Journal officiel
de l'Union européenne

FR
Série L

2024/1208

2.5.2024

RÈGLEMENT DÉLÉGUÉ (UE) 2024/1208 DE LA COMMISSION

du 16 novembre 2023

modifiant la directive 2000/14/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les méthodes de mesure du bruit aérien émis par les matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments

(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)

LA COMMISSION EUROPÉENNE,

vu le traité sur le fonctionnement de l'Union européenne,

vu la directive 2000/14/CE du Parlement européen et du Conseil du 8 mai 2000 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments ([1]), et notamment son article 18 *bis*,

considérant ce qui suit:

(1) Conformément à l'article 4 de la directive 2000/14/CE, les États membres veillent à ce que les équipements visés à l'article 2, paragraphe 1, ne soient pas mis sur le marché ou mis en service tant que le fabricant ou son mandataire établi dans l'Union n'a pas veillé à ce que l'équipement porte l'indication du niveau de puissance acoustique garanti, qui, conformément à l'article 3, point f), est déterminé conformément aux exigences énoncées à l'annexe III.

(2) Conformément à l'annexe I, section 1.5.8, deuxième alinéa, de la directive 2006/42/CE du Parlement européen et du Conseil ([2]), les États membres veillent à ce que les fabricants évaluent le niveau des émissions sonores des machines. Conformément à la section 1.7.4.2, point u), de ladite annexe, les États membres veillent à ce que les fabricants fournissent des informations sur les émissions de bruit aérien, y compris des informations sur la méthode utilisée pour mesurer le bruit aérien, qui devrait être la méthode la plus appropriée pour la machine lorsque des normes harmonisées ne sont pas appliquées, à moins que la méthode ne soit spécifiée dans d'autres actes législatifs de l'Union et que son utilisation soit obligatoire, ce qui est le cas de la directive 2000/14/CE. Les fabricants d'équipements qui relèvent à la fois du champ d'application de la directive 2006/42/CE et de la directive 2000/14/CE sont donc tenus de mesurer les émissions sonores de ces équipements conformément aux méthodes établies dans la directive 2000/14/CE.

(3) L'article 12 de la directive 2000/14/CE contient un tableau dans lequel le niveau de puissance acoustique admissible des équipements destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments est fixé. Ce tableau a été mis à jour par la directive 2005/88/CE du Parlement européen et du Conseil ([3]). Les méthodes de mesure du bruit, qui figurent à l'annexe III de la directive 2000/14/CE, n'ont toutefois pas été mises à jour depuis son adoption. Il est donc nécessaire d'adapter ces méthodes aux progrès techniques et aux progrès de la normalisation européenne.

(4) Les différentes méthodes de mesure peuvent présenter des conditions ou des limitations différentes qui peuvent avoir une incidence sur le niveau de puissance acoustique calculé. Les niveaux de puissance acoustique admissibles visés à l'article 12 de la directive 2000/14/CE ont été établis à l'aide des méthodes de mesure adoptées en 2000. Si les niveaux de puissance acoustique garantis des équipements énumérés à l'article 12 sont calculés conformément aux nouvelles méthodes de mesure et que les niveaux de puissance acoustique admissibles n'ont pas été actualisés en conséquence, les deux valeurs de bruit peuvent ne pas être totalement comparables et la variation du niveau de puissance acoustique garanti calculé due à la modification de la méthode de mesure du bruit pourrait entraîner une modification de la conformité de l'équipement. Lorsque des doutes apparaissent quant à la conformité des équipements en raison d'une modification des méthodes de mesure du bruit, il est donc nécessaire, pour des raisons de comparabilité, de prévoir le calcul des niveaux de puissance acoustique selon les mêmes méthodes de mesure que celles utilisées pour établir les niveaux de puissance acoustique admissibles.

([1]) JO L 162 du 3.7.2000, p. 1.

([2]) Directive 2006/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE (JO L 157 du 9.6.2006, p. 24).

([3]) Directive 2005/88/CE du Parlement européen et du Conseil du 14 décembre 2005 modifiant la directive 2000/14/CE concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments (JO L 344 du 27.12.2005, p. 44).

(5) Il convient dès lors de modifier la directive 2000/14/CE en conséquence.

(6) Il est nécessaire de laisser aux opérateurs économiques suffisamment de temps pour s'adapter aux nouvelles exigences. Il y a donc lieu de reporter l'application du présent règlement.

(7) Afin d'éviter une charge administrative inutile et les coûts qui en découlent pour les opérateurs économiques, il est également nécessaire de prévoir une période transitoire suffisante après l'entrée en vigueur du présent règlement au cours de laquelle les matériels utilisés à l'extérieur et déjà mis sur le marché et conformes à l'annexe III de la directive 2000/14/CE peuvent encore être mis à disposition sur le marché,

A ADOPTÉ LE PRÉSENT RÈGLEMENT:

Article premier

L'annexe III de la directive 2000/14/CE est remplacée par le texte figurant à l'annexe du présent règlement.

Article 2

Le présent règlement entre en vigueur le vingtième jour suivant celui de sa publication au *Journal officiel de l'Union européenne*.

Il est applicable à partir du 22 mai 2025.

Le présent règlement est obligatoire dans tous ses éléments et directement applicable dans tout État membre.

Fait à Bruxelles, le 16 novembre 2023.

Par la Commission
La présidente
Ursula VON DER LEYEN

ANNEXE

««ANNEXE III

MÉTHODES DE MESURAGE DU BRUIT AÉRIEN ÉMIS PAR LES MATÉRIELS UTILISÉS À L'EXTÉRIEUR DES BÂTIMENTS

Introduction

La présente annexe décrit les méthodes de mesurage du bruit aérien qui doivent être utilisées pour déterminer les niveaux de puissance acoustique des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments.

La partie A de la présente annexe fixe la norme de base sur les émissions sonores et des dispositions générales complétant la norme de base sur les émissions sonores pour le mesurage du niveau de pression acoustique sur une surface de mesurage enveloppant la source ainsi que pour le calcul du niveau de puissance acoustique produit par cette source.

La partie B de la présente annexe définit le code d'essai acoustique spécifique au matériel, qui est présenté soit en tant que référence à une norme spécifique, soit en tant que description des conditions d'essai et de fonctionnement applicables, comprenant:

a) l'environnement d'essai;

b) la valeur de la correction environnementale (K_{2A});

c) la forme et les dimensions de la surface de mesurage;

d) le nombre et la position des microphones à utiliser;

e) des prescriptions relatives au montage et à l'installation du matériel;

f) une méthode de calcul des niveaux de puissance acoustique dans le cas où plusieurs essais sont à effectuer dans des conditions de fonctionnement différentes.

Lors de l'essai de types de matériels spécifiques, les fabricants ou leurs mandataires dans l'Union doivent utiliser la norme de base sur les émissions sonores et les dispositions générales complémentaires de la partie A de la présente annexe, ainsi que le code d'essai acoustique spécifique au matériel indiqué dans la partie B. Les codes d'essai acoustique de la partie B sont destinés à compléter les spécifications énoncées dans la partie A en tenant compte des caractéristiques des différentes catégories de matériels. Lorsque les codes d'essai acoustique de la partie B prévoient la possibilité de choisir entre différentes solutions techniques alternatives, les fabricants ou leurs mandataires dans l'Union utilisent celles-ci conformément aux spécifications énoncées dans la partie A. En cas de divergence entre la partie A et la partie B, les dispositions de la partie B l'emportent.

Au cas où les codes d'essai acoustique définis dans la partie B, ou dans les normes visées dans la partie B, ne seraient pas applicables pour certains modèles d'un matériel inclus dans la catégorie de matériels, les fabricants ou leurs mandataires dans l'Union déterminent le niveau de puissance acoustique garanti conformément à la norme de base sur les émissions sonores et aux dispositions générales complémentaires indiquées dans la partie A.

Pour les matériels énumérés à l'article 12, au cas où l'utilisation des méthodes de mesurage du bruit définies dans la présente annexe ou de celles définies dans la version de l'annexe III qui étaient applicable avant le 22 mai 2025, conduirait à deux situations différentes de conformité du produit, à savoir que le niveau de puissance acoustique garanti calculé en utilisant une méthode dépasse le niveau de puissance acoustique admissible prescrit à l'article 12 mais que ce n'est pas le cas quand l'autre méthode est utilisée, les fabricants ou leurs mandataires dans l'Union déterminent le niveau de puissance acoustique mesuré et le niveau de puissance acoustique garanti conformément aux méthodes définies dans la version de l'annexe III qui était applicable avant le 22 mai 2025 jusqu'à ce que les niveaux de puissance acoustique admissibles de l'article 12 soient modifiés. Dans cette situation, les organismes notifiés et les autorités de surveillance du marché utilisent également la méthode définie dans la version de l'annexe III qui était applicable avant le 22 mai 2025, pour effectuer les essais de bruit prescrits dans la procédure applicable d'évaluation de la conformité.

PARTIE A

NORME DE BASE SUR LES ÉMISSIONS SONORES

Les fabricants ou leurs mandataires dans l'Union utilisent la norme de base sur les émissions sonores EN ISO 3744:2010 afin de déterminer le niveau de puissance acoustique L_{WA}, sous réserve des dispositions générales complémentaires figurant dans la partie A. Les fabricants ou leurs mandataires dans l'Union appliquent les prescriptions de la norme EN ISO 3744:2010, sauf disposition contraire dans la présente partie A, ou dans le code d'essai acoustique applicable défini dans la partie B de la présente annexe.

1. FONCTIONNEMENT DE LA SOURCE DE BRUIT DURANT L'ESSAI

1.1. **Vitesse du ventilateur**

Si le moteur du matériel ou son système hydraulique comporte un ou plusieurs ventilateurs, ceux-ci doivent fonctionner lors de l'essai. Les fabricants ou leurs mandataires dans l'Union règlent la vitesse du ventilateur conformément aux prescriptions énoncées aux points a) à d), selon le cas, mentionnent la vitesse du ventilateur dans le rapport d'essai et l'utilisent dans les autres mesures. Les ventilateurs ne doivent pas fonctionner en mode inverse pendant les essais.

a) Ventilateur directement entraîné par le moteur ou son système hydraulique:

Si le ventilateur est connecté directement au moteur ou à son système hydraulique, il doit fonctionner au cours de l'essai.

b) Ventilateur à plusieurs vitesses distinctes:

Si le ventilateur peut fonctionner à des vitesses distinctes, l'essai est réalisé de l'une des manières suivantes:

i) soit à la vitesse maximale de travail;

ii) soit, lors d'un premier essai, avec le ventilateur à l'arrêt puis, lors d'un second essai, avec le ventilateur à la vitesse maximale.

Pour les besoins du point ii)), le niveau de pression acoustique surfacique pondéré À L_{pA} est calculé en combinant les résultats des deux essais au moyen de l'équation suivante:

$$L_{pA} = 10 \lg (0{,}3 \times 100{,}1\, L_{pA,0\ \%} + 0{,}7 \times 100{,}1\, L_{pA,100\ \%})$$

dans laquelle:

— $L_{pA,0\ \%}$ est le niveau de pression acoustique surfacique pondéré A déterminé avec le ventilateur à l'arrêt;

— $L_{pA,100\ \%}$ est le niveau de pression acoustique surfacique pondéré A déterminé avec le ventilateur réglé sur la vitesse maximale;

c) Ventilateur dont la vitesse varie de façon continue:

Si le ventilateur peut fonctionner à une vitesse qui varie de façon continue, l'essai est effectué soit selon la méthode du point 1.1 b), soit avec une vitesse réglée par le fabricant à au moins 70 % de la vitesse maximale.

Les ventilateurs visco-statiques, qui sont automatiquement réglés par la température du moteur, sont à considérer comme fonctionnant à une vitesse qui varie de façon continue, quelle que soit l'origine du contrôle;

d) Matériels ayant plus d'un ventilateur:

Lorsqu'une machine est équipée de plus d'un ventilateur, tous les ventilateurs doivent fonctionner dans les conditions spécifiées au point a), b) ou c), selon le cas.

1.2. **Essai sans charge des matériels motorisés**

Avant de mesurer le bruit émis par un matériel motorisé sans charge, les fabricants ou leurs mandataires dans l'Union doivent préchauffer le moteur et le système hydraulique du matériel conformément aux instructions d'utilisation et observer les prescriptions de sécurité.

Les fabricants ou leurs mandataires dans l'Union doivent mesurer le bruit avec le matériel en position stationnaire, sans faire fonctionner l'équipement de travail ni le mécanisme de déplacement. Aux fins du mesurage, le moteur fonctionne au ralenti ([1]) à une vitesse au moins égale à la vitesse nominale correspondant à la puissance nette ([2]).

Lorsque la source d'énergie de la machine est un groupe électrogène ou le secteur, la fréquence du courant d'alimentation, spécifiée par le fabricant, doit être stable à ± 1 Hz si la machine est équipée d'un moteur à induction et la tension d'alimentation à ± 1 % de la tension nominale si la machine est équipée d'un moteur à collecteur. La tension d'alimentation est mesurée à la fiche d'un câble ou d'un cordon inamovible, ou à l'entrée de la machine si le câble fourni est amovible. La forme d'onde du courant fourni par le groupe électrogène doit être similaire à celle du courant de secteur.

Lorsque plusieurs plages de tension sont étiquetées sur la machine, les fabricants ou leurs mandataires dans l'Union prennent les mesures à la plage de tension la plus élevée indiquée. Si la plage de tension est comprise entre 220 et 240 V, l'essai doit être effectué à 230 V.

Si la machine est alimentée par une ou plusieurs batteries, les batteries doivent être chargées à au moins 70 % de leur capacité.

Le régime nominal utilisé et la puissance nette correspondante sont indiqués dans le rapport d'essai par les fabricants ou leurs mandataires dans l'Union.

Lorsque le matériel comporte plusieurs moteurs, ceux-ci doivent fonctionner simultanément pendant les mesures. Si cela n'est pas possible, les émissions de bruit doivent être mesurées avec chaque combinaison possible de moteurs.

1.3. **Essai en charge des matériels motorisés**

Avant de mesurer le bruit émis par un matériel motorisé en charge, les fabricants ou leurs mandataires dans l'Union doivent préchauffer le moteur (organe d'entraînement) et le système hydraulique du matériel conformément aux instructions d'utilisation et observer les prescriptions de sécurité. Les fabricants ou leurs mandataires dans l'Union ne doivent pas utiliser un dispositif de signalisation, tel qu'un avertisseur sonore ou une alarme de marche arrière, pendant la mesure.

Les fabricants ou leurs mandataires dans l'Union doivent enregistrer la vitesse ou vélocité du matériel pendant le mesurage et indiquer cette vitesse ou vélocité dans le rapport d'essai.

Lorsque le matériel est équipé de plusieurs moteurs ou agrégats, ces moteurs ou agrégats doivent fonctionner simultanément pendant les mesurages, à moins que cela ne soit pas possible, auquel cas les fabricants doivent mesurer le bruit de chaque combinaison possible de moteurs ou agrégats.

Les constructeurs ou leurs mandataires dans l'Union doivent définir les conditions de fonctionnement spécifiques pour chaque type de matériel en charge. Les conditions de fonctionnement spécifiques doivent, autant que possible, produire des effets et contraintes semblables à ceux rencontrés dans les conditions réelles d'utilisation.

([1]) Le ralenti d'un moteur peut correspondre au régime le plus bas (relâchement complet des gaz) ou au régime le plus bas requis pour accomplir des fonctions de base telles que fournir une pression hydraulique suffisante pour déplacer la machine ou l'un de ses outils, selon la catégorie spécifique de matériels.

([2]) La puissance nette est la puissance du moteur en «kW» obtenue sur un banc d'essai à l'extrémité du vilebrequin, ou son équivalent, mesurée conformément à la méthode de mesurage de la puissance des moteurs à combustion interne spécifiée dans le règlement n° 120, révision 2, de la Commission économique pour l'Europe des Nations unies (CEE-ONU) — Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des moteurs à combustion interne destinés aux tracteurs agricoles et forestiers et aux engins mobiles non routiers, en ce qui concerne la mesure de la puissance nette, du couple net et de la consommation spécifique (JO L 166 du 30.6.2015, p. 170).

1.4. **Essai des matériels sans moteur**

Les fabricants ou leurs mandataires dans l'Union doivent fixer des conditions de fonctionnement conventionnelles pour chaque type de matériel sans moteur qui produisent des effets et des contraintes semblables à ceux rencontrés dans les conditions réelles d'utilisation.

2. DÉTERMINATION DU NIVEAU DE PRESSION ACOUSTIQUE SURFACIQUE

Les fabricants ou leurs mandataires dans l'Union doivent déterminer le niveau de pression acoustique surfacique au moins trois fois. Si au moins deux des valeurs déterminées ne diffèrent pas de plus de 1 dB, il n'est pas nécessaire de procéder à de nouveaux mesurages. Si ce n'est pas le cas, les fabricants ou leurs mandataires dans l'Union doivent procéder à d'autres mesures jusqu'à ce qu'ils obtiennent deux valeurs qui ne diffèrent pas de plus de 1 dB. Le niveau de pression acoustique surfacique pondéré A que les fabricants ou leurs mandataires dans l'Union doivent utiliser pour le calcul du niveau de puissance acoustique est la moyenne arithmétique des deux valeurs les plus élevées dont l'écart est inférieur ou égal à 1 dB.

Dans la mesure du possible, les fabricants ou leurs mandataires dans l'Union prennent les mesures de bruit simultanément à toutes les positions de microphones. Cela est particulièrement important pour les essais dynamiques. Lorsque cela n'est pas possible, les fabricants ou leurs mandataires dans l'Union doivent veiller tout particulièrement à assurer des conditions stables dans l'environnement d'essai et à minimiser les risques d'inclure des variations non désirées dans le bruit émis pas la machine ou par d'autres facteurs, notamment le bruit de fond et la vitesse du vent.

3. INFORMATIONS À INCLURE DANS LE RAPPORT

Le rapport d'essai, qui doit faire partie de la documentation technique prévue à l'annexe V, point 3, à l'annexe VI, point 3, à l'annexe VII, point 2, et à l'annexe VIII, points 3.1 et 3.3, doit contenir les données techniques nécessaires à l'identification de la source de bruit testée, le code d'essai acoustique et les données acoustiques utilisées et obtenues durant l'essai.

La valeur à déclarer du niveau de puissance acoustique pondéré A de la source de bruit testée doit être arrondie au nombre entier le plus proche (pour une décimale inférieure à 0,5, arrondir à l'entier inférieur; pour une décimale égale ou supérieure à 0,5, arrondir à l'entier supérieur).

Lorsque, pour les raisons et dans les conditions précisées au dernier paragraphe de l'introduction de la présente annexe, les fabricants ou leurs mandataires dans l'Union utilisent les méthodes décrites dans la version de l'annexe III qui était applicable avant le 22 mai 2025, pour déterminer le niveau de puissance acoustique, les fabricants ou leurs mandataires dans l'Union doivent consigner dans le rapport d'essai les données relatives aux mesures effectuées conformément aux deux méthodes: les méthodes définies dans la version de l'annexe III qui était applicable avant le 22 mai 2025 et les méthodes décrites dans la présente annexe.

Les autorités nationales compétentes et les organes notifiés doivent accepter, pour les modèles de matériels dont le premier article qui a été mis sur le marché ou mis en service avant le 22 mai 2025, les rapports techniques des mesures de bruit effectuées conformément aux méthodes décrites dans la version de l'annexe III qui était applicable avant le 22 mai 2025, pour les besoins de l'évaluation de la conformité au titre des procédures visées à l'article 14, paragraphe 1, de la présente directive et pour les besoins des prescriptions concernant la documentation technique pour ces produits prévues à l'annexe V, point 3, à l'annexe VI, point 3, à l'annexe VII, point 2, à l'annexe VIII, points 3.1 et 3.3 de la présente directive jusqu'au 22 mai 2028

4. CORRECTION D'ENVIRONNEMENT K_{2A}

Les fabricants ou leurs mandataires dans l'Union doivent déterminer la correction environnementale K_{2A} conformément à la norme EN ISO 3744: 2010, section 4.3.

Si $K_{2A} \leq 0{,}5$ dB, elle peut être négligée.

Si $K_{2A} > 4$ dB, l'environnement d'essai ne satisfait pas aux prescriptions de la présente directive et doit être modifié.

Les fabricants ou leurs mandataires dans l'Union doivent utiliser les spécifications pour la correction de l'environnement qui sont indiquées dans le code d'essai acoustique pour le matériel spécifique visé dans la partie B de la présente annexe, lorsque de telles spécifications existent.

PARTIE B

CODES D'ESSAIS ACOUSTIQUES POUR DES MATÉRIELS SPÉCIFIQUES

0. MATÉRIEL ESSAYÉ SANS CHARGE

Aire d'essai

Surface réfléchissante en béton ou en asphalte non poreux

Correction d'environnement K_{2A}

$K_{2A} = 0$

Surface de mesure/nombre de positions de microphone/distance de mesure:

a) Si la plus grande dimension du parallélépipède de référence ne dépasse pas 8 m:

hémisphère/six positions de microphones conformément à l'annexe F de la norme EN ISO 3744: 2010.

b) Si la plus grande dimension du parallélépipède de référence dépasse 8 m: parallélépipède conformément à la norme ISO 3744:2010 avec une distance de mesurage.

d = 1 m

Essai à vide

Les essais de bruit sont effectués conformément à la partie A, point 1.2, de la présente annexe.

Période(s) d'observation/détermination du niveau de puissance acoustique lorsque plusieurs conditions de fonctionnement sont appliquées

La période d'observation est d'au moins 15 s ou d'au moins 3 cycles de fonctionnement de la machine.

1. PLATES-FORMES ÉLÉVATRICES À MOTEUR À COMBUSTION INTERNE

EN 280-1:2022, point 4.12.2

2. DÉBROUSSAILLEUSES

EN ISO 22868:2021

3. MONTE-MATÉRIAUX

Voir le point 0.

Le centre géométrique du moteur doit se trouver au-dessus du centre de l'hémisphère. L'élévateur doit se déplacer sans charge et quitter l'hémisphère (si nécessaire) en direction du point 1.

4. SCIES À RUBAN DE CHANTIER

EN ISO 19085-16:2021, point 6.2.2.

La méthode de mesure de cette norme basée sur la norme EN ISO 3744: 2010 doit être appliquée.

5. SCIES CIRCULAIRES À TABLE DE CHANTIER

Surface de mesure/nombre de positions de microphone/distance de mesure

ISO 7960:1995, annexe A, distance de mesure d = 1 m.

Essai sous charge

ISO 7960:1995, annexe A [point A2(b) uniquement]

Période d'observation

ISO 7960:1995, annexe A

6. SCIES À CHAÎNE PORTABLES

a) **Matériels à moteur à combustion**

EN ISO 22868:2021

b) **Matériels à moteur électrique**

EN 62841-4-1:2020, annexe I

7. VÉHICULES COMBINÉS POUR LE RINÇAGE À HAUTE PRESSION ET LA VIDANGE PAR ASPIRATION

S'il est possible de faire fonctionner les deux matériels simultanément, il convient de procéder conformément aux points 26 et 52 de la présente partie B. Dans le cas contraire, on effectue les mesures séparément et on indique ls valeurs les plus élevées.

8. ENGINS DE COMPACTAGE

a) **Plaques vibrantes et pilonneuses vibrantes**

EN 500-4: 2011, point 5.10.1

b) **Rouleaux**

EN 474-13:2022, point 4.6

9. COMPRESSEURS

EN ISO 2151:2008

La période d'observation est d'au moins 15 s.

10. BRISE-BÉTON ET MARTEAU-PIQUEUR, À MAIN

a) **Matériels à moteur à combustion**

Surface de mesure/nombre de positions de microphone/distance de mesure

Hémisphère/six positions de microphone conformément à l'annexe F de la norme EN ISO 3744: 2010 et au tableau ci-après, selon la masse du matériel, comme indiqué dans le tableau ci-après:

Masse du matériel *m* (en kg)	Rayon de l'hémisphère (en m)	z pour les positions de microphone 2, 4, 6 et 8 (en m)
$m < 10$	2	0,75
$m \geq 10$	4	1,50

Montage du matériel

Tous les appareils sont essayés en position verticale.

Si l'appareil essayé possède un échappement d'air, son axe doit être équidistant de deux positions de microphone. Le bruit de la source d'énergie ne doit pas influer sur la mesure de l'émission sonore de l'appareil essayé.

Support de l'appareil

Aux fins de l'essai, l'appareil fonctionne engagé sur un outil solidaire d'un bloc de béton cubique, lui-même placé dans une fosse de béton aménagée dans le sol.

Une pièce intermédiaire en acier peut être insérée entre l'appareil et l'outil-support. Cette pièce intermédiaire doit constituer un assemblage rigide entre l'appareil et l'outil-support. La figure 10.1 tient compte de ces exigences.

Caractéristiques du bloc

Le bloc est un cube de 0,60 m ± 2 mm d'arête, aussi régulier que possible; il est réalisé en béton armé et vibré par couches de 0,20 m afin d'éviter une sédimentation excessive.

Qualité du béton

La qualité du béton doit correspondre à la classe C 50/60 de la norme EN 206:2013+A2:2021.

Le cube est armé de fers de diamètre 8 mm sans ligature, de manière que chaque cerclage soit indépendant. Le schéma de principe est donné à la figure 10.2.

Outil-support

L'outil à sceller dans le bloc est constitué d'un fouloir d'un diamètre compris entre 178 et 220 mm et d'un outil d'emmanchement identique à celui utilisé habituellement avec l'appareil testé et conforme à la norme ISO 1180:1983/Add 1:1985, mais de longueur suffisante pour permettre l'exécution de l'essai.

Il faut procéder à un traitement approprié pour intégrer les deux composants. L'outil est fixé dans le bloc de manière que la partie la plus basse du fouloir se trouve à 0,30 m de la partie supérieure du bloc (voir figure 10.2).

Le bloc doit conserver toutes ses qualités mécaniques, notamment au niveau de la liaison outil-support/béton. Avant et après chaque essai, il convient de vérifier que l'outil scellé dans le bloc de béton est solidaire de celui-ci.

Mise en place du cube

Le cube est placé dans une fosse entièrement cimentée recouverte d'une dalle-écran d'au moins 100 kg/m², comme indiqué à la figure 10.3, de manière que la face supérieure de la dalle-écran affleure le sol. Afin d'éviter tout bruit parasite, le bloc est isolé du fond et des parois de la fosse au moyen de blocs élastiques dont la fréquence de coupure est au plus égale à la moitié de la cadence de frappe de l'appareil testé, exprimée en coups par seconde.

L'orifice de passage de l'outil d'emmanchement aménagé dans la dalle-écran doit être aussi réduit que possible et pourvu d'un joint souple et insonorisant.

Essai sous charge

L'appareil testé est relié à l'outil-support.

L'appareil fonctionne dans des conditions stables présentant la même stabilité acoustique qu'en service normal.

L'appareil fonctionne à sa puissance maximale telle que spécifiée dans la notice fournie à l'acheteur.

Période d'observation

La période d'observation est d'au moins 15 s.

Figure 10.1

Schéma de la pièce intermédiaire

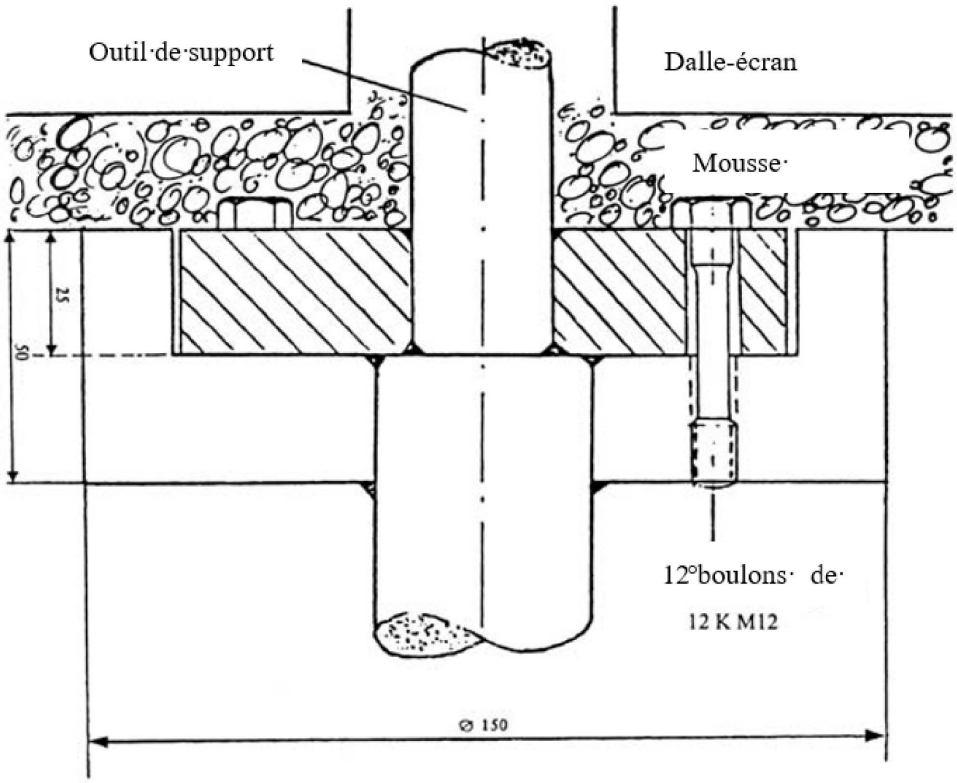


Figure 10.2

Bloc d'essai

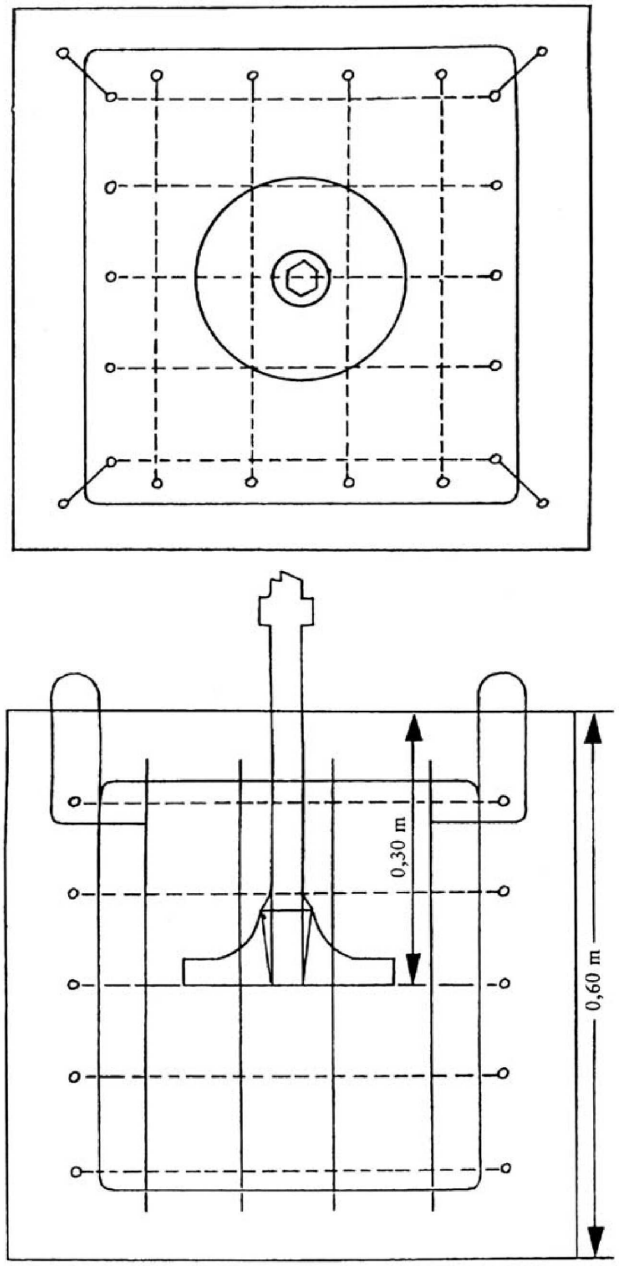
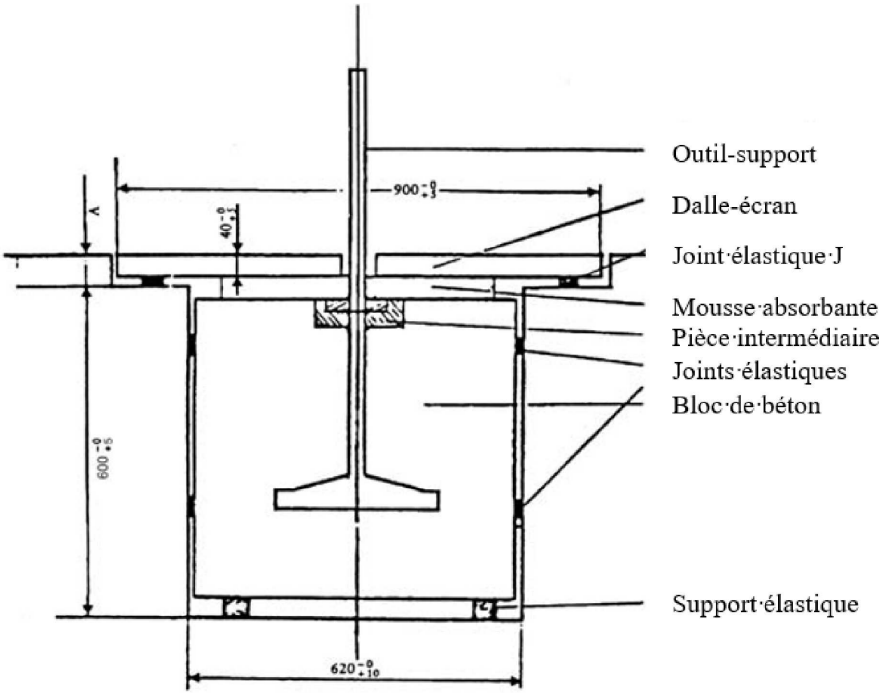


Figure 10.3

Dispositif d'essai



La valeur de A doit être telle que la plaque supérieure reposant sur le joint élastique J soit au ras du sol.

b) **Matériels à moteur électrique**

EN IEC 62841-2-6:2020, EN IEC 62841-2-6:2020/A11:2020, annexe I, point I.2

c) **Matériels pneumatiques ou hydrauliques**

Comme pour les matériels à moteur à combustion.

11. BÉTONNIÈRES ET APPAREILS À GÂCHER LE CIMENT

Essai sous charge

Le dispositif mélangeur (tambour) est rempli à sa capacité nominale avec du sable de granulométrie 0-3 mm et d'une humidité comprise entre 4 et 10 %.

Le dispositif mélangeur fonctionne au moins à sa vitesse nominale.

Période d'observation

La période d'observation est d'au moins 15 s.

12. TREUIL DE CHANTIERS

a) **Matériels à moteur à combustion**

Voir le point 0.

Le centre géométrique du moteur doit se trouver au-dessus du centre de l'hémisphère; le treuil est enclenché, mais aucune charge n'est utilisée.

b) **Matériels à moteur électrique**

EN 14492-2:2019, annexe M

13. MACHINES POUR LE TRANSPORT ET LA PROJECTION DE BÉTON OU DE MORTIER

EN 12001:2012, annexe C

14. BANDES CONVOYEUSES

Voir le point 0.

Le centre géométrique du moteur doit se trouver au-dessus du centre de l'hémisphère. La bande se déplace sans charge et quitte l'hémisphère, si nécessaire, en direction du point 1.

15. GROUPE FRIGORIFIQUE EMBARQUÉ

Essai sous charge

Le groupe frigorifique est installé dans un compartiment à marchandises (réel ou simulé) et le niveau sonore doit être mesuré en position stationnaire, lorsque, conformément aux instructions fournies à l'acheteur, la hauteur du groupe frigorifique est représentative des exigences de l'installation prévue. La source d'alimentation du groupe frigorifique fonctionne à un régime qui fait tourner le compresseur frigorifique ainsi que le ventilateur à la vitesse maximale indiquée dans la notice technique. S'il est prévu que le groupe frigorifique soit alimenté par le moteur du véhicule, on n'utilise pas ce moteur durant la mesure, le groupe frigorifique étant branché sur une source d'alimentation électrique appropriée. Les éléments tracteurs amovibles sont enlevés durant le mesurage.

Lorsque différentes sources d'alimentation sont possibles pour le matériel frigorifique installé dans des unités de réfrigération du compartiment à marchandises, le niveau sonore est mesuré séparément pour chaque source d'alimentation. Les résultats des mesures consignés dans les rapports doivent, au minimum, refléter le mode de fonctionnement qui génère le plus de bruit.

Période d'observation

La période d'observation est d'au moins 15 s.

16. BOUTEURS

ISO 6395:2008 avec les conditions de fonctionnement définies à l'annexe C de cette norme.

17. APPAREILS DE FORAGE

a) **Appareils de forage mobiles**

EN 16228-2:2014+A1:2021, point 5.12

b) **Appareils de forage horizontal dirigé**

EN 16228-3:2014+A1:2021, point 5.15

c) **Appareils auxiliaires interchangeables pour le forage**

EN 16228-7:2014+A1:2021, point 5.3

d) **Autres matériels de forage**

EN 16228-1:2014+A1:2021, point 5.27.2.2

18. TOMBEREAUX

ISO 6395:2008 avec les conditions de fonctionnement définies à l'annexe F de cette norme.

19. MATÉRIELS POUR LE CHARGEMENT ET LE DÉCHARGEMENT DE RÉSERVOIRS OU DE SILOS SUR CAMION

Voir le point 9 pour les compresseurs et les pompes à vide.

Voir le point 56 pour les pompes à liquides.

20. PELLES MÉCANIQUES

ISO 6395:2008 avec les conditions de fonctionnement définies à l'annexe B de cette norme.

21. CHARGEUSES-PELLETEUSES

ISO 6395:2008 avec les conditions de fonctionnement définies à l'annexe E de cette norme.

22. CONTENEURS À VERRE

Aux fins du code d'essai acoustique, le niveau de pression acoustique intégré dans le temps d'un événement isolé L_E, tel que défini dans la norme EN ISO 3744:2010, point 3.4, est utilisé pour mesurer le niveau de pression acoustique aux positions de microphone.

Correction d'environnement K_{2A}

Mesure en extérieur

$K_{2A} = 0$

Mesure en intérieur

La valeur de la constante K_{2A}, déterminée conformément à l'annexe A de la norme EN ISO 3744:2010, doit être ≤ 2,0 dB, auquel cas K_{2A} est négligée.

Conditions de fonctionnement durant l'essai

La mesure du bruit est effectuée durant un cycle complet commençant par un conteneur vide et se terminant lorsque 120 bouteilles en verre ont été jetées dans le conteneur.

Les bouteilles en verre sont définies comme suit:

— capacité: 75 cl;

— masse: 370 ± 30 g.

L'opérateur de l'essai tient chaque bouteille par le col, le cul étant dirigé vers l'ouverture du conteneur; il introduit ensuite la bouteille doucement dans l'ouverture en direction du centre du conteneur, en évitant si possible que la bouteille ne heurte les parois. Une seule ouverture, qui est celle la plus proche de la position de microphone 12, est utilisée pour jeter les bouteilles.

Période(s) d'observation/détermination du niveau de puissance acoustique lorsque plusieurs conditions de fonctionnement sont appliquées

Le niveau de pression acoustique intégré dans le temps pondéré A d'un événement isolé est mesuré simultanément aux six positions de microphone pour chaque bouteille jetée dans le conteneur.

Le niveau de pression acoustique intégré dans le temps pondéré A d'un événement isolé, exprimé en moyenne pour toute la surface de mesure, est calculé selon la norme EN ISO 3744:2010, point 8.2.2.

Le niveau de puissance acoustique intégré dans le temps pondéré A d'un événement isolé, exprimé en moyenne pour les 120 jets de bouteilles en verre, est calculé comme la moyenne logarithmique des niveaux de pression acoustique intégrés dans le temps pondérés A d'un événement isolé exprimés en moyenne pour toute la surface de mesure.

23. NIVELEUSES

ISO 6395:2008 avec les conditions de fonctionnement et d'essai définies à l'annexe G de cette norme.

24. COUPE-HERBE/COUPE-BORDURES

Voir le point 2.

25. TAILLE-HAIES

a) **Matériels à moteur à combustion**

EN ISO 22868:2021

b) **Matériels à moteur électrique**

EN IEC 62841-4-2:2019, annexe I, point I.2

26. VÉHICULES DE RINÇAGE À HAUTE PRESSION

Essai sous charge

Le véhicule de rinçage à haute pression est essayé en position stationnaire. Le moteur et les unités auxiliaires fonctionnent au régime indiqué par le fabricant. Les pompes haute pression fonctionnent à leurs débit et pression maximaux tels qu'indiqués par le fabricant. On utilise une buse adaptée afin de rester juste au-dessous du seuil de réaction du clapet de détente. Le bruit d'écoulement émis par la buse ne doit pas influencer les résultats des mesurages.

Période d'observation

La période d'observation est d'au moins 30 s.

27. NETTOYEURS À HAUTE PRESSION

a) **Matériels fonctionnant à une pression ≤ 35 MPa**

EN 60335-2-79:2012, annexe CC

b) **Matériels fonctionnant à une pression > 35 MPa**

EN 1829-1:2010, point 6.8

28. BRISE-ROCHE HYDRAULIQUES

Surface de mesure/nombre de positions de microphone/distance de mesure

Hémisphère/six positions de microphone conformément à l'annexe F de la norme EN ISO 3744: 2010,/r = 10 m.

Montage du matériel

Pour l'essai, le brise-roche est fixé à un porteur et on utilise un banc d'essai spécial. La figure 28.1 donne les caractéristiques de ce banc, tandis que la figure 28.2 montre la position du porteur.

Transporteur

Le porteur où est fixé le brise-roche utilisé dans les essais doit répondre aux exigences des spécifications techniques du brise-roche d'essai, surtout pour ce qui est de la gamme de poids, de la puissance de sortie hydraulique, du débit d'huile d'alimentation et de la pression du circuit de retour.

Fixation

Le montage mécanique et les raccordements (tuyaux, conduites, etc.) doivent correspondre aux spécifications fournies dans la notice technique du brise-roche. Toutes les émissions sonores importantes qui proviennent des conduites et des diverses pièces mécaniques nécessaires à l'installation doivent être éliminées. Toutes les pièces doivent être bien fixées lors de leur raccordement.

Stabilité du brise-roche et force de maintien statique

Le brise-roche doit être fermement retenu par le porteur afin de présenter la même stabilité que dans des conditions normales de fonctionnement. Le brise-roche doit être actionné en position verticale.

Outil

Pour les mesures, on utilisera un outil émoussé. La longueur de cet outil doit répondre aux exigences visées à la figure 28.1 (bloc d'essai).

Essai sous charge

Puissance hydraulique d'entrée et circulation d'huile

Les conditions de fonctionnement du brise-roche hydraulique doivent être réglées, mesurées et consignées de manière adéquate, à côté des spécifications techniques correspondantes. Durant l'essai, le brise-roche doit être utilisé de manière à atteindre au moins le seuil de 90 % de la puissance hydraulique maximale d'entrée et de la circulation d'huile du brise-roche.

Il convient de veiller à ce que le degré d'incertitude totale des chaînes de mesures de ps et de Q reste toujours de l'ordre de ± 5 % car cela permet de déterminer la puissance hydraulique d'entrée avec une précision de ± 10 %. Dans l'hypothèse d'une corrélation linéaire entre la puissance hydraulique d'entrée et le niveau des émissions sonores, on pourrait déterminer le niveau des émissions sonores avec une marge de variation inférieure à ± 0,4 dB.

Pièces réglables influant sur la puissance du brise-roche

Tous les accumulateurs, les soupapes centrales de sécurité et les autres pièces réglables éventuelles doivent être préréglés d'après les valeurs spécifiées dans les données techniques. Si plus d'une vitesse d'impact fixe est facultative, il convient d'effectuer des mesures à tous les réglages. On présente ensuite les valeurs minimales et maximales.

Quantités à mesurer

p_s La valeur moyenne de la pression de la conduite d'alimentation hydraulique pendant le fonctionnement du brise-roche, comprenant au moins 10 coups.

Q La valeur moyenne de la circulation d'huile à l'entrée de l'abatteur, mesurée en même temps que la valeur p_s.

T La température de l'huile doit se situer entre + 40 et + 60 °C pendant les mesures. La température de la partie centrale de l'abatteur doit être stabilisée à sa température normale de fonctionnement avant le début des mesures.

P_a Les pressions du gaz de préremplissage de tous les accumulateurs doivent être mesurées en position statique (l'abatteur étant hors de fonctionnement) à une température ambiante stable entre + 15 et + 25 °C. La température ambiante mesurée est enregistrée avec la valeur mesurée de la pression du gaz de préremplissage de l'accumulateur.

Paramètres à évaluer à partir des paramètres de fonctionnement mesurés

PIN Puissance hydraulique d'entrée de l'abatteur PIN = p_s. Q

Mesurage de la pression de la conduite d'alimentation hydraulique, p_s:

— p_s doit être mesurée aussi près que possible de l'orifice d'entrée de l'abatteur.

— p_s doit être mesurée à l'aide d'un manomètre (diamètre minimal: 100 mm; catégorie de précision: ± 1,0 % FSO).

Circulation d'huile à l'entrée de l'abatteur, Q:

— Q doit être mesurée à partir de la pression de la conduite d'alimentation, le plus près possible de l'orifice d'entrée de l'abatteur.

— Q doit être mesurée à l'aide d'un débitmètre électrique (catégorie de précision: ± 2,5 % de la lecture de la vitesse d'écoulement).

Point de mesure de la température de l'huile, T:

— T doit être mesurée dans le réservoir à huile du chariot ou à partir de la conduite hydraulique raccordée au brise-roche. Le point de mesure est spécifié dans le rapport.

— La tolérance vis-à-vis de l'exactitude de lecture de la température est de ± 2 °C par rapport à la valeur effective.

Période d'observation/détermination du niveau de puissance acoustique

La période d'observation est d'au moins 15 s.

Les mesures sont prises à trois reprises, ou plus si nécessaire. Pour calculer le résultat final, on prend la moyenne arithmétique des deux valeurs les plus élevées qui ne diffèrent pas de plus de 1 dB.

Figure 28.1

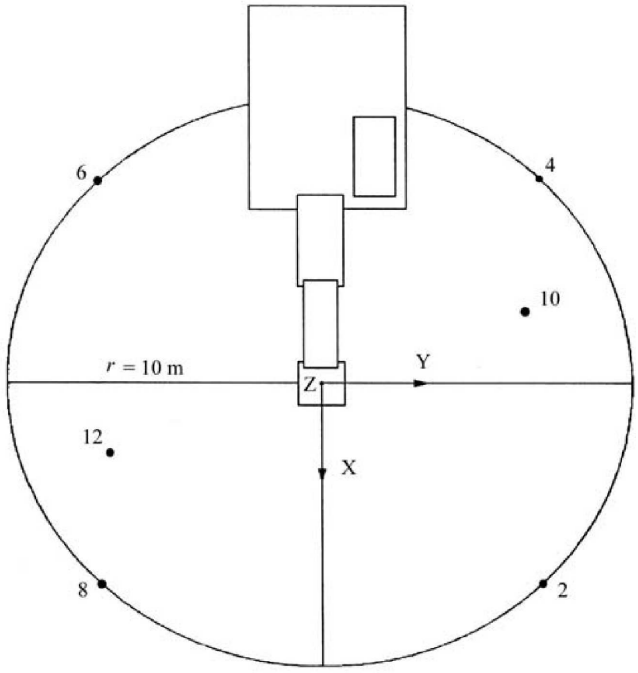
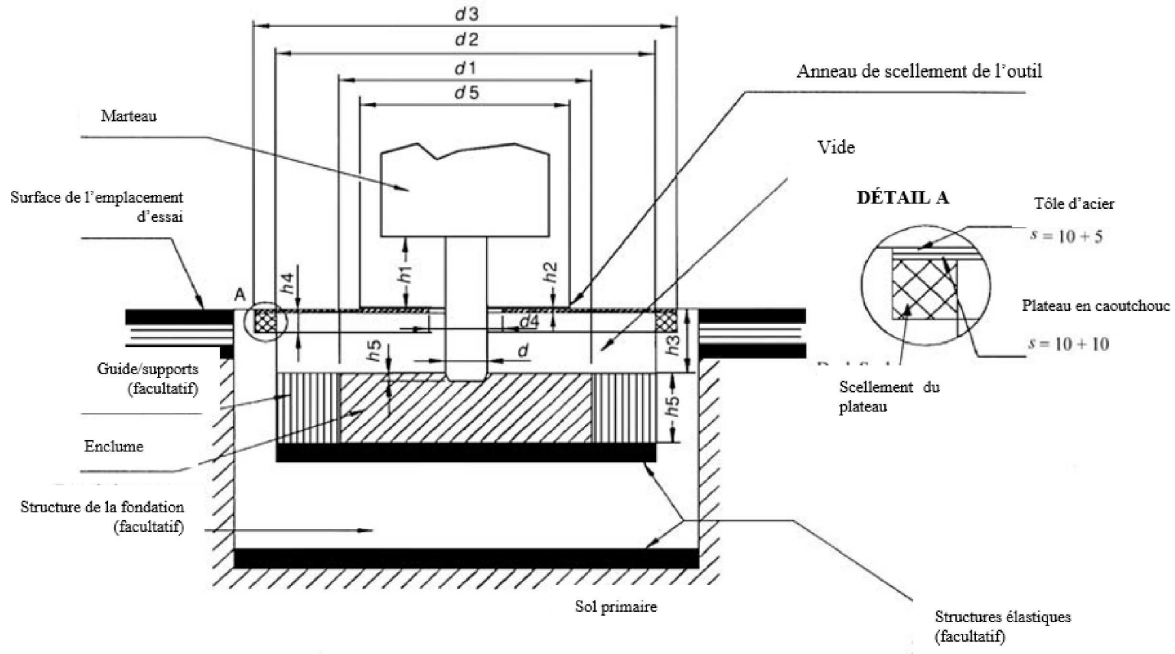


Figure 28.2



Définitions

d Diamètre de l'outil (mm);

d1 Diamètre de l'enclume, 1 200 ± 100 mm;

d2 Diamètre d'alésage de la structure de support de l'enclume, ≤ 1 800 mm;

d3 Diamètre du plateau du bloc d'essai, ≤ 2 200 mm;

d4 Diamètre de l'ouverture aménagée pour l'outil dans le plateau, ≤ 350 mm;

d5 Diamètre de la plaque écran de l'outil, ≤ 1 000 mm;

h1 Longueur visible de l'outil entre la partie la plus basse du cadre et la surface supérieure de la plaque écran de l'outil (mm)h1 = d ± d/2;

h2 Épaisseur de la plaque-écran de l'outil dépassant du plateau, ≤ 20 mm (si la plaque-écran de l'outil se trouve en dessous du plateau, son épaisseur n'est pas limitée; dans ce cas, il peut être en caoutchouc mousse);

h3 Distance entre la surface supérieure du plateau et la surface supérieure de l'enclume, 250 ± 50 mm;

h4 Épaisseur du joint du plateau en caoutchouc mousse, ≤ 30 mm;

h5 Épaisseur de l'enclume, 350 ± 50 mm;

h6 Pénétration de l'outil, ≤ 50 mm.

Si on utilise une structure de bloc d'essai de forme quadratique, la longueur maximale égale 0,89 fois le diamètre correspondant.

L'espace vide entre le plateau et l'enclume peut être comblé à l'aide de caoutchouc mousse élastique ou d'un autre matériau d'absorption, d'une densité inférieure à 220 kg/m³.

29. GROUPES HYDRAULIQUES

Montage du matériel

Le groupe hydraulique est placé sur une surface réfléchissante; les machines montées sur patins sont placées sur un support d'une hauteur de 0,40 m, sauf indication contraire du fabricant dans la notice d'installation.

Essai sous charge

En cours d'essai, aucun outil n'est couplé au groupe générateur de pression.

Le groupe hydraulique est mis en régime stabilisé dans la gamme spécifiée par le fabricant. Il fonctionne à sa vitesse et à sa pression nominales. La vitesse et la pression nominales sont celles indiquées dans la notice d'instructions fournie à l'acheteur.

Période d'observation

La période d'observation est d'au moins 15 s.

30. DÉCOUPEURS DE JOINTS

a) **Machines à scier les sols conduites à pied**

EN 13862:2021, point 4.10.2

b) **Matériels à moteur à combustion interne, à main, portables, montés sur un support mobile, destinés à être utilisés comme machines à scier les sols**

EN ISO 19432-1:2020, point 4.19.2

c) **Autres découpeurs de joints**

Essai sous charge

Le découpeur de joints est équipé de la plus grande lame possible spécifiée par le fabricant dans la notice d'instructions fournie à l'acheteur. Le moteur fonctionne à sa vitesse maximale avec la lame déclenchée.

Période d'observation

La période d'observation est d'au moins 15 s.

31. COMPACTEURS DE DÉCHETS ET DE REMBLAIS

ISO 6395:2008 avec les conditions de fonctionnement et d'essai définies à l'annexe H de cette norme.

32. TONDEUSES À GAZON

a) **Tondeuses à gazon à moteur à combustion à lames rotatives et à cylindre**

EN ISO 5395-1:2013, EN ISO 5395-1:2013/A1:2018, point 4.3, deuxième tiret.

Correction d'environnement K_{2A}

Si $_{K2A}$ ≤ 0,5 dB, elle peut être négligée.

b) **Tondeuses à gazon à moteur électrique, à lames rotatives et à cylindre, montées, auto-porteuses et conduites à pied**

EN IEC 62841-4-3:2021, EN IEC 62841-4-3:2021/A11:2021, annexe I, point I.2

33. COUPE-GAZON/COUPE-BORDURES

EN 50636-2-91:2014, annexe CC

34. SOUFFLEURS DE FEUILLES

a) **Matériels à moteur à combustion**

EN ISO 22868:2021

b) **Matériels à moteur électrique**

EN 50636-2-100:2014, annexe CC

35. ASPIRATEURS DE FEUILLES

Voir le point 34.

36. CHARIOTS ÉLÉVATEURS

EN 12053:2001+A1:2008

37. CHARGEURS

ISO 6395:2008 avec les conditions de fonctionnement et d'essai définies à l'annexe D de cette norme.

38. GRUES MOBILES

EN 13000:2010+A1:2014, point 5.3

39. CONTENEUR ROULANT À DÉCHETS

Aire d'essai

— Surface réfléchissante en béton ou en asphalte non poreux

— Salle de laboratoire présentant un champ libre sur une surface réfléchissante

Correction d'environnement K_{2A}

Mesure en extérieur:

$K_{2A} = 0$

Mesure en intérieur:

La valeur de la constante K_{2A}, déterminée conformément à l'annexe A de la norme EN ISO 3744:2010, doit être ≤ 2,0 dB, auquel cas K_{2A} est négligée.

Surface de mesure/nombre de positions de microphone/distance de mesure

Hémisphère/six positions de microphone conformément à l'annexe F de la norme EN ISO 3744: 2010,/r = 3 m.

Conditions de fonctionnement durant l'essai

Toutes les mesures sont réalisées conteneur roulant à vide.

Essai n° 1: fermeture libre du couvercle sur le corps du conteneur

Afin de réduire au minimum son influence sur les mesures, l'opérateur se trouve debout à l'arrière du conteneur (côté charnière). Le couvercle est lâché par le milieu de façon à ne pas le déformer lors de sa chute.

La mesure de bruit est réalisée tandis que l'opérateur effectue vingt fois le cycle suivant:

— la position initiale correspond au relevage du couvercle pratiquement à la verticale;

— libération du couvercle si possible sans impulsion, vers l'avant, l'opérateur restant immobile jusqu'à la fermeture du conteneur, à l'arrière,

— après fermeture complète, relevage du couvercle à la position initiale.

Note: Si nécessaire, l'opérateur peut se déplacer le temps de relever le couvercle.

Essai n° 2: ouverture complète du couvercle

Afin de réduire au minimum son influence sur les mesures, l'opérateur se trouve debout à l'arrière (côté charnière) pour les conteneurs à quatre roues ou sur le côté droit (entre les points de mesure 10 et 12) pour les conteneurs à deux roues. Le couvercle est lâché par le milieu, ou le plus près possible du milieu.

Pour éviter tout roulement du conteneur, les roues sont bloquées pendant l'essai. Pour les conteneurs à deux roues, et afin d'éviter tout sursaut du conteneur, l'opérateur est autorisé à le maintenir en place en posant la main sur la collerette.

La mesure de bruit est réalisée tandis que l'opérateur effectue le cycle suivant:

— la position initiale correspond à l'ouverture du couvercle sensiblement à l'horizontale,

— libération du couvercle sans impulsion,

— après ouverture complète, et avant rebond éventuel, relevage du couvercle à la position initiale.

Essai n° 3: roulage du conteneur sur sol irrégulier artificiel

Pour cet essai, on utilise une piste d'essai artificielle, simulant un sol irrégulier. Cette piste d'essai consiste en deux zones de roulement parallèles en acier grillagé (de 6 m de long et 400 mm de large), fixées dans le plan réfléchissant environ tous les 20 cm. La distance entre les deux zones est adaptée en fonction du type de conteneur, afin que les roues puissent rouler sur toute la longueur de la piste. Au montage, on veille à aménager une surface plane. Si nécessaire, on attache la piste sur le sol à l'aide de systèmes élastiques afin d'éviter l'émission de bruits parasites.

Note: Chaque piste de roulement peut être composée de plusieurs éléments de 400 mm de large, assemblés.

Les figures 39.1 et 39.2 donnent un exemple de piste adéquate. L'opérateur est situé du côté de la charnière du couvercle.

La mesure de bruit est réalisée tandis que l'opérateur tire le conteneur à une vitesse constante d'environ 1 m/s sur le sol artificiel, entre les points A et B [séparés de 4,24 m (voir la figure 39.3)], lorsque l'essieu pour un conteneur à deux roues, ou le premier essieu pour un conteneur à quatre roues, atteint le point A ou le point B. Cette procédure est répétée trois fois dans chaque direction.

Lors de l'essai, le conteneur à deux roues doit présenter un angle d'environ 45° avec le sol. Pour un conteneur à quatre roues, l'opérateur doit veiller au bon contact de l'ensemble des roues lors du déplacement.

Périodes d'observation/détermination du niveau de puissance acoustique lorsque plusieurs conditions de fonctionnement sont appliquées

Essais n^{os} 1 et 2: fermeture libre du couvercle sur le corps du conteneur et ouverture complète du couvercle

Si possible, les mesures sont effectuées simultanément aux six positions de microphones. Dans le cas contraire, les niveaux sonores mesurés à chaque position de microphone sont classés en ordre ascendant et les niveaux de puissance acoustique sont calculés par association des valeurs à chaque position de microphone selon leur rang.

Le niveau de pression acoustique intégré dans le temps pondéré A d'un événement isolé est mesuré pour chacune des vingt fermetures et des vingt ouvertures du couvercle à chaque point de mesure. Les niveaux de puissance acoustique $L_{WAfermeture}$ et $L_{WAouverture}$ sont la moyenne quadratique des cinq valeurs les plus élevées parmi celles qui ont été obtenues.

Essai n^{o} 3: roulage du conteneur sur sol irrégulier artificiel

La période d'observation T est égale à la durée nécessaire pour parcourir la distance entre les points A et B sur la piste.

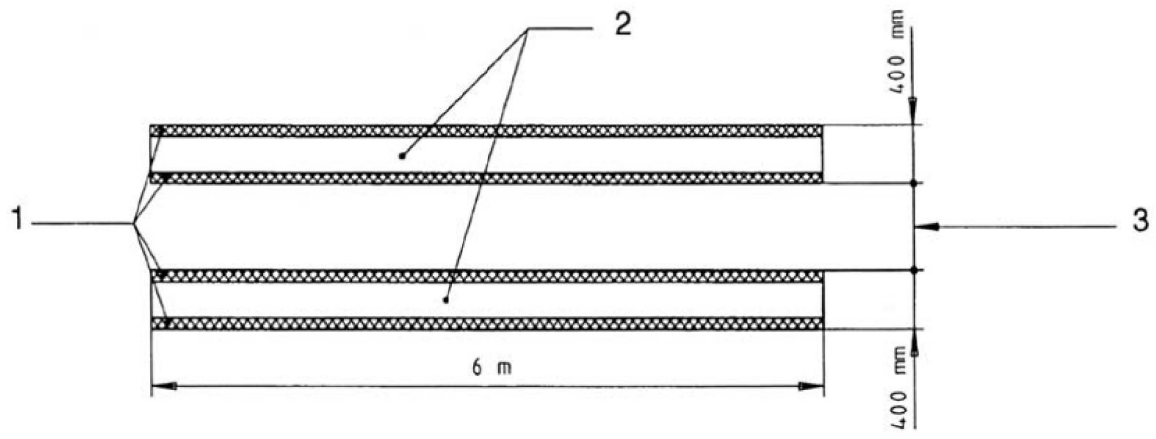
Le niveau de puissance acoustique $L_{WAroulage}$ est égal à la moyenne de six valeurs différant de moins de 2 dB. Si ce critère n'est pas rempli avec six mesures, le cycle est répété autant que nécessaire.

Le niveau de puissance acoustique qui en résulte est calculé selon la formule suivante:

$$L_{WA} = 10 \log 1/3 \, (10^{0,1\ LWAfermeture} + 10^{0,1\ LWAouverture} + 10^{0,1\ LWAroulage})$$

Figure 39.1

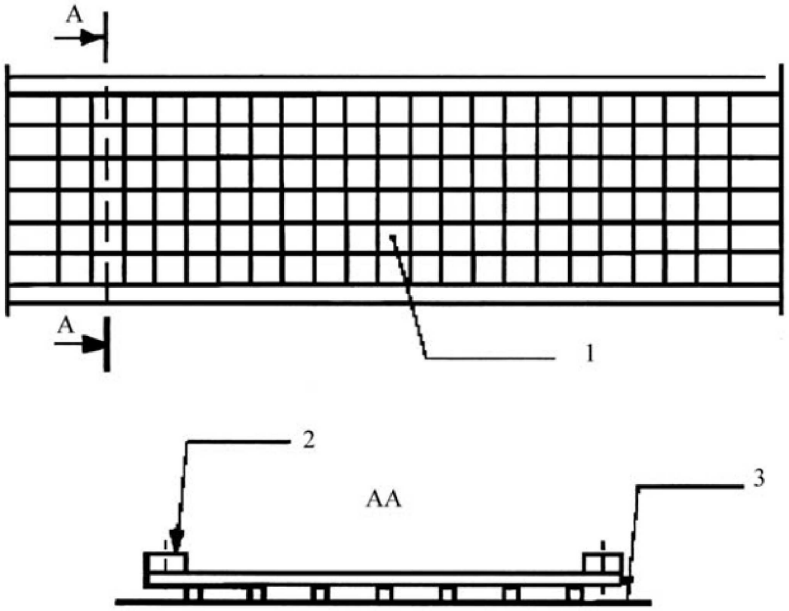
Schéma de la piste de roulement



1. Tasseaux raidisseurs en bois
2. Zones de roulement
3. Variables selon le conteneur

Figure 39.2

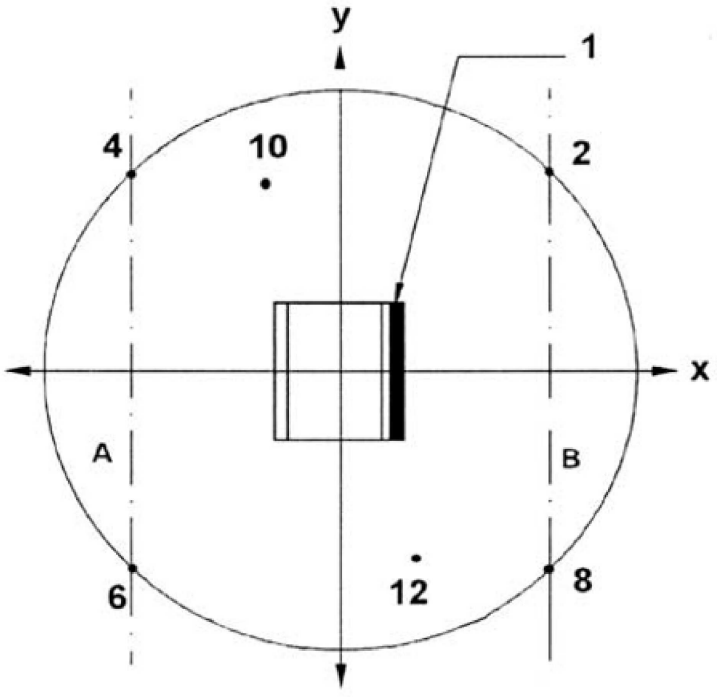
Détail de réalisation et montage de la piste de roulement



1. – Fil rigide acier (4 mm) – Réseau maillé: (50 mm x 50 mm) 2. Tasseau raidisseur en bois (20 mm x 25 mm) 3. Plan réfléchissant

Figure 39.3

Distance de mesure



1. Charnière

40. MOTOBINEUSES

Voir le point 32.

L'outil n'est pas enclenché ou retiré lors de la mesure.

41. FINISSEURS

EN 500-6:2006+A1:2008, point 5.17

42. MATÉRIEL DE BATTAGE

a) **Machines de fondation**

EN 16228-4:2014+A1:2021, point 5.8

b) **Appareils auxiliaires interchangeables pour le battage**

EN 16228-7:2014+A1:2021, point 5.3

c) **Autres matériels de battage**

EN 16228-1:2014+A1:2021, point 5.27.2.2

43. POSEURS DE CANALISATIONS

ISO 6393:2008

44. ENGINS DE DAMAGE DE PISTE

ISO 6393:2008, avec les mêmes procédures et conditions de fonctionnement que celles décrites pour les bouteurs. Le site d'essai est le plan réfléchissant dur (point 5.3.2 de la norme ISO 6393:2008).

45. GROUPES ÉLECTROGÈNES DE PUISSANCE

EN ISO 8528-10:2022

La méthode de mesure de cette norme basée sur la norme EN ISO 3744: 2010 doit être appliquée.

46. BALAYEUSES

a) **Balayeuses de chaussées**

EN 17106-2:2021, point 4.3

b) **Autres balayeuses pour utilisation en extérieur**

EN 60335-2-72:2012, annexe DD

47. BENNES À ORDURES MÉNAGÈRES

EN 1501-4:2023

48. ENGINS DE FRAISAGE DE CHAUSSÉE

EN 500-2:2006+A1:2008, point 5.17

49. SCARIFICATEURS

a) **Matériels à moteur à combustion**

EN 13684:2018, point 5.16.2

b) **Matériels à moteur électrique**

EN IEC 62841-4-7:2022, EN IEC 62841-4-7:2022/A11:2022, annexe I, point I.2

50. BROYEURS

a) **Broyeurs/déchiqueteurs de jardin alimentés à la main**

i) Matériels à moteur à combustion

EN 13683:2003+A2:2011, point 5.10.2

EN 13683:2003+A2:2011/AC:2013

ii) Matériels à moteur électrique

EN 50434:2014, point 20.107.2

b) **Déchiqueteuses de bois alimentées horizontalement à la main employées en foresterie**

EN 13525:2020, point 5.5

c) **Déchiqueteuses de bois alimentées verticalement à la main employées en foresterie, déchiqueteuses de bois alimentées mécaniquement (verticalement et horizontalement) employées en foresterie et autres broyeurs/déchiqueteurs**

Essai sous charge

Le broyeur est essayé avec une ou plusieurs pièces de bois.

Le cycle de travail consiste à déchiqueter une pièce de bois de section circulaire (pin ou contre-plaqué sec) d'une longueur minimale de 1,5 m et taillée en pointe à une extrémité, dont le diamètre est approximativement égal au maximum que le broyeur peut normalement admettre et qui est spécifié dans la notice d'instructions fournie à l'acheteur.

Période d'observation/détermination du niveau de puissance acoustique

La période d'observation prend fin lorsque l'aire de déchiquetage est vide, sans dépasser 20 s. Si les deux conditions de fonctionnement sont possibles, le niveau de puissance acoustique le plus élevé est retenu.

51. DÉNEIGEUSES À OUTILS ROTATIFS

a) **Machines de déneigement des routes**

EN 17106-3-1:2021, point 4.2

b) **Chasse-neige à conducteur à pied et à conducteur porté**

i) Matériels à moteur à combustion

EN ISO 8437-4:2021, annexe A

ii) Matériels à moteur électrique

La machine doit fonctionner à la vitesse maximale à vide pendant 10 min avant le début de l'essai. Les collecteurs ou turbines sont lubrifiés conformément aux instructions du constructeur.

Pendant l'essai, le collecteur ou la turbine doit être enclenché et déchargé. L'essai doit être effectué à l'arrêt à la vitesse maximale à vide.

Les machines sont testées en les plaçant sur la surface de manière que la projection du centre géométrique de leurs parties principales (à l'exclusion de la poignée, etc.) coïncide avec l'origine du système de coordonnées des positions de microphone. Si une surface artificielle est utilisée, elle doit être positionnée de telle sorte que son centre géométrique coïncide également avec l'origine du système de coordonnées des positions de microphone. L'axe longitudinal de l'engin de la machine doit être sur l'axe des x. La mesure de bruit est réalisée sans opérateur.

Pendant les mesures, la machine fonctionne dans des conditions stables. Une fois les émissions sonores stabilisées, l'intervalle de temps de mesure doit être d'au moins 15 s. Si les mesures sont effectuées dans des bandes de fréquences d'un octave ou d'un tiers d'octave, la période minimale d'observation est de 30 s pour les bandes de fréquences centrées sur ou au-dessous de 160 Hz, et de 15 s pour les bandes de fréquences centrées sur ou au-dessus de 200 Hz.

52. VÉHICULES DE VIDANGE PAR ASPIRATION

Essai sous charge

Le véhicule est testé en position stationnaire. Le moteur et les unités auxiliaires fonctionnent au régime indiqué par le fabricant. Les pompes à vide fonctionnent à la vitesse maximale indiquée par le fabricant. Le dispositif d'aspiration fonctionne de telle façon que la pression interne est égale à la pression atmosphérique ("0 % de vide"). Le bruit d'aspiration de la buse ne doit pas influer sur les résultats des mesures.

Période d'observation

La période d'observation est d'au moins 15 s.

53. GRUES À TOUR

EN 14439:2006+A2:2009, point 6.4.1

54. TRANCHEUSES

ISO 6393:2008

55. CAMIONS-MALAXEURS

EN 12609:2021, annexe B

56. POMPES À EAU

EN ISO 20361:2019, EN ISO 20361:2019/A11:2020

La méthode de mesure de cette norme basée sur la norme EN ISO 3744: 2010 doit être appliquée.

La période d'observation est d'au moins 15 s.

57. GROUPES ÉLECTROGÈNES DE SOUDAGE

EN ISO 8528-10:2022

La méthode de mesure de cette norme basée sur la norme EN ISO 3744: 2010 doit être appliquée.»»