

# PROJET DE NORME INTERNATIONALE

## ISO/DIS 8528-10

ISO/TC 70

Secrétariat: SAC

Début de vote:  
2021-02-16

Vote clos le:  
2021-05-11

---

---

### Groupes électrogènes entraînés par moteurs alternatifs à combustion interne —

#### Partie 10: Mesurage du bruit aérien par la méthode de la surface enveloppe

*Reciprocating internal combustion engine driven current generating sets —  
Part 10: Measurement of airborne noise by the enveloping surface method*

ICS: 27.020; 17.140.20; 29.160.40

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

[ISO/DIS 8528-10](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4aa34662-34f1-4dda-bca7-ad3afe91e0dd/iso-dis-8528-10>

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.

**TRAITEMENT PARALLÈLE ISO/CEN**



Numéro de référence  
ISO/DIS 8528-10:2021(F)

© ISO 2021

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

[ISO/DIS 8528-10](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4aa34662-34f1-4dda-bca7-ad3afe91e0dd/iso-dis-8528-10)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4aa34662-34f1-4dda-bca7-ad3afe91e0dd/iso-dis-8528-10>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2021

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](mailto:copyright@iso.org)  
Website: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos.....	v
<b>1 Introduction .....</b>	<b>vii</b>
<b>2 Domaine d'application .....</b>	<b>1</b>
<b>3 Références normatives.....</b>	<b>1</b>
<b>4 Termes et définitions.....</b>	<b>2</b>
<b>5 Symboles.....</b>	<b>3</b>
<b>6 Caractéristiques techniques de l'ISO 8528-10.....</b>	<b>4</b>
<b>7 Instruments de mesure .....</b>	<b>5</b>
<b>7.1 Généralités.....</b>	<b>5</b>
<b>7.2 Étalonnage .....</b>	<b>5</b>
<b>8 Environnement d'essai.....</b>	<b>5</b>
<b>8.1 Généralités.....</b>	<b>5</b>
<b>8.2 Vérification de l'aptitude acoustique de l'environnement d'essai.....</b>	<b>6</b>
<b>8.3 Critères de bruit de fond.....</b>	<b>6</b>
<b>9 Définition de la source de bruit et des conditions de fonctionnement du groupe électrogène .....</b>	<b>6</b>
<b>9.1 Définition de la source de bruit soumise à essai.....</b>	<b>6</b>
<b>9.2 Emplacement et installation du groupe électrogène .....</b>	<b>7</b>
<b>9.3 Montage du groupe électrogène .....</b>	<b>7</b>
<b>9.4 Fonctionnement du groupe électrogène pendant l'essai .....</b>	<b>7</b>
<b>10 Parallélépipède de référence et surface de mesure .....</b>	<b>8</b>
<b>10.1 Parallélépipède de référence.....</b>	<b>8</b>
<b>10.2 Détermination du parallélépipède de référence dans des cas particuliers.....</b>	<b>8</b>
<b>10.2.1 Groupe électrogène surélevé sur une remorque ou un kit de chariot.....</b>	<b>8</b>
<b>10.2.2 Groupe électrogène équipé d'un tuyau d'échappement prolongé .....</b>	<b>8</b>
<b>10.2.3 Groupe électrogène avec des équipements auxiliaires.....</b>	<b>10</b>
<b>10.3 Surface de mesure.....</b>	<b>11</b>
<b>10.3.1 Généralités.....</b>	<b>11</b>
<b>10.3.2 Orientation du microphone.....</b>	<b>11</b>
<b>10.3.3 Surface de mesure hémisphérique .....</b>	<b>11</b>
<b>10.3.4 Surface de mesure parallélépipédique .....</b>	<b>12</b>
<b>10.3.5 Réduction du nombre de positions de microphone .....</b>	<b>12</b>
<b>11 Mesurage des niveaux de pression acoustique .....</b>	<b>12</b>
<b>12 Détermination du niveau de puissance acoustique pondéré A.....</b>	<b>12</b>
<b>12.1 Calcul des niveaux moyens de pression acoustique temporels moyens.....</b>	<b>12</b>
<b>12.2 Corrections de bruit de fond .....</b>	<b>12</b>
<b>12.3 Calcul des niveaux de pression acoustique surfacique temporels moyens .....</b>	<b>13</b>
<b>12.4 Calcul des niveaux de puissance acoustique .....</b>	<b>13</b>
<b>12.5 Calcul de l'indice de non-uniformité du niveau de pression acoustique surfacique apparent .....</b>	<b>13</b>
<b>12.6 Niveau de puissance acoustique pondéré A .....</b>	<b>13</b>
<b>13 Détermination du niveau de pression acoustique au poste de travail .....</b>	<b>13</b>

13.1	Détermination de l'emplacement du poste de travail .....	13
13.2	Détermination du niveau de pression acoustique pondéré A au poste de travail .....	13
14	Incertitude de mesure .....	13
15	Niveau de puissance acoustique garanti .....	14
15.1	Généralités.....	14
15.2	Moyenne arithmétique des niveaux de puissance acoustique .....	15
15.3	Incertitude de mesure élargie .....	15
15.4	Facteur d'élargissement .....	16
15.5	Détermination de $\sigma_{R0}$ .....	16
15.6	Détermination de $\sigma_{omc}$ .....	16
15.7	Détermination de $\sigma_p$ .....	16
15.8	Calcul du niveau de puissance acoustique garanti.....	16
16	Rapport d'essai .....	17
Annexe ZA (informative) Relation entre la présente Norme européenne et les exigences essentielles concernées de la Directive 2006/42/CE .....		18
Annexe B (normative) Application de l'ISO 3744:2010 aux groupes électrogènes .....		20
Annexe C (normative) Application de l'ISO 3746:2010 aux groupes électrogènes.....		46
Annexe D (informative) Méthodes d'intensimétrie acoustique .....		50

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

[ISO/DIS 8528-10](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4aa34662-34f1-4dda-bca7-ad3afe91e0dd/iso-dis-8528-10)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4aa34662-34f1-4dda-bca7-ad3afe91e0dd/iso-dis-8528-10>

## 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](http://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](http://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 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](http://www.iso.org/iso/fr/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 70, *Moteurs à combustion interne*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 8528-10:1998), qui a fait l'objet d'une révision technique.

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

- mise à jour des références normatives ;
- ajout des exigences les plus récentes de l'ISO 3744:2010 et de l'ISO 3746:2010, conformément aux exigences de l'ISO 12001:1996 ;
- mise à jour de l'Annexe ZA ;
- ajout de la définition du parallélépipède de référence dans des cas particuliers ;
- mise à jour de la détermination du niveau de pression acoustique au poste de travail ;
- ajout du niveau de puissance acoustique garanti ;
- ajout d'exigences concernant les groupes électrogènes à moteur à vitesse variable, les ventilateurs et les tours d'éclairage ;
- mise à jour des exigences relatives aux groupes électrogènes de soudage.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 8528 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](http://www.iso.org/fr/members.html).

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

ISO/DIS 8528-10

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4aa34662-34f1-4dda-bca7-ad3afe91e0dd/iso-dis-8528-10>

## 1 Introduction

Le présent document spécifie les codes d'essai acoustique pour la détermination des niveaux de puissance acoustique des groupes électrogènes entraînés par moteurs alternatifs à combustion interne.

Pour de nombreux constructeurs de groupes électrogènes, la maîtrise du bruit représente un enjeu de premier plan qui nécessite l'échange effectif d'informations acoustiques, en particulier concernant les bruits émis par les sources. Dans ce contexte, le principal flux d'informations émane du constructeur à destination de l'acheteur. Cependant, les installateurs et les utilisateurs des groupes électrogènes sont également intéressés par des informations compréhensibles concernant la capacité des sources sonores à produire des bruits aériens.

Par conséquent, le niveau de puissance acoustique, paramètre majeur de caractérisation des machines comme sources sonores, doit être déterminé par des mesurages. Le niveau de puissance acoustique est un paramètre majeur, car il représente une caractéristique intrinsèque des groupes électrogènes en tant que sources de bruit, caractéristique indépendante de l'environnement dans lequel ils sont installés.

Le mesurage du niveau de puissance acoustique permet au constructeur de groupes électrogènes de déterminer, déclarer et contrôler les valeurs d'émission sonore.

Dans le présent document, le niveau de puissance acoustique est déterminé en utilisant le niveau de pression acoustique mesuré sur une surface de mesure entourant le groupe électrogène. Les groupes électrogènes sont considérés comme des sources de bruit stable selon l'ISO 12001:1996. Le présent document indique les groupes électrogènes concernés et la mesure dans laquelle le bruit est couvert. Le présent document permet d'effectuer des mesurages dans beaucoup d'environnements d'essai différents. Le Tableau 1 peut être utilisé comme ligne directrice générale pour aider au choix du bon code d'essai acoustique. Le choix dépend principalement de l'environnement d'essai et de la classe de précision souhaitée.

Le présent document est une norme de type C tel que défini dans l'ISO 12001:1996. Lorsque les dispositions de la présente norme de type C diffèrent de celles indiquées dans des normes de type A ou B, les dispositions de la présente norme de type C prévalent.

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

ISO/DIS 8528-10

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4aa34662-34f1-4dda-bca7-ad3afe91e0dd/iso-dis-8528-10>



# Groupes électrogènes entraînés par moteurs alternatifs à combustion interne — Partie 10 : Mesurage du bruit aérien par la méthode de la surface enveloppe

## 2 Domaine d'application

Le présent document s'applique aux groupes électrogènes à courant alternatif (CA) et courant continu (CC) entraînés par moteurs alternatifs à combustion interne (RIC) à vitesse constante et variable, pour installation fixe et mobile à montage rigide ou élastique. Il est applicable aux groupes électrogènes pour des applications terrestres ou marines à l'exclusion des groupes électrogènes utilisés sur les aéronefs ou pour la propulsion des véhicules terrestres et des locomotives.

La relation entre la présente norme et les exigences essentielles de la Directive européenne 2006/42/CE est décrite dans l'Annexe ZA.

NOTE 1 Pour des applications particulières (par exemple alimentation principale d'hôpitaux, immeubles de grande hauteur, etc.), des exigences supplémentaires peuvent être nécessaires. Les dispositions du présent document peuvent être prises comme une base.

NOTE 2 L'EN ISO 8528-13 fait référence à la présente Norme internationale en ce qui concerne le bruit. L'EN ISO 8528-13 contient des exigences concernant la conception des groupes électrogènes, la maîtrise des niveaux de bruit et les informations relatives au bruit dans les instructions de fonctionnement et de maintenance.

## 3 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des 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 3046-1, *Moteurs alternatifs à combustion interne — Performances — Partie 1 : Conditions normales de référence, déclaration de la puissance et de la consommation de carburant et d'huile de lubrification, et méthodes d'essai*

ISO 8528-1, *Groupes électrogènes à courant alternatif entraînés par moteurs alternatifs à combustion interne — Partie 1 : Application, caractéristiques et performances*

ISO 8528-2, *Groupes électrogènes à courant alternatif entraînés par moteurs alternatifs à combustion interne — Partie 2 : Moteurs*

ISO 3744:2010, *Acoustique — Détermination des niveaux de puissance acoustique et des niveaux d'énergie acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique — Méthodes d'expertise pour des conditions approchant celles du champ libre sur plan réfléchissant*

ISO 3746:2010, *Acoustique — Détermination des niveaux de puissance acoustique et des niveaux d'énergie acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique — Méthode de contrôle employant une surface de mesure enveloppante au-dessus d'un plan réfléchissant*

ISO 9614-1:1993, *Acoustique — Détermination par intensimétrie des niveaux de puissance acoustique émis par les sources de bruit — Partie 1 : Mesurages par points*

ISO 9614-2:1996, *Acoustique — Détermination par intensimétrie des niveaux de puissance acoustique émis par les sources de bruit — Partie 2 : Mesurage par balayage*

ISO 15619:2013, *Moteurs alternatifs à combustion interne — Méthode de mesure pour silencieux d'échappement — Niveau de puissance acoustique du bruit à l'échappement et perte par insertion à partir de la pression acoustique et du rapport de perte de puissance*

IEC 61672-1, *Électroacoustique — Sonomètres — Partie 1 : Spécifications*

IEC 61260, *Électroacoustique — Filtres de bande d'octave et de bande d'une fraction d'octave*

IEC 60942, *Électroacoustique — Calibreurs acoustiques*

IEC 60974-1, *Matériel de soudage à l'arc — Partie 1 : Sources de courant de soudage*

## 4 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions de l'ISO 3046-1, l'ISO 8528-1 et l'ISO 8528-2 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 :

- ISO Online browsing platform : disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia : disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

Pour l'acoustique, les termes et les définitions de l'ISO 3744:2010 applicables aux groupes électrogènes sont indiqués dans le [Tableau B.1](#) ; les termes et les définitions de l'ISO 3746:2010 applicables aux groupes électrogènes sont indiqués dans le [Tableau C.1](#).

## 5 Symboles

$d_0$	dimension caractéristique de la source, en mètres
$d$	distance de mesurage, en mètres
$r$	rayon de mesurage, en mètres
$S$	surface de mesure, en mètres carrés
$p$	pression acoustique, en pascals
$i$	indice indiquant une position de microphone particulière
$L_p$	niveau de pression acoustique, en décibels
$T$	durée de mesurage, en secondes
$L_{p,T}$	niveau de pression acoustique temporel moyen, en décibels
$L_{p,i,T}$	niveau de pression acoustique temporel moyen pour la $i^e$ position de microphone sur la surface de mesure, en décibels
$K_{1A}$	correction de bruit de fond pondérée A, en décibels
$K_{2A}$	correction d'environnement pondérée A, en décibels
$\overline{L}_p$	niveau de pression acoustique surfacique temporel moyen, en décibels
$L_W$	niveau de puissance acoustique, en décibels
$L_{WA}$	niveau de puissance acoustique pondéré A, en décibels
$D_{ii}^*$	indice de directivité apparent, en décibels
$V_1^*$	indice de non-uniformité du niveau de pression acoustique surfacique apparent, en décibels
$\Delta L_p$	différence entre le niveau de pression acoustique temporel moyen du bruit de fond mesuré et moyenné sur les positions de microphone sur la surface de mesure, et le niveau correspondant de pression acoustique temporel moyen de la source de bruit soumise à essai lorsqu'elle est mesurée en présence de ce bruit de fond, en décibels
$\cos\varphi$	facteur de puissance

## 6 Caractéristiques techniques de l'ISO 8528-10

Tableau 1 — Caractéristiques techniques de l'ISO 8528-10

Paramètres	Mesurage du bruit ISO 8528-10 classe de précision 2	Mesurage du bruit ISO 8528-10 classe de précision 3
Normes de base appliquées	ISO 3744:2010	ISO 3746:2010
Précision	Classe 2 (expertise)	Classe 3 (contrôle)
Environnement d'essai	Salle ou plein air	Salle ou plein air
Type d'environnement	Dédié aux essais	In situ
Caractéristiques de l'environnement	Salles semi-anéchoïques, Salles de grande taille ou espace extérieur dégagé	Non conçu spécifiquement pour des essais acoustiques
Champ acoustique	Conditions approchant celles du champ libre sur plan réfléchissant	Champ indéfini avec un ou plusieurs plans réfléchissants
Volume du groupe électrogène	Illimité	Illimité
Applications selon l'ISO 12001:1996	Déclaration de l'émission sonore Étude d'expertise pour la réduction du bruit	Essais comparatifs
Niveau de puissance acoustique pouvant être obtenu	Niveau global pondéré A	Niveau global pondéré A
	Bandes de fréquences (octave)	
	Bandes de fréquences (tiers d'octave)	
Critère de bruit de fond	$\Delta L_p \geq 6$ dB $K_{1A} \leq 1,3$ dB	$\Delta L_p \geq 3$ dB $K_{1A} \leq 3$ dB
Critère d'aptitude acoustique de l'environnement d'essai	$K_{2A} \leq 4$ dB	$K_{2A} \leq 7$ dB
Appareillage	Classe 1	Classe 2
Valeurs supérieures typiques de l'écart-type de reproductibilité <sup>a</sup>	1,5 dB	4 dB

<sup>a</sup> Certaines études particulières menées sur des groupes électrogènes peuvent produire des valeurs inférieures.

Le présent document décrit les codes d'essai acoustique selon deux niveaux de précision (classe 2 et classe 3). La classe 2 fournit des résultats plus précis que la classe 3, mais elle implique des efforts de mesurage plus importants.

La méthode de classe 2 se fonde sur la norme de base ISO 3744:2010. L'Annexe B décrit l'application de l'ISO 3744:2010 aux groupes électrogènes.

La méthode de classe 3 se fonde sur la norme de base ISO 3746:2010. L'Annexe C décrit l'application de l'ISO 3746:2010 aux groupes électrogènes.

Dans le présent document, lorsque la classe de précision n'est pas spécifiée, les exigences s'appliquent pour la classe 2 et la classe 3. La méthode de classe 3 comprend de nombreuses exigences communes avec la méthode de classe 2.

**Classe d'expertise (classe 2)**

Dans cette méthode, l'environnement acoustique est analysé pour déterminer son effet sur les mesures. La correction d'environnement  $K_{2A}$  doit être inférieure ou égale à 4 dB. Le niveau du bruit de fond est également analysé. La correction de bruit de fond  $K_{1A}$  doit être inférieure ou égale à 1,3 dB. Les points de mesure sont choisis selon les caractéristiques du groupe électrogène. La méthode d'expertise est la méthode à privilégier pour la déclaration de l'émission sonore. Cette méthode fournit généralement des informations suffisantes permettant de prendre des mesures techniques dans de nombreuses situations, par exemple dans le cadre de programmes d'atténuation du bruit.

Pour les groupes électrogènes fonctionnant dans des conditions stabilisées, le présent document permet de calculer le niveau de puissance acoustique pondéré A, ainsi que le niveau de puissance acoustique par bande d'octave ou de tiers d'octave.

### Classe de contrôle (classe 3)

Cette méthode requiert moins de temps et moins d'équipements que la méthode de classe 2. Elle peut être utilisée pour comparer des groupes électrogènes de caractéristiques similaires. Les mesurages sont réalisés *in situ* avec peu d'efforts investis pour maîtriser l'environnement acoustique dans lequel le groupe électrogène fonctionne. La correction d'environnement  $K_{2A}$  doit être inférieure ou égale à 7 dB. La correction de bruit de fond  $K_{1A}$  doit être inférieure ou égale à 3 dB.

Cette méthode permet d'obtenir le niveau de puissance acoustique pondéré A (et non le niveau de puissance acoustique par bande de fréquences). La méthode de contrôle est généralement d'intérêt limité lorsqu'il s'agit d'évaluer des mesures correctives d'atténuation du bruit.

NOTE Des comparaisons valables ne peuvent être effectuées qu'entre des groupes électrogènes pour lesquels les mesurages sont classés selon la même classe de précision.

## 7 Instruments de mesure

### 7.1 Généralités

Les paragraphes 5.1 de l'ISO 3744:2010 et 5.1 de l'ISO 3746:2010 sont remplacés par le [B.2.1](#) de l'Annexe B.

### 7.2 Étalonnage

Les paragraphes 5.2 de l'ISO 3744:2010 et 5.2 de l'ISO 3746:2010 sont remplacés par le [B.2.2](#) de l'Annexe B.

## 8 Environnement d'essai

### 8.1 Généralités

Pour la classe de précision 2, les paragraphes 1.3 et 4.1 de l'ISO 3744:2010 s'appliquent.

Pour la classe de précision 3, les paragraphes 1.3 et 4.1 de l'ISO 3746:2010 s'appliquent.

## 8.2 Vérification de l'aptitude acoustique de l'environnement d'essai

Pour la classe de précision 2, l'environnement d'essai doit satisfaire aux exigences en 4.3 de l'ISO 3744:2010. En outre, les considérations suivantes doivent être prises en compte.

Lorsqu'il est décidé d'effectuer les mesurages par bandes de fréquences, les corrections d'environnement respectives  $K_{2A}$  doivent être déterminées dans chaque bande du domaine de fréquences représentatif conformément à l'Article [B.6](#), et tous les mesurages permettant de déterminer  $L_W$  du groupe électrogène soumis à essai doivent être effectués par bandes de fréquences.

Dans beaucoup de cas, compte tenu des propriétés acoustiques réelles de la surface de mesure et des conditions de banc d'essai (notamment pour les grands groupes électrogènes), il est possible que la classe de précision 2 ne puisse être atteinte à l'aide de la méthode décrite dans la présente norme. Dans des cas spéciaux et avec l'accord du client ou de son représentant ou de l'autorité de contrôle, la précision peut être améliorée en utilisant des méthodes de mesure particulières (par exemple, méthode de l'intensimétrie acoustique suivant l'ISO 9614-1 et l'ISO 9614-2, voir Annexe D).

Pour la classe de précision 3, l'environnement d'essai doit satisfaire aux exigences de l'ISO 3746:2010, 4.3 et 8.1.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

## 8.3 Critères de bruit de fond

Pour la classe de précision 2, le bruit de fond doit satisfaire aux exigences en 4.2 de l'ISO 3744:2010.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4aa34662-34f1-4dda-bca7-810210810210/iso-dis-8528-10>

Pour la classe de précision 3, le bruit de fond doit satisfaire aux exigences en 4.2 de l'ISO 3746:2010.

En outre, pour les deux classes, les considérations suivantes doivent être prises en compte.

Le bruit engendré par les mouvements de l'air autour du microphone lui-même est classé comme bruit de fond. Pour les mesurages en plein air, un écran antivent de microphone conforme aux spécifications du fabricant de microphones doit être utilisé. Lorsque les mesurages sont effectués à l'extérieur, la vitesse du vent ne doit pas dépasser 6 m/s.

## 9 Définition de la source de bruit et des conditions de fonctionnement du groupe électrogène

### 9.1 Définition de la source de bruit soumise à essai

Le bruit d'un groupe électrogène se définit comme le bruit total émis par le groupe électrogène. Il comprend le bruit surfacique du moteur et de l'alternateur à courant alternatif ou continu, le bruit à l'admission et à l'échappement d'air, le bruit à l'échappement (y compris le silencieux du groupe électrogène, le clapet pare-pluie, le tuyau d'échappement arrière), le bruit émis par le système de refroidissement du groupe électrogène, par le radiateur et d'autres ventilateurs du groupe électrogène de puissance, ainsi que le bruit émis, par exemple, par les sections de raccordement et le bâti, le châssis, le réservoir de carburant, etc.

Lorsque le groupe électrogène est entièrement ou partiellement encapsulé, le bruit surfacique est le bruit émis par l'enceinte.

Si, exceptionnellement, l'un des bruits mentionnés ci-dessus n'est pas repris dans les résultats de mesure, mention doit en être faite dans le rapport d'essai. Un tel cas exceptionnel peut se présenter :

- In situ : lorsque les systèmes d'échappement et de refroidissement se trouvent sur des sites éloignés ;
- Dans une salle d'essai : lorsque l'échappement du groupe électrogène se trouve à l'extérieur de la salle d'essai.

## 9.2 Emplacement et installation du groupe électrogène

Les généralités en 6.1 de l'ISO 3744:2010 ou de l'ISO 3746:2010 s'appliquent.

Les exigences en 6.3 de l'ISO 3744:2010 ou de l'ISO 3746:2010 concernant l'emplacement de la source sonore doivent être appliquées.

En outre, les considérations suivantes doivent être prises en compte.

Le groupe électrogène doit être préparé selon les instructions données par le constructeur.

Si des conditions de mise en charge simulées sont utilisées, elles doivent être choisies de sorte que les niveaux de puissance acoustique de la source soumise à essai soient représentatifs d'une utilisation normale.

## 9.3 Montage du groupe électrogène

Les exigences en 6.4.1 de l'ISO 3744:2010 ou de l'ISO 3746:2010 relatives aux généralités du montage de la source de bruit doivent être appliquées.

Les exigences en 6.4.3 de l'ISO 3744:2010 ou de l'ISO 3746:2010 concernant les machines et équipements montés sur un support, une paroi ou sur table doivent être appliquées.

En outre, les considérations suivantes doivent être prises en compte.

Pour la classe de précision 2, le groupe électrogène doit être installé sur un sol réfléchissant le bruit, en béton ou en asphalte non poreux, dans des conditions approchant celles du champ libre. Se référer à la définition de champ libre de l'ISO 3744:2010.

Pour les classes de précision 2 et 3, les alternateurs doivent être installés selon les recommandations du constructeur, représentatives d'une installation de fonctionnement type. Ces recommandations doivent tenir compte de l'emplacement de toutes les parties distinctes (refroidissement, post-traitement, échappement, etc.) et du montage (remorque équipée de vérins de stabilisation, plate-forme, etc.).

## 9.4 Fonctionnement du groupe électrogène pendant l'essai

Les paragraphes 6.6 de l'ISO 3744:2010 et 6.5 de l'ISO 3746:2010 sont remplacés par l'Article [B.3](#) de l'Annexe B.