

NORME INTERNATIONALE

ISO 13766-1

Première édition
2018-04

Engins de terrassement et machines pour la construction des bâtiments — Compatibilité électromagnétique (CEM) des machines équipées de réseaux électriques de distribution interne —

Partie 1:

Exigences CEM générales dans des conditions électromagnétiques environnementales typiques

Earth-moving and building construction machinery — Electromagnetic compatibility (EMC) of machines with internal electrical power supply —

Part 1: General EMC requirements under typical electromagnetic environmental conditions



Numéro de référence
ISO 13766-1:2018(F)

© ISO 2018

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 13766-1:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6b10ee8c-0081-4442-8559-5e1f37301504/iso-13766-1-2018>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

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
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	v
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	3
4 Exigences	6
4.1 Exigences générales	6
4.1.1 Conformité aux exigences	6
4.1.2 Échantillon d'essai	7
4.1.3 Exigences supplémentaires pour les essais d'immunité	7
4.2 Spécifications concernant les émissions électromagnétiques à large bande rayonnées par les machines	7
4.2.1 Méthode de mesure	7
4.2.2 Limites de référence à large bande	7
4.3 Spécifications concernant les émissions électromagnétiques à bande étroite rayonnées par les machines	8
4.3.1 Méthode de mesure	8
4.3.2 Limites de référence à bande étroite	8
4.4 Spécifications concernant l'immunité des machines au rayonnement électromagnétique	8
4.4.1 Méthode d'essai	8
4.4.2 Limites de référence pour l'immunité des machines	9
4.5 Spécifications concernant les émissions électromagnétiques à large bande rayonnées par les S.E.E.	9
4.5.1 Méthode de mesure	9
4.5.2 Limites de référence à large bande des S.E.E.	10
4.6 Spécifications concernant les émissions électromagnétiques à bande étroite rayonnées par les S.E.E.	10
4.6.1 Méthode de mesure	10
4.6.2 Limites de référence à bande étroite des S.E.E.	10
4.7 Spécifications concernant l'immunité des S.E.E. au rayonnement électromagnétique	10
4.7.1 Méthode d'essai	10
4.7.2 Limites de référence pour l'immunité des S.E.E.	11
4.8 Décharge électrostatique (DES)	11
4.8.1 Méthode d'essai	11
4.8.2 Limites de référence	11
4.9 Transitoires conduits	12
4.9.1 Généralités	12
4.9.2 Méthode d'essai	12
4.9.3 Émission par conduction – Limites de référence	12
4.9.4 Immunité par conduction – Limites de référence et critères d'aptitude à la fonction	12
5 Exceptions	14
6 Rapport d'essai	15
Annexe A (normative) Limites de référence	16
Annexe B (normative) Méthode de mesure des émissions électromagnétiques à large bande rayonnées par des machines — Machine complète uniquement	22
Annexe C (normative) Méthode de mesure des émissions électromagnétiques à bande étroite rayonnées par des machines — Machine complète uniquement	28
Annexe D (normative) Méthode de mesure des émissions électromagnétiques à large bande rayonnées par des sous-ensembles électriques/électroniques (S.E.E.)	32

Annexe E (normative) Méthode de mesure des émissions électromagnétiques à bande étroite rayonnées par des sous-ensembles électriques/électroniques (S.E.E.)	38
Annexe F (informative) Lignes directrices pour la sélection de la configuration de l'échantillon d'essai et considérations supplémentaires	41
Bibliographie	42

iTeh Standards
(<https://standards.itih.ai>)
Document Preview

[ISO 13766-1:2018](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/6b10ee8c-0081-4442-8559-5e1f37301504/iso-13766-1-2018)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/6b10ee8c-0081-4442-8559-5e1f37301504/iso-13766-1-2018>

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 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).

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/iso/fr/avant-propos.html.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 127, *Engins de terrassement*, sous-comité SC 2, *Sécurité, ergonomie et exigences de sécurité*. 4442-8559-5e1f37301504/iso-13766-1-2018

Cette première édition de l'ISO 13766-1:2018, avec l'ISO 13766-2:2018, annule et remplace l'ISO 13766:2006, dont elle constitue une révision technique et contient les modifications suivantes:

- le domaine d'application a été étendu pour spécifier les machines pour la construction des bâtiments ainsi que les engins de terrassement;
- les dispositions ont été mises à jour en fonction de l'évolution technologique;
- les références normatives ont été mises à jour en fonction des éditions les plus récentes.

Une liste de toutes les parties de la série de normes ISO 13766 peut être consultée sur le site de l'ISO.

Introduction

Le présent document est une norme de type C telle que définie dans l'ISO 12100:2010.

Le présent document concerne, en particulier, les groupes de parties prenantes suivants représentant les acteurs du marché en ce qui concerne la sécurité des machines:

- fabricants de machines (petites, moyennes et grandes entreprises);
- organismes de santé et de sécurité (autorités réglementaires, organismes de prévention des risques professionnels, surveillance du marché, etc.).

D'autres partenaires peuvent être concernés par le niveau de sécurité des machines atteint à l'aide du document par les groupes de parties prenantes mentionnées ci-dessus:

- utilisateurs de machines/employeurs (petites, moyennes et grandes entreprises);
- utilisateurs de machines/salariés (par exemple syndicats de salariés, organisations représentant des personnes ayant des besoins particuliers);
- prestataires de services, par exemple sociétés de maintenance (petites, moyennes et grandes entreprises);
- consommateurs (dans le cas de machines destinées à être utilisées par des consommateurs).

Les groupes de parties prenantes mentionnés ci-dessus ont eu la possibilité de participer à l'élaboration du présent document.

Les machines concernées et l'étendue des phénomènes dangereux, situations dangereuses ou événements dangereux couverts sont indiquées dans le Domaine d'application du présent document.

Lorsque des exigences de la présente norme de type C sont différentes de celles énoncées dans les normes de type A ou les normes de type B, les exigences de la présente norme de type C ont priorité sur celles des autres normes pour les machines ayant été conçues et fabriquées conformément aux exigences de la présente norme de type C.

L'utilisation de dispositifs électroniques étant de plus en plus répandue dans les environnements où opèrent les engins de terrassement, il est donc nécessaire de s'assurer que ces engins disposent d'une immunité adéquate aux champs électromagnétiques externes. Les machines étant de plus en plus souvent munies de dispositifs électriques et électroniques, il faut s'assurer que les champs électromagnétiques qu'elles émettent s'inscrivent dans des limites acceptables.

Des perturbations électriques et à haute fréquence surviennent au cours du fonctionnement normal de nombreuses parties des dispositifs et systèmes installés sur les machines. Elles sont générées dans une large bande de fréquences avec des caractéristiques électriques différentes et peuvent se propager par conduction ou rayonnement dans d'autres dispositifs et systèmes électriques et électroniques des machines. Les signaux à bande étroite générés par des sources d'interférence à l'intérieur ou à l'extérieur de la machine peuvent également être couplés dans des systèmes électriques et électroniques où ils peuvent affecter le fonctionnement normal des dispositifs électriques et électroniques.

Les décharges électrostatiques sont applicables aux machines dans la mesure où des organes de commande peuvent être placés à l'extérieur du poste de conduite là où des différences de potentiel pourraient apparaître aux points de contact. Les transitoires conduits dans le câblage d'alimentation doivent être pris en compte car les machines peuvent contenir des systèmes ouverts dans lesquels plusieurs dispositifs et/ou composants peuvent être associés les uns aux autres pour compléter la fonctionnalité de la machine.

S'il existe de nombreuses normes applicables aux divers produits et systèmes, la méthode d'essai définie dans l'ISO 13766:2018 tient compte des conditions d'essai spécifiques aux machines relevant de son domaine d'application ainsi qu'aux sous-ensembles électriques/électroniques (S.E.E.) ou aux S.E.E. séparés de ces machines. La méthode d'essai admet que, compte tenu de leur taille et de leur

utilisation, la mise en place des machines dans l'installation d'essai doit être représentative de leurs caractéristiques de fonctionnement types. Le présent document fournit des méthodes d'essai et des critères acceptables pour les types de machines qu'il couvre, en tenant compte de leurs caractéristiques et paramètres de fonctionnement particuliers.

Étant donné que les machines disposent d'un certain nombre de systèmes constitués de composants susceptibles d'être utilisés sur différents types de machines, l'approche qui consiste à définir des S.E.E. ou des S.E.E. séparés pour ces composants est appliquée aux méthodes d'essai d'immunité et d'émission. Cela permet d'évaluer ces composants par la méthode d'essai dans des installations de laboratoire existantes constituées de chambres anéchoïques spécialement équipées. Lorsque des essais des sous-ensembles électriques/électroniques sont effectués, il est nécessaire de tenir compte des effets supplémentaires dus aux systèmes de câblage utilisés pour relier les sous-ensembles dans la machine. Il est également possible d'effectuer les essais sur la machine.

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 13766-1:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6b10ee8c-0081-4442-8559-5e1f37301504/iso-13766-1-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6b10ee8c-0081-4442-8559-5e1f37301504/iso-13766-1-2018>