
**Engins de terrassement —
Environnement de l'enceinte de
l'opérateur —**

**Partie 2:
Méthode d'essai de l'élément du filtre à
air**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)
*Earth-moving machinery — Operator enclosure environment —
Part 2: Air filter element test method*

ISO 10263-2:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e7ae0691-9fad-4c4a-90a7-f7270695e306/iso-10263-2-2009>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 10263-2:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e7ae0691-9fad-4c4a-90a7-f7270695e306/iso-10263-2-2009)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e7ae0691-9fad-4c4a-90a7-f7270695e306/iso-10263-2-2009>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2009

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du 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
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Essai de performance de l'élément du filtre à air	2
5 Rapport d'essai	3
Annexe A (informative) Exemple de formulaire de rapport d'essai d'un filtre à air de type panneau	8
Annexe B (informative) Évaluation des performances de l'élément filtrant — Méthode alternative	9
Bibliographie	11

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 10263-2:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e7ae0691-9fad-4c4a-90a7-f7270695e306/iso-10263-2-2009)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e7ae0691-9fad-4c4a-90a7-f7270695e306/iso-10263-2-2009>

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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

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.

L'ISO 10263-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 127, *Engins de terrassement*, sous-comité SC 2, *Sécurité, ergonomie et exigences de sécurité*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 10263-2:1994), qui a fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO 10263 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Engins de terrassement — Environnement de l'enceinte de l'opérateur*.

- *Partie 1: Termes et définitions*
- *Partie 2: Méthode d'essai de l'élément du filtre à air*
- *Partie 3: Méthode d'essai du système de pressurisation*
- *Partie 4: Performances et méthode d'essai des systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVCA)*
- *Partie 5: Méthode d'essai du système de dégivrage du pare-brise*
- *Partie 6: Détermination de l'effet du chauffage solaire*

Engins de terrassement — Environnement de l'enceinte de l'opérateur —

Partie 2:

Méthode d'essai de l'élément du filtre à air

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 10263 spécifie une méthode uniforme de détermination des niveaux de performance des filtres à air de type panneau utilisés pour filtrer l'air entrant dans l'enceinte de l'opérateur d'un engin de terrassement équipée d'un système mécanique fournissant de l'air frais.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 5011:2000, *Séparateurs aérauliques placés à l'entrée des moteurs à combustion interne et des compresseurs — Détermination des performances*

ISO 10263-1, *Engins de terrassement — Environnement de l'enceinte de l'opérateur — Partie 1: Termes et définitions*

ISO 12103-1, *Véhicules routiers — Poussière pour l'essai des filtres — Partie 1: Poussière d'essai d'Arizona*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 10263-1 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1

rendement du filtre

mesure de l'aptitude de l'élément du filtre à air à éliminer la matière particulaire

3.2

élément du filtre à air de l'enceinte de l'opérateur

dispositif qui recueille la matière particulaire de l'air entrant

3.3

poussière d'essai

matière particulaire utilisée pour évaluer l'élément filtrant

4 Essai de performance de l'élément du filtre à air

Les configurations d'enveloppe pour les essais comparatifs de filtres de l'enceinte de l'opérateur sont indiquées en 4.1.1 et à la Figure 1. Ce mode opératoire d'essai implique également une vitesse d'entrée recommandée pour la chambre de mélange des poussières.

4.1 Équipement et instrumentation d'essai

4.1.1 Équipement d'essai

Équipement d'essai conforme à la Figure 2, utilisé pour déterminer la résistance à l'écoulement de l'air, la capacité de rétention des particules, l'efficacité d'élimination des particules et les caractéristiques d'étanchéité. Pour les configurations d'éléments autres que les filtres de type panneau, voir l'ISO 5011.

4.1.2 Dispositif d'alimentation en poussière

Dispositif d'alimentation en poussière conforme à la Figure 3, capable d'assurer le débit requis lorsqu'il est utilisé avec l'injecteur de poussière spécifié à la Figure 4. Ce système d'alimentation en poussière ne doit pas modifier la distribution granulométrique primaire des matières particulaires. Le débit moyen doit être à moins de 5 % du débit souhaité, et l'écart entre le débit instantané et le débit moyen ne doit pas être supérieur à 5 %.

4.2 Conditions d'essai et matériaux

4.2.1 Tous les mesurages de débit d'air doivent être rapportés à une condition normale de 25 °C à 100 kPa.

4.2.2 La poussière d'essai doit être normalisée et de deux qualités, ISO 12103-A2 (fine) et ISO 12103-A4 (grosière). Concernant la distribution granulométrique type et la composition chimique, se reporter à l'ISO 12103-1.

Comme il est difficile de choisir une distribution granulométrique et une concentration de poussière d'essai qui soient représentatives de toutes les conditions d'utilisation, la concentration à utiliser pour les essais, déterminée essentiellement sur la base de considérations pratiques, doit être de 1 g/m³ pour les poussières de qualités A2 et A4 (une concentration de 1 g/m³ est généralement adoptée pour représenter des conditions de visibilité nulles).

4.2.3 Le filtre absolu doit être constitué d'un milieu en fibres de verre d'une épaisseur minimale de 12,7 mm et d'une masse volumique minimale de 9,5 kg/m³. Le diamètre des fibres doit être de 0,76 µm à 1,27 µm et l'absorption d'humidité doit être inférieure à 1 % en poids, après exposition à une température de 50 °C sous 95 % d'humidité relative pendant 96 h. Le filtre doit être installé avec le côté du poil dirigé vers l'amont, dans un support étanche à l'air qui soutient le milieu de manière appropriée. La vitesse du côté frontal ne doit pas dépasser 50 m/min, de manière à conserver l'intégrité du milieu.

4.2.4 La masse du filtre absolu doit être déterminée à 0,01 g près, après stabilisation du poids dans un four d'aération à 105 °C ± 5 °C.

4.2.5 Tous les essais doivent être réalisés avec l'air entrant dans le filtre à air à une température de 24 °C ± 8 °C, sous une humidité relative de (50 ± 15) %.

NOTE Étant donné que les conditions atmosphériques influent sur les résultats de l'essai, lorsque l'on compare la performance de filtres conçus pour la même application, les essais sont effectués dans les plages de température et d'humidité le plus étroites possible.

4.2.6 La vitesse de l'air entrant dans la partie supérieure de la chambre de mélange des poussières doit être d'au moins 6 m/s. Voir Figure 1.

4.2.7 Les essais de restriction de l'écoulement d'air et de chute de pression doivent être réalisés en recourant à au moins trois points de mesure, correspondant respectivement à 80 %, 100 % et 120 % du débit nominal d'air, réglés en utilisant l'équipement d'essai illustré à la Figure 2. Conditionner l'unité à essayer

pendant au moins 30 min dans des conditions de température et d'humidité équivalentes à celles de la zone d'essai.

4.2.8 L'efficacité du filtrage, E , en pourcentage, est calculée comme suit:

$$E = \frac{\Delta m_t}{\Delta m_t + \Delta m_A} \times 100 \quad (1)$$

où

Δm_t est l'augmentation de masse de l'élément filtrant soumis à essai;

Δm_A est l'augmentation de masse du filtre absolu.

Voir l'Annexe B pour la méthode alternative.

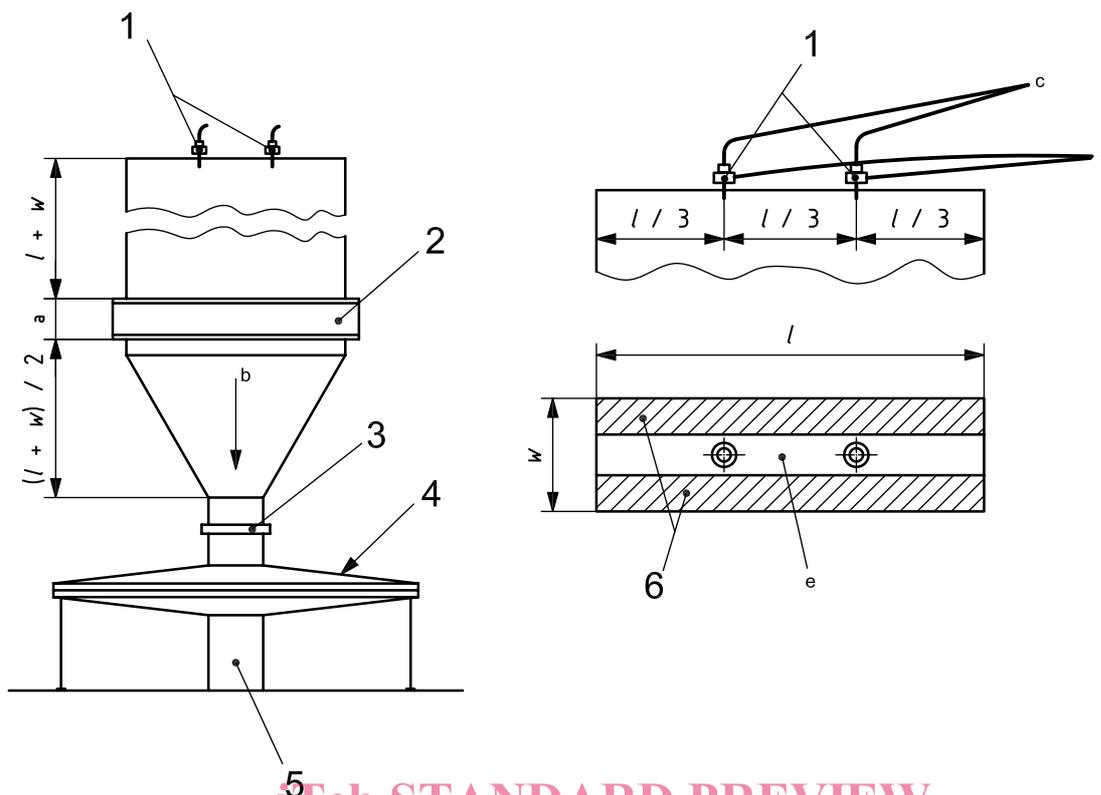
5 Rapport d'essai

Un exemple de formulaire de rapport d'essai d'un filtre à air de type panneau est donné dans l'Annexe A.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10263-2:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e7ae0691-9fad-4c4a-90a7-f7270695e306/iso-10263-2-2009>



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

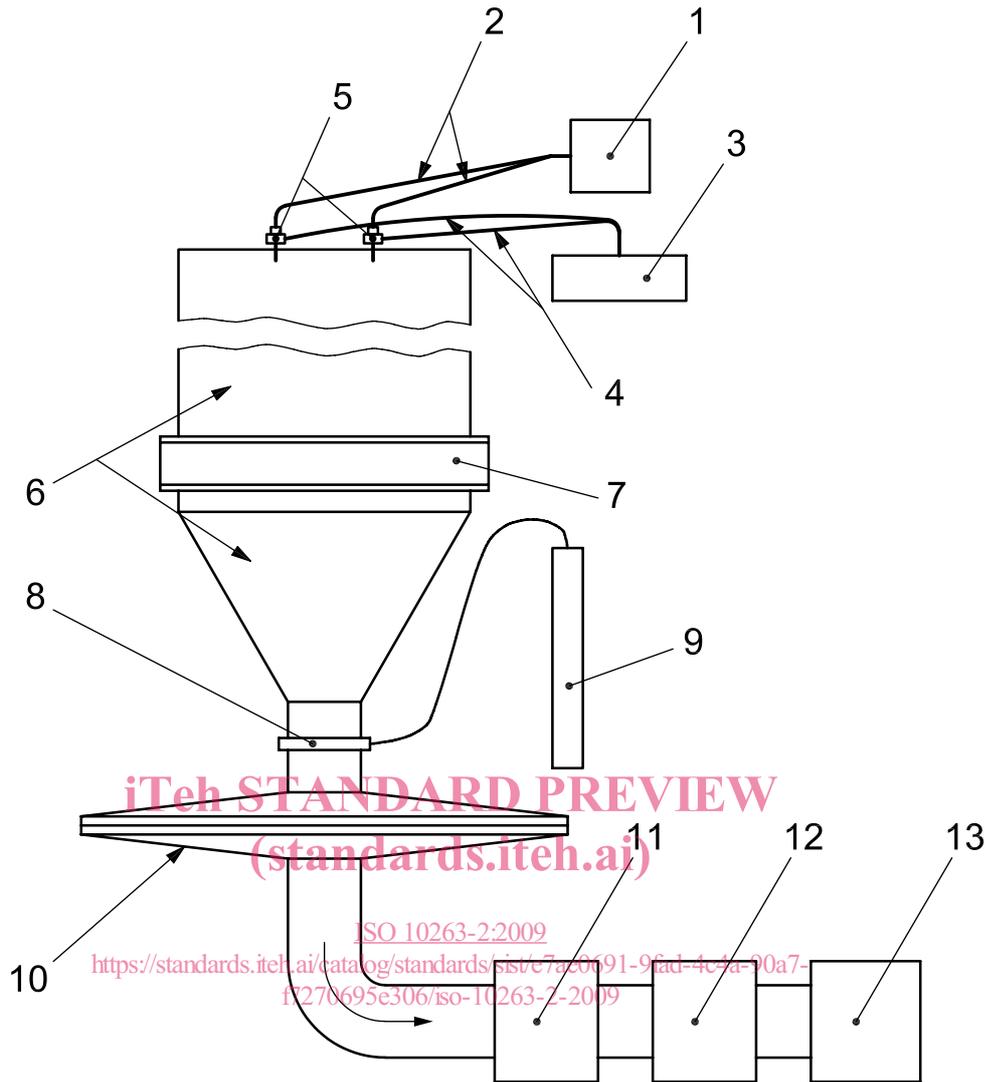
Légende

- 1 injecteurs de poussière
- 2 élément filtrant soumis à essai
- 3 anneau piézométrique
- 4 enveloppe du filtre absolu
- 5 ventilateur aspirant
- 6 plaques de restriction

- a Épaisseur du filtre.
- b Flux.
- c Air comprimé.
- d En provenance du dispositif d'alimentation en poussière.
- e Calcul de la vitesse entre plaques de restriction.

ISO 10263-2:2009
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e7ae0691-9fad-4c4a-90a7-f7270695e306/iso-10263-2-2009>

Figure 1 — Méthode d'essai



Légende

- 1 dispositif d'alimentation en air comprimé
- 2 conduites d'air comprimé
- 3 dispositif d'alimentation en poussière
- 4 tuyauterie de transfert des poussières
- 5 injecteurs de poussière
- 6 enveloppe d'essai
- 7 élément filtrant soumis à essai
- 8 anneau piézométrique
- 9 dispositif de mesure à restriction
- 10 enveloppe du filtre absolu
- 11 dispositif de mesure du débit
- 12 système de contrôle du débit
- 13 ventilateur aspirant ou autre dispositif pour introduire un écoulement d'air

Figure 2 — Équipement d'essai