NORME INTERNATIONALE

ISO 12219-7

Première édition
2017-02

Air intérieur des véhicules routiers —

Partie 7: Détermination des odeurs dans l'air intérieur des véhicules routiers et dans les chambres d'essai d'air des composants de finition par des mesurages olfactifs

Interior air of road vehicles —

Part 7: Odour determination in interior air of road vehicles and test chamber air of trim components by olfactory measurements

Numéro de référence
ISO 12219-7:2017(F)

© ISO 2017



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, définitions et abréviations **1**
4 Principe **5**
5 Installations d'essai **5**
5.1 Généralités 5
5.2 Matériel d'essai olfactif 6
5.2.1 Sac d'échantillonnage d'air 6
5.2.2 Dispositif d'échantillonnage des odeurs 6
5.2.3 Dispositif de présentation des odeurs 6
5.3 Jury olfactif 6
5.3.1 Sélection du jury 6
5.3.2 Comportement des membres du jury lors des sessions de formation et des évaluations olfactives 7
5.3.3 Suivi de performance des membres du jury 8
6 Conditions d'essai **8**
6.1 Généralités 8
6.2 Exigences applicables au fonctionnement de la chambre d'essai pour véhicule complet 8
6.2.1 Généralités 8
6.2.2 Mode ambiant 8
6.2.3 Mode stationnement 8
6.3 Exigences applicables au fonctionnement de la chambre d'essai d'émission 9
7 Mode opératoire d'essai **9**
7.1 Échantillonnage 9
7.1.1 Généralités 9
7.1.2 Échantillonnage de l'air intérieur de véhicules routiers 9
7.1.3 Échantillonnage de l'air de la chambre d'essai d'émission des composants de finition 9
8 Évaluation **10**
8.1 Présentation des échantillons d'odeurs 10
8.2 Évaluation de l'odeur 10
9 Rapport d'essai **11**
10 Contrôle qualité **11**
Annexe A (informative) **Description d'un dispositif d'échantillonnage et de présentation d'échantillons d'air** **12**
Annexe B (informative) **Dispositif de dilution** **13**
Annexe C (informative) **Évaluation de l'intensité** **14**
Annexe D (informative) **Autres évaluations d'odeurs** **16**
Annexe E (informative) **Sélection du jury à l'aide de la méthode «Sniffin' Sticks»** **18**
Annexe F (informative) **Sélection du jury par olfactométrie** **19**
Annexe G (informative) **Sélection du jury avec cinq substances odorantes normalisées** **20**
Bibliographie **21**

© ISO 2017 – Tous droits réservés

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 comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 146, *Qualité de l'air*, sous-comité SC 6, *Air intérieur.*

Une liste de toutes les parties de la série ISO 12219 est disponible sur le site Internet de l'ISO.

 © ISO 2017 – Tous droits réservés

Introduction

Les composés organiques volatils et semi-volatils (COV et COSV) sont couramment utilisés dans l'industrie et peuvent être émis par de nombreux produits et matériaux de tous les jours. Ces dernières années, ils ont été au cœur de l'attention en raison de leur impact sur la qualité de l'air intérieur. Après leur domicile et leur lieu de travail, les individus passent beaucoup de temps dans leur véhicule. Il est important de déterminer les émissions des matériaux des pièces intérieures et, si nécessaire, de les réduire à un niveau acceptable. Par conséquent, il est nécessaire d'obtenir des informations exhaustives et fiables concernant les types de composés organiques présents dans l'air intérieur des véhicules, ainsi que leurs concentrations et une impression olfactive.

Étant donné que l'évaluation olfactive repose sur des impressions très subjectives, il est nécessaire de rendre cette subjectivité comparable à l'aide d'un mode opératoire normalisé. Le présent document décrit une analyse olfactive contrôlée de l'air intérieur des véhicules routiers et de l'air de la chambre des composants de finition.

Le présent document adopte les exigences générales déjà spécifiées dans les Normes internationales de la série ISO 16000 qui concernent la détermination des émissions d'odeurs des produits de construction à l'aide de chambres d'essai (voir l'ISO 16000-28) et les essais sensoriels de l'air intérieur (voir l'ISO 16000-30), mais utilise différents schémas d'évaluation olfactive mis au point pour l'industrie automobile.

Il convient d'effectuer une évaluation des risques pour s'assurer qu'aucun composé dangereux n'est présent dans la pièce. Dans certains pays, un comité d'éthique peut l'exiger.

© ISO 2017 – Tous droits réservés

Air intérieur des véhicules routiers —

Partie 7: Détermination des odeurs dans l'air intérieur des véhicules routiers et dans les chambres d'essai d'air des composants de finition par des mesurages olfactifs

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie un procédé normalisé et objectif d'analyse et de détermination du comportement olfactif de composants, produits semi-finis et matériaux garnissant l'intérieur de véhicules routiers. La détermination de l'odeur est effectuée soit à l'aide d'échantillons de l'air intérieur de véhicules routiers soit à l'aide de l'air de la chambre d'essai d'émission. Le présent document décrit une méthode d'analyse olfactive reposant sur différentes échelles d'évaluation olfactive qui sont décrites dans les annexes. D'autres évaluations olfactives, par exemple conformément à l'ISO 16000-28, sont également possibles mais ne sont pas visées par le présent document.

2 Références normatives

Les documents suivants sont référencés dans le texte de 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 8589, *Analyse sensorielle — Méthodologie — Lignes directrices générales pour la conception de locaux destinés à l'analyse*

ISO 12219-1, *Air intérieur des véhicules routiers — Partie 1: Enceinte d'essai d'un véhicule complet — Spécification et méthode de détermination des composés organiques volatils dans les habitacles de voitures*

ISO 12219-4:2013, *Air intérieur des véhicules routiers — Partie 4: Méthode de détermination des émissions de composés organiques volatils des pièces et matériaux intérieurs des véhicules — Méthode de la petite chambre*

ISO 16000-28:2012, *Air intérieur — Partie 28: Détermination des émissions d'odeurs des produits de construction au moyen de chambres d'essai*

3 Termes, définitions et abréviations

3.1 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 12219-1, l'ISO 12219-4 et l'ISO 16000-28, ainsi que les 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 (OBP): disponible à l'adresse http://www.iso.org/obp

© ISO 2017 – Tous droits réservés

3.1.1
odeur
odeur plaisante ou déplaisante causée par des composés chimiques émis dans l'air intérieur par un produit ou un matériau de construction, une pièce automobile ou l'intérieur d'un véhicule complet

[SOURCE: ISO 16000-28:2012, 3.1.1, modifiée — La locution «une pièce automobile ou l'intérieur d'un véhicule complet» a été ajoutée.]

3.1.2
jury olfactif sensoriel
groupe de sujets formés ou non, chargé de l'évaluation sensorielle des émissions d'odeurs par des produits ou des matériaux de construction, des pièces automobiles ou l'intérieur d'un véhicule complet

[SOURCE: ISO 16000-28:2012, 3.1.9, modifiée — La locution «des pièces automobiles ou l'intérieur d'un véhicule complet» a été ajoutée.]

3.1.3
membre du jury
<détermination de l'odeur>personne choisie pour évaluer les *odeurs* (3.1.1)

[SOURCE: ISO 16000-28:2012, 3.1.11]

3.1.4
responsable du jury
personne chargée principalement de gérer les activités du jury ainsi que de recruter, former et surveiller les sujets

[SOURCE: ISO 16000-28:2012, 3.1.10]

3.1.5
sélection du jury
mode opératoire visant à choisir les personnes qualifiées comme *membres du jury* (3.1.3)

[SOURCE: ISO 16000-28:2012, 3.1.5]

3.1.6
adaptation sensorielle
modification temporaire de l'acuité d'un organe sensoriel à la suite d'une stimulation continue et/ou répétée, qui est réversible

[SOURCE: ISO 5492:2008, 2.6, modifiée — La location «qui est réversible» a été ajoutée.]

3.1.7
fatigue sensorielle
forme d'*adaptation sensorielle* (3.1.6) au cours de laquelle une baisse de sensibilité se produit

[SOURCE: ISO 16000-28:2012, 3.1.6]

3.1.8
anosmie
perte de sensibilité à certains stimuli olfactifs due à des troubles physiologiques, qui est non réversible

[SOURCE: ISO 5492:2008, 2.32, modifiée]

3.1.9
air propre
air inodore

[SOURCE: ISO 16000-28:2012, 3.1.23]

© ISO 2017 – Tous droits réservés

3.1.10
inodorance
odeur (3.1.1) jugée au-dessous de la valeur requise par le jury

[SOURCE: ISO 16000-28:2012, 3.1.29]

3.1.11
bruit de fond
concentration d'un *composé organique volatil* (3.1.24) spécifique (ou d'un groupe de composés organiques volatils) mesurée à la sortie de la petite chambre ou dans la chambre d'essai pour véhicule complet

[SOURCE: ISO 12219-4:2013, 3.6, modifiée — La locution «ou dans la chambre d'essai pour véhicule complet» a été ajoutée.]

3.1.12
air d'échantillonnage
air prélevé pour les mesurages ultérieurs

3.1.13
taux de renouvellement d'air
rapport entre le volume d'*air propre* (3.1.9) introduit chaque heure dans la chambre d'essai (3.1.20) et le volume libre de la chambre d'essai mesuré dans les mêmes unités

[SOURCE: ISO 16000-28:2012, 3.1.14]

3.1.14
débit d'air de sortie
volume d'air par heure au niveau de la sortie de la chambre

Note 1 à l'article: à l'Article Le débit d'air de sortie est exprimé en volume par seconde.

[SOURCE: ISO 16000-28:2012, 3.1.15]

3.1.15
vitesse de l'air
vitesse de l'air sur la surface de l'*éprouvette d'essai* (3.1.23)

[SOURCE: ISO 16000-28:2012, 3.1.16]

3.1.16
air d'alimentation
somme de tous les débits volumiques gazeux effectuée dans la petite chambre

[SOURCE: ISO 12219-4:2013, 3.12, modifiée — La Note 1 à l'article a été supprimée.]

3.1.17
débit d'air spécifique par unité de surface
rapport entre le débit d'air d'alimentation et la surface de l'*éprouvette d'essai* (3.1.23)

[SOURCE: ISO 16000-28:2012, 3.1.17]

3.1.18
mélange d'air
brassage minutieux du volume d'air à étudier

3.1.19
composant de finition
composant produit pour être intégré dans l'habitacle d'un véhicule

© ISO 2017 – Tous droits réservés

3.1.20
chambre d'essai
chambre ayant des paramètres opérationnels contrôlés pour la détermination des émissions de *composés organiques volatils* (3.1.24) et des *odeurs* (3.1.1) par des *éprouvettes d'essai* (3.1.23) préparées à partir de produits de construction, de pièces automobiles ou de l'intérieur d'un véhicule complet

[SOURCE: ISO 16000-28:2012, 3.1.21, modifiée — La locution «de pièces automobiles ou de l'intérieur d'un véhicule complet» a été ajoutée.]

3.1.21
pièce d'essai
pièce où se déroule l'essai *olfactif* (3.1.1)

[SOURCE: ISO 16000-28:2012, 3.1.22]

3.1.22
facteur de charge du produit
rapport entre la surface exposée de l'*éprouvette d'essai* (3.1.23) et le volume libre de la chambre d'essai

[SOURCE: ISO 16000-28:2012, 3.1.24]

3.1.23
éprouvette d'essai
partie de l'échantillon spécialement préparée pour les essais d'émissions dans une *chambre d'essai* (3.1.20) afin de reproduire le comportement d'émissions d'odeurs du matériau ou du produit soumis à essai

[SOURCE: ISO 16000-28:2012, 3.1.27]

3.1.24
échantillon d'odeur
échantillon d'air prélevé dans des récipients à la sortie de la chambre d'essai et soumis à un essai *olfactif* (3.1.1)

Note 1 à l'article: à l'Article Un exemple de récipient est un sac souple.

[SOURCE: ISO 16000-28:2012, 3.1.28]

3.1.25
composé organique volatil
COV
composé organique émis par le garnissage intérieur d'un véhicule ou par l'*éprouvette d'essai* (3.1.23) et tous ceux détectés dans l'air intérieur de véhicules routiers ou dans l'air de la chambre des *composants de finition* (3.1.19)

[SOURCE: ISO 16000-9:2006, 3.15, modifiée]

3.1.26
matériau de référence olfactif
préparation homogène, stable et bien définie d'un composé chimique odorant (ayant un numéro CAS unique), utilisée pour la formation et l'étalonnage des *membres du jury* (3.1.3)

Note 1 à l'article: à l'Article Par exemple, différentes concentrations de butanol ou d'acétone peuvent être utilisées pour former les membres du jury ou pour évaluer l'intensité d'odeur.

© ISO 2017 – Tous droits réservés