
**Engins de terrassement — Dispositifs de
freinage des engins à conducteur
accompagnant — Exigences de
performance et modes opératoires
d'essai**

iTeh STANDARD PREVIEW
*Earth-moving machinery — Braking systems of pedestrian-controlled
machines — Performance requirements and test procedures*
(standards.iteh.ai)

ISO 17063:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0d671fcb-a7eb-4f8c-8fe9-6af33ed8ea7b/iso-17063-2003>



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 17063:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0d671fcb-a7eb-4f8c-8fe9-6af33ed8ea7b/iso-17063-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0d671fcb-a7eb-4f8c-8fe9-6af33ed8ea7b/iso-17063-2003>

© ISO 2003

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

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 17063 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 127, *Engins de terrassement*, sous-comité SC 2, *Impératifs de sécurité et facteurs humains*.

ISO 17063:2003
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0d671fcb-a7eb-4f8c-8fe9-6af33ed8ea7b/iso-17063-2003>

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

ISO 17063:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0d671fcb-a7eb-4f8c-8fe9-6af33ed8ea7b/iso-17063-2003>

Engins de terrassement — Dispositifs de freinage des engins à conducteur accompagnant — Exigences de performance et modes opératoires d'essai

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les critères de performances minimales et d'essai des dispositifs de freinage permettant une évaluation uniforme de la capacité de freinage des engins de terrassement automoteurs commandés par un opérateur accompagnant (tel que spécifié dans l'ISO 6165) ayant une masse supérieure à 115 kg et une vitesse de déplacement inférieure à 6 km/h. Elle est applicable aux dispositifs de freinage de service et aux dispositifs de freinage de stationnement.

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 6014, *Engins de terrassement — Détermination de la vitesse au sol*

[ISO 17063:2003](http://www.iso.org/iso/17063/iso-17063-2003)

ISO 6016, *Engins de terrassement — Méthodes de mesure des masses des engins complets, de leurs équipements et de leurs organes constitutifs*

ISO 6165, *Engins de terrassement — Principaux types — Vocabulaire*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 6165 et les suivants s'appliquent:

3.1

engin à conducteur accompagnant

engin automoteur à roues ou à chenilles conçu pour être conduit par une personne non portée par la machine

3.2

dispositif de freinage

ensemble d'organes dont l'action combinée a pour effet d'arrêter et/ou de maintenir immobile l'engin, comprenant le **frein** (3.3.1), le **circuit de freinage** (3.3.2) et la **commande de frein** (3.3.3)

3.2.1

frein de service

dispositif de freinage principal utilisé pour arrêter et maintenir l'engin en position d'arrêt

3.2.2

frein de stationnement

dispositif de freinage utilisé pour maintenir immobile un engin arrêté

3.3

composants du dispositif de freinage

3.3.1

frein

élément(s) qui applique(nt) directement une force s'opposant au mouvement de l'engin

NOTE Les freins peuvent, par exemple, être à friction, électriques, hydrostatiques ou hydrauliques.

3.3.2

circuit de freinage

ensemble des composants situés entre la commande de frein (3.3.3) et le frein (3.3.1), destinés à relier fonctionnellement la commande de frein et le(s) frein(s)

3.3.3

commande de frein

organe commandé directement par l'opérateur pour actionner le **dispositif de freinage** (3.2)

3.4

masse de l'engin

masse en service maximale de l'engin tel que spécifié par le constructeur

NOTE Voir l'ISO 6016.

3.5

distance d'arrêt

distance parcourue par l'engin entre le moment où la commande de frein de la machine commence à être actionnée et celui où la machine s'immobilise mesurée sur la **piste d'essai** (3.7)

3.6

vitesse maximale de l'engin au sol

vitesse de l'engin déterminée conformément à l'ISO 6014

ISO 17063:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0d671fcb-a7eb-4f8c-8fe9-6af33ed8ea7b/iso-17063-2003>

3.7

piste d'essai

surface sur laquelle l'essai est conduit

NOTE Voir l'Article 5.

4 Exigences générales

4.1 Dispositifs de freinage

Les engins à conducteur accompagnant doivent être équipés de dispositifs permettant de satisfaire aux exigences d'un dispositif de freinage de service et d'un dispositif de freinage de stationnement.

Les dispositifs de d'entraînement au sol, y compris les dispositifs à transmission hydrostatique, qui satisfont aux exigences de freinage de 6.1 et 6.2 de la présente norme internationale, sont acceptables comme dispositifs de freinage.

Le dispositif de freinage ne doit pas comporter de dispositif de déconnexion du frein tel qu'un embrayage ou une boîte de vitesses débrayable permettant la mise hors service du (des) frein(s). Les dispositifs de déconnexion conçus pour permettre le déplacement d'engins hors service doivent se trouver hors de la position de conduite de l'opérateur.

4.2 Commandes de frein

Les commandes de(s) dispositif(s) de freinage doivent pouvoir être actionnées par l'opérateur depuis la (les) position(s) normale(s) de conduite, comme spécifié par le fabricant.

La force d'actionnement de la commande de frein ne doit pas dépasser 20 N pour une commande avec les doigts (leviers et interrupteurs) et 220 N pour une commande avec la main.

5 Conditions d'essai

Immédiatement avant d'effectuer les essais de freinage, les systèmes de l'engin doivent être à la température normale de fonctionnement.

L'engin soumis à l'essai doit être dans la configuration de transport, comme recommandée par le constructeur, et la masse doit être la masse de l'engin (3.4).

La piste d'essai doit présenter une surface dure et sèche, compactée de manière satisfaisante et présentant une pente transversale au déplacement ne dépassant pas 3 %. La pente dans la direction du déplacement doit être telle que décrite dans la méthode d'essai.

Les précautions spécifiées par le constructeur doivent être prises pendant les essais de performance.

6 Critères d'essai et de performance

6.1 Frein de service

6.1.1 Exigences

ISO 17063:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0d671fcb-a7eb-4f8c-8fe9->

Un dispositif doit être prévu pour arrêter et maintenir à l'arrêt tout engin se déplaçant dans les directions avant et arrière.

6.1.2 Méthode d'essai

6.1.2.1 Arrêt

La distance d'arrêt de l'engin doit être déterminée à la vitesse de déplacement avant maximale et à la vitesse de déplacement arrière maximale. Lorsque des essais sont effectués sur un engin équipé de commandes distinctes d'embrayage et de frein, le relâchement du dispositif d'embrayage doit être accompagné simultanément de l'enclenchement du frein. La piste d'essai doit être tel que spécifiée à l'Article 5 avec une pente ne dépassant pas 1 % dans la direction du déplacement.

6.1.2.2 Immobilisation

Les performances d'immobilisation doivent être déterminées en disposant l'engin sur une pente d'essai de 25 %, ou sur la pente maximale que peut gravir l'engin à la fois dans les directions de déplacement avant et arrière si cette dernière est inférieure.

Une méthode d'essai alternative consiste à appliquer une force de traction sur l'engin à l'arrêt, sur une surface plane, le dispositif de freinage de service étant actionné. La force de traction doit être appliquée horizontalement sous le centre de gravité pour produire une force minimale équivalente à la pente. La valeur de la force équivalente en newtons doit être égale à 2,38 fois la valeur de la masse de l'engin en kilogrammes pour une pente de 25 %.

Pour les engins utilisant la transmission hydrostatique comme frein de service, il est possible d'utiliser la puissance hydraulique pour empêcher le glissement.

6.1.3 Critères de réception

6.1.3.1 Distance d'arrêt

Le dispositif de freinage doit permettre d'arrêter l'engin fonctionnant à sa vitesse maximale mesurée au niveau du sol, aussi bien en marche avant qu'en marche arrière. La valeur de la distance d'arrêt en mètres doit être inférieure ou égale à 0,2 fois la valeur de la vitesse maximale au sol mesurée en kilomètres par heure.

6.1.3.2 Capacités d'immobilisation

Les freins étant actionnés, l'engin doit se maintenir immobile dans les directions avant et arrière lorsqu'il est soumis à l'essai selon 6.1.2.2. La vitesse de glissement, en cas de non-utilisation de la puissance hydraulique (se reporter à 6.1.2.2) ne doit pas dépasser 2 m/min.

6.2 Frein de stationnement

6.2.1 Exigences

Un dispositif doit être prévu pour maintenir l'engin en position d'arrêt sauf s'il peut être pivoté manuellement perpendiculairement à une pente de 20 %. Le frein de stationnement peut être couplé au frein de service.

Après avoir été actionné, le dispositif de freinage de stationnement ne doit pas être dépendant d'une source d'énergie épuisable. La commande doit pouvoir être maintenue dans sa position activée ou automatiquement appliquée en cas de la perte d'énergie. La probabilité de désactivation accidentelle doit être réduite. Lorsque l'entraînement au sol est utilisé comme frein de stationnement, l'actionnement d'une commande avec le moteur à l'arrêt ne doit pas entraîner le déplacement de l'engin sur la pente d'essai, sauf si la commande peut être immédiatement appliquée à nouveau et est en mesure d'arrêter l'engin.

Lorsque des cales sont utilisées pour satisfaire aux exigences du freinage de stationnement, des instructions pour leur utilisation et leur entreposage sur l'engin doivent être prévues.

6.2.2 Méthode d'essai

Positionner l'engin sur une pente d'essai de 20 %, le dispositif de freinage de stationnement étant actionné. Une méthode d'essai alternative consiste à appliquer une force de traction sur l'engin, à l'arrêt sur une surface plane, le dispositif de freinage de stationnement étant activé. Appliquer la force de traction horizontalement sous le centre de gravité pour produire une force minimale équivalent à la pente de 20 %. La valeur de la force équivalente en newtons doit être égale à 1,92 fois la valeur de la masse de l'engin en kilogrammes.

6.2.3 Critères de réception

Le dispositif de freinage de stationnement doit maintenir l'engin à l'arrêt, le moteur étant arrêté et l'entraînement au sol étant en position neutre (le cas échéant) dans chaque direction de déplacement avant et arrière.

7 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les informations suivantes:

- une référence à la présente Norme internationale (c'est-à-dire l'ISO 17063);
- le type de l'engin;
- le modèle et le numéro de série de l'engin soumis à essai;
- la masse de l'engin lors de l'essai;

- e) la masse maximale de l'engin autorisée par le constructeur;
- f) la dimension des pneumatiques ou des chenilles;
- g) une description des freins;
- h) le type de dispositif de freinage;
- i) la pente de la piste d'essai ou la force appliquée;
- j) les résultats de tous les essais de freinage;
- k) l'intensité des forces appliquées sur les commandes;
- l) la vitesse maximale de l'engin au niveau du sol;
- m) la date de réalisation de l'essai;
- n) la signature de la personne ayant réalisé l'essai;
- o) le constructeur de l'engin.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 17063:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0d671fcb-a7eb-4f8c-8fe9-6af33ed8ea7b/iso-17063-2003>