symboles et abréviations	4
5 Principe	4
6 Installations d'essai	4
6.1 Généralités	4
6.2 Pièce d'essai et pièce de repos	5
6.3 Dispositifs d'échantillonnage et d'évaluation de l'odeur	5
6.3.1 Diffuseur	5
6.3.2 Récipients d'échantillonnage	6
6.3.3 Système de présentation des échantillons	7
6.4 Échelle comparative	7
6.4.1 Réglage de l'échelle comparative	7
6.4.2 Contrôle de l'échelle comparative	9
6.4.3 Dispositif d'étalonnage de l'échelle comparative	9
7 Exigences d'essai	9
7.1 Généralités	9
7.2 Odeur intrinsèque de la chambre d'essai d'émission et de la pièce d'essai	9
7.2.1 Odeur intrinsèque	9
7.2.2 Conditions de la pièce d'essai	10
7.2.3 Ventilation de la pièce d'essai	10
7.2.4 Conditions de la pièce de repos	10
8 Essais olfactifs depuis les chambres d'essai d'émission	11
8.1 Préparation de la chambre d'essai d'émission	11
8.2 Période des mesurages d'odeur	11
8.3 Conditionnement des récipients d'échantillonnage	11
8.4 Manipulation des récipients d'échantillonnage	12
9 Jury olfactif sensoriel et responsable du jury	12
9.1 Responsable du jury	12
9.1.1 Exigences générales relatives au responsable du jury	12
9.1.2 Exigences supplémentaires relatives au responsable du jury concernant les évaluations d'intensité	13
9.2 Sélection du jury	13
9.2.1 Exigences générales relatives à la sélection du jury	13
9.2.2 Exigences supplémentaires relatives à la sélection du jury concernant les évaluations d'intensité	14
9.3 Code de déontologie des membres du jury	15
9.4 Mode opératoire correct de l'évaluation de la taille du jury	15

9.5	Formation du jury	15
10	Méthodes d'essai sensoriel et mode opératoire	15
10.1	Généralités.....	15
10.2	Mode opératoire.....	16
10.3	Détermination de l'acceptabilité.....	16
10.4	Détermination de l'intensité perçue à l'aide d'une échelle comparative	18
10.4.1	Échelle comparative.....	18
10.4.2	Jury	18
10.4.3	Formation du jury	18
10.4.4	Mode opératoire.....	18
10.5	Détermination de la tonalité hédonique	20
11	Analyse des données.....	21
11.1	Précision des essais sensoriels	22
12	Rapport d'essai	23
Annexe A (normative) Mode opératoire de formation à l'échelle comparative.....		25
Annexe B (informative) Conditions générales applicables aux essais sensoriels		30
Annexe C (informative) Récipients d'échantillonnage (sacs) et dispositif d'échantillonnage et de présentation.....		35
Annexe D (informative) Exemple d'analyse des données statistiques		38
Bibliographie		40

iTeh STANDARD PREVIEW
 (standards.iteh.ai)
 Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sis/16000-28/5ccc-4358-b2cc-f63c35baf88/iso-dis-16000-28>

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 rédigées 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, de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute autre 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.html.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 146, *Qualité de l'air*, sous-comité SC 6, *Air intérieur*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 16000-28:2012), qui a fait l'objet d'une révision technique.

ISO/DIS 16000-28 :2019(F)

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes :

- outre l'acceptabilité et l'intensité perçue, la tonalité hédonique est décrite comme une caractéristique olfactive ;
- une description plus détaillée de l'échelle comparative, y compris des informations sur le réglage, le contrôle et les dispositifs d'étalonnage ;
- recommandations sur les tailles du jury pour les différents modes opératoires d'essai (acceptabilité, intensité perçue et tonalité hédonique) ;
- mode opératoire en cas de non-respect de l'intervalle de confiance.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 16000 se trouve sur le site web de l'ISO.

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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad7e8c8b-5ccc-4358-b2cc-f63c35baf88/iso-dis-16000-28>

Introduction

L'évaluation des odeurs est une méthode complémentaire aux essais chimiques des émissions de produits et matériaux de construction.

La détermination de l'acceptabilité, de l'intensité et de la tonalité hédonique de l'odeur des émissions de produits et matériaux de construction au moyen de chambres d'essai a pour objectif :

- de fournir aux fabricants, constructeurs et utilisateurs finaux des informations utiles pour évaluer l'impact olfactif des produits et matériaux de construction sur la qualité de l'air intérieur ;
- de favoriser le développement de produits de meilleure qualité.

La méthode peut être également utilisée pour le mobilier et les produits de consommation. Pour cela, un scénario d'exposition approprié (conformément à la chambre de référence définie dans l'EN 16516) doit être défini.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad7e8c8b-5ccc-4358-b2cc-f63c35baf88/iso-dis-16000-28>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad7e8c8b-5ccc-4358-b2cc-f63c35baf88/iso-dis-16000-28>

Air intérieur — Partie 28: Détermination des émissions d'odeurs des produits de construction au moyen de chambres d'essai

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 16000 spécifie une méthode d'essai en laboratoire utilisant les chambres d'essai définies dans l'ISO 16000-9 et précisées dans l'EN 16516 ainsi que des modes opératoires d'évaluation pour déterminer les odeurs émises par des produits et matériaux de construction.

L'échantillonnage, le transport et le stockage des matériaux soumis à essai, ainsi que la préparation des éprouvettes d'essai, sont décrits dans l'ISO 16000-11 et spécifiés plus en détails dans l'EN 16516.

2 Références normatives

Les documents suivants sont référencés dans le texte de telle sorte qu'une partie ou la totalité de leur contenu constitue les exigences 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 s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 554, *Atmosphères normales de conditionnement et/ou d'essai — Spécifications*

ISO 16000-9, *Air intérieur — Partie 9 : Dosage de l'émission de composés organiques volatils de produits de construction et d'objets d'équipement — Méthode de la chambre d'essai d'émission*

ISO 16000-11, *Air intérieur — Partie 11 : Dosage de l'émission de composés organiques volatils de produits de construction et d'objets d'équipement — Échantillonnage, conservation des échantillons et préparation d'échantillons pour essai*

EN 13725, *Qualité de l'air — Détermination de la concentration d'une odeur par olfactométrie dynamique*

ISO 5492, *Analyse sensorielle — Vocabulaire*

EN 16516, *Produits de construction — Évaluation de l'émission de substances dangereuses — Détermination des émissions dans l'air intérieur*

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 :

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

— ISO Online browsing platform : disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>

3.1

acceptabilité

évaluation d'une émission d'odeurs dans l'air intérieur qui peut être estimée selon une échelle allant de « clairement acceptable » à « clairement inacceptable » définie par une valeur sur une échelle d'évaluation définie

3.2

anosmie

perte de sensibilité à certains stimuli olfactifs due à des troubles physiologiques, qui est non réversible

3.3

produit de construction

produit destiné à être incorporé de manière permanente dans des ouvrages de construction (voir ISO 16000-9)

Note 1 à l'article Un produit de construction peut être solide, liquide ou combiné (voir ISO 16000-11).

EXEMPLE 1 Les revêtements de sol, les revêtements muraux, les matériaux pour plafond constituent des exemples des produits de construction solides.

EXEMPLE 2 Les peintures, les vernis, les huiles, les cires, les composés de régalinge, les enduits, les mortiers, le béton, les adhésifs, les joints d'étanchéité, les produits de calfeutrage, les mastics et les enduits de surface constituent des exemples des produits de construction liquides.

EXEMPLE 3 Les applications de colles, comme pour les revêtements de sol et les revêtements muraux, qui sont fixés sur le site de construction à l'aide d'adhésifs, constituent des exemples de produits de construction combinés.

3.4

tonalité hédonique

qualité olfactive qui peut être estimée sur une échelle allant de « extrêmement plaisant » à « extrêmement déplaisant »

3.5

odeur

attribut sensoriel perceptible par l'organe olfactif en inspirant certaines substances volatiles

3.6

échantillon d'odeur

échantillon d'air prélevé dans des récipients à la sortie de la chambre d'essai et soumis à un essai olfactif

3.7

odeurs parasites

odeurs dégagées par l'équipement ou l'emplacement susceptibles de perturber le mode opératoire d'essai

3.8

responsable du jury

personne chargée principalement de gérer les activités du jury ainsi que de recruter, former et surveiller les sujets

3.9**membre du jury**

personne choisie pour évaluer les odeurs selon une méthode définie En fonction de la méthode, il peut être nécessaire de former les membres du jury

3.10**intensité perçue**

paramètre permettant d'évaluer l'intensité d'une odeur selon une échelle comparative

Note 1 à l'article Voir ISO 5492:2008, 2.8, 2.9 et 4.30.

3.11**pièce de repos**

pièce où les membres du jury peuvent se reposer et s'acclimater avant et entre les évaluations olfactives

3.12**réceptif d'échantillonnage**

dispositif destiné à collecter et transporter l'échantillon d'odeur de la chambre d'essai à la pièce d'essai et à présenter l'échantillon aux membres du jury

3.13**adaptation sensorielle**

modification temporaire de l'acuité d'un organe sensoriel à la suite d'une stimulation continue et/ou répétée, qui est réversible

Note 1 à l'article Voir ISO 5492:2008, définition 2.6.

3.14**jury olfactif sensoriel**

groupe de membres du jury formés ou non, chargé de l'évaluation sensorielle des émissions d'odeurs par des produits ou des matériaux de construction

Note 1 à l'article Voir ISO 5492:2008, définition 1.9.

3.15**pièce d'essai**

pièce où se déroule l'évaluation olfactive

3.16**éprouvette d'essai**

partie d'un échantillon spécialement préparée pour les essais d'émissions dans une chambre d'essai afin de reproduire le comportement d'émissions d'odeurs du matériau ou du produit soumis à essai

4 Symboles et abréviations

Pour les besoins du présent document, les symboles suivants s'appliquent (voir ISO 16000-9).

Symbole	Signification	Unité
L	facteur de charge du produit	mètres carrés par mètre cube
n	taux de renouvellement d'air	renouvellements par heure
$q_{v,A}$	débit d'air spécifique par unité de surface (n/L)	mètres cubes par mètre carré et par heure
A	aire de la surface	mètres carrés
Π	intensité perçue	pi
$q_{v,c}$	débit volumétrique d'air d'alimentation	mètres cubes par heure

Pour les besoins du présent document, les abréviations suivantes s'appliquent.

PVF	poly(fluorure de vinyle)
PET	polyéthylène téréphtalate
HR	humidité relative
COV	composé organique volatil
DPA	détecteur photo-acoustique
DPI	détecteur à photo-ionisation
DIF	détecteur à ionisation de flamme

5 Principe

Les émissions d'odeurs des produits et matériaux de construction sont mesurées à l'aide d'un jury olfactif sensoriel. La détermination des odeurs peut être effectuée parallèlement aux mesurages des émissions chimiques conformément à l'ISO 16000-9 et précisés dans l'EN 16516. Les caractéristiques olfactives traitées par la présente partie de l'ISO 16000 sont l'acceptabilité, l'intensité perçue et la tonalité hédonique. L'acceptabilité, l'intensité perçue, la tonalité hédonique ou une combinaison de ces trois caractéristiques peut être déterminée en fonction de la tâche de mesure.

6 Installations d'essai

6.1 Généralités

Une installation conçue et utilisée pour déterminer les odeurs émises des produits et matériaux de construction comprend une chambre d'essai d'émission contenant l'éprouvette d'essai. La chambre d'essai d'émission doit contenir un système d'humidification et de production d'air propre, un système de mélange d'air ainsi que des systèmes de contrôle et de surveillance pour garantir que l'essai est réalisé dans les conditions spécifiées conformément à l'ISO 16000-9 et précisées dans l'EN 16516.

Le mode opératoire normalisé pour l'évaluation olfactive est appliqué en utilisant des récipients d'échantillonnage (voir 6.3.2). Il est également possible de réaliser une évaluation directe depuis la sortie de la chambre d'essai d'émission si un débit d'air suffisant est assuré (voir 6.3.1). Dans ce cas, la sortie doit être équipée d'un diffuseur.

NOTE Dans les conditions décrites dans la présente norme, un débit d'air suffisant est uniquement possible pour les chambres d'essai d'un volume supérieur à 4,3 m³ avec un taux de renouvellement d'air de 0,5 h⁻¹.

Si l'évaluation de l'odeur est effectuée directement à la sortie de la chambre, cette dernière doit être constituée d'un matériau non transparent ou doit être recouverte afin que les membres du jury ne soient pas influencés par reconnaissance visuelle du matériau soumis à essai.

La pièce d'essai dans laquelle l'évaluation sensorielle est effectuée doit satisfaire aux exigences générales décrites en 7.2. Les membres du jury ne doivent être influencés par l'environnement de travail (lumière, acoustique, odeurs parasites).

6.2 Pièce d'essai et pièce de repos

La pièce d'essai et la pièce de repos doivent être inodores, suffisamment grandes et avoir un design discret. La contamination de l'air ambiant par une source quelconque, par exemple les revêtements muraux et les revêtements de sol, les meubles, doit être évitée. En prévision des essais sensoriels, l'air présent dans la pièce d'essai et dans la pièce de repos doit être évalué en termes d'acceptabilité ou d'intensité (paragraphe 7.2.1), et les exigences mentionnées en 7.2.2 à 7.2.4 doivent être satisfaites.

6.3 Dispositifs d'échantillonnage et d'évaluation de l'odeur

Les dispositifs d'échantillonnage et d'évaluation de l'odeur doivent garantir :

- que le débit d'air est suffisant pour que les membres du jury inhalent uniquement l'air d'échantillonnage pendant l'évaluation, et
- qu'une adsorption significative sur les surfaces est évitée et que l'interface ne contient aucune émission interférant avec l'air d'échantillonnage.

6.3.1 Diffuseur

L'interface d'évaluation de l'odeur comprend un diffuseur raccordé à la sortie du système de présentation des échantillons ou à la sortie de la chambre d'essai d'émission. Le diffuseur et les surfaces internes de la conduite de raccordement doivent être constitués de verre ou d'acier inoxydable (poli) à surface traitée. Le débit d'air à la sortie du diffuseur jusqu'au membre du jury doit être compris entre 0,6 l/s et 1 l/s et doit être constant pendant toute la durée de chaque session d'essai. La conception du diffuseur de mesure garantit que l'air ambiant n'est pas aspiré et mélangé avec l'air d'échantillonnage. Un angle d'ouverture (des deux côtés) maximal de 12° assure un débit homogène de l'air d'échantillonnage (diffuseur, voir Figure 1). Pour éviter la contamination de l'air de la pièce d'essai, le débit d'air en excès doit être extrait au-dessus du diffuseur.