
**Acoustique — Bruit des stands de tir —
Partie 1:
Mesurage de l'énergie sonore en
sortie de bouche**

Acoustics — Noise from shooting ranges —

Part 1: Determination of muzzle blast by measurement
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 17201-1:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4fac509d-d231-43d9-991a-8dcfdda0672a/iso-17201-1-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4fac509d-d231-43d9-991a-8dcfdda0672a/iso-17201-1-2018>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 17201-1:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4fac509d-d231-43d9-991a-8dcfdda0672a/iso-17201-1-2018>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, Genève
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	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Arme et munition	5
4.1 Généralités.....	5
4.2 Arme.....	6
4.3 Munition.....	7
4.4 Paramètres balistiques.....	8
4.5 Contexte de l'essai.....	8
4.6 Autres éléments (fonctions et dispositifs).....	9
5 Concept de base pour le mesurage et l'analyse	9
5.1 Généralités.....	9
5.2 Grandeur à mesurer.....	10
5.3 Niveau de distribution angulaire de l'énergie acoustique émise par la source.....	11
5.4 Niveau de distribution angulaire interpolée de l'énergie acoustique émise par la source.....	11
5.5 Niveau d'énergie acoustique émise par la source.....	12
5.6 Directivité.....	12
6 Site de mesurage	12
6.1 Site.....	12
6.2 Conditions météorologiques.....	12
7 Planification des mesurages	13
7.1 Observations d'ordre général.....	13
7.2 Arme.....	13
7.3 Position de mesure.....	13
7.4 Appareillage de mesure.....	14
7.5 Traitement du bruit émis par un projectile.....	14
8 Étalonnage et validation	14
9 Méthodes de mesure	15
9.1 Généralités.....	15
9.2 Correction de la réflexion par le sol.....	15
10 Contrôle de la configuration de mesurage	15
11 Incertitude de mesure	16
11.1 Généralités.....	16
11.2 Méthode empirique.....	16
12 Rapport	17
Annexe A (informative) Glossaire des armes légères	19
Annexe B (informative) Exemple	31
Annexe C (informative) Lignes directrices pour l'incertitude de mesure	39
Bibliographie	42

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 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).

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.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 43, *Acoustique*, sous-comité SC 1, *Bruit*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 17201-1:2005), qui a fait l'objet d'une révision technique. Elle comprend également le Corrigendum technique ISO 17201-1:2005/Cor 1:2009.

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

- révision rédactionnelle du document complet;
- révision technique de [5.1](#), en particulier de la [Figure 3](#) et de la formule associée;
- révision rédactionnelle de l'[Annexe A](#) (informative) "Glossaire des armes légères";
- révision technique de l'[Annexe B](#) (informative);
- mise à jour des références.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 17201 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.

Introduction

L'initiative d'élaborer une norme sur le bruit impulsionnel des stands de tir a été prise par l'AFEMS (Association of European Manufacturers of Sporting Ammunition, l'association des fabricants européens de munitions pour le tir sportif), en avril 1996, sous la forme d'une proposition formelle au CEN. Après consultation au CEN en 1998, le CEN/TC 211, *Acoustique*, a demandé à l'ISO/TC 43/SC 1, *Bruit*, de préparer la série de normes ISO 17201.

Afin d'obtenir des données fiables pour la prévision des niveaux de bruit émis par les tirs et perçus à un point donné, il est nécessaire de déterminer l'énergie sonore d'émission en sortie de bouche. La détonation à la bouche est produite par les gaz de la charge propulsive éjectés par le canon d'une arme; dans la plupart des cas, le gaz est expulsé à une vitesse supersonique. À proximité de la bouche, la pression acoustique est très élevée et ne peut être décrite en termes d'acoustique linéaire. Pour les besoins du présent document, la zone non linéaire est définie grâce à l'observation d'un niveau de pression acoustique de crête de 154 dB ou plus. Le présent document définit par quelle méthode l'énergie sonore et la directivité en sortie de bouche peuvent être obtenues à partir du mesurage des niveaux d'exposition sonore et de quelle manière ces mesurages doivent être effectués. L'énergie acoustique émise, sa directivité et sa structure spectrale peuvent servir à l'établissement de modèles de propagation du son pour l'évaluation du bruit ambiant. Elle ne peut pas être utilisée pour les calculs des niveaux d'exposition sonore à proximité de l'arme, par exemple pour apprécier les lésions causées aux personnes ou aux animaux.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 17201-1:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4fac509d-d231-43d9-991a-8dcfdda0672a/iso-17201-1-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4fac509d-d231-43d9-991a-8dcfdda0672a/iso-17201-1-2018>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 17201-1:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4fac509d-d231-43d9-991a-8dcfdda0672a/iso-17201-1-2018>

Acoustique — Bruit des stands de tir —

Partie 1: Mesurage de l'énergie sonore en sortie de bouche

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode permettant de déterminer l'énergie acoustique émise en sortie de bouche pour des armes de calibres inférieurs à 20 mm ou des charges explosives de moins de 50 g d'équivalent TNT. Elle est applicable à des distances où les valeurs de crête de pression acoustique observées sont inférieures à 1 kPa (équivalent à un niveau de pression acoustique de crête de 154 dB). L'énergie sonore émise, la directivité de la source et leur structure spectrale, déterminées par ce mode opératoire, peuvent être utilisées en tant que données d'entrée pour les modes de propagation du son permettant la prédiction du bruit généré par les tirs au voisinage des stands de tir. En outre, les données peuvent servir à comparer le bruit émis par différents types d'armes ou différents types de munitions utilisées par la même arme.

Le présent document concerne les armes utilisées dans les stands de tir, mais elle peut également s'appliquer aux armes à usage militaire. Elle n'est pas applicable pour les besoins d'une évaluation des dommages auditifs ou des niveaux sonores dans la zone non linéaire.

Les supprimeurs et silencieux ne sont pas pris en considération dans le présent document.

2 Références normatives

ISO 17201-1:2018

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4fac509d-d231-43d9-991a-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4fac509d-d231-43d9-991a-8dcf1da0672a/iso-17201-1-2018)

[8dcf1da0672a/iso-17201-1-2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4fac509d-d231-43d9-991a-8dcf1da0672a/iso-17201-1-2018)

Les documents suivants cités dans le texte 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).

IEC 60942, *Électroacoustique — Calibreurs acoustiques*

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

Guide ISO/IEC 98-3, *Incertitude de mesure — Partie 3: Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure (GUM:1995)*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants 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 <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

3.1

pression acoustique

p

différence entre la pression instantanée et la pression statique

Note 1 à l'article: La pression acoustique est exprimée en pascals (Pa).

Note 2 à l'article: La pression statique est la pression qui existe en l'absence de toute onde acoustique.

Note 3 à l'article: La présente définition s'applique à un milieu permettant un écoulement moyen non nul dans l'atmosphère.

Note 4 à l'article: La présente définition est techniquement conforme à l'ISO 80000-8:—¹⁾, Article 8-2.2.

Note 5 à l'article: Pour la définition de la "pression statique", voir l'ISO 80000-8:—, Article 8-2.1, avec la différence qu'elle autorise un écoulement moyen non nul.

3.2 niveau de pression acoustique

L_p
dix fois le logarithme décimal du rapport du carré de la pression acoustique efficace, p_{rms} , au carré de la valeur de référence, p_0

$$L_p = 10 \lg \frac{p_{\text{rms}}^2}{p_0^2} \text{ dB} \quad (1)$$

Note 1 à l'article: Le niveau de pression acoustique est exprimé en décibels (dB).

Note 2 à l'article: La pression acoustique est exprimée en pascals (Pa).

Note 3 à l'article: Pour le son se propageant dans l'air et d'autres gaz, la pression acoustique de référence est donnée par $p_0 = 20 \mu\text{Pa}$.

Note 4 à l'article: Le niveau de pression acoustique peut être pondéré en fréquence ou en fonction du temps.

Note 5 à l'article: La présente définition est techniquement conforme à l'ISO 80000-8:—, Article 8-15.

[SOURCE: ISO/TR 25417:2007, 2.2, modifié — «la pression acoustique, p » a été remplacé par «la pression acoustique efficace, p_{rms} »; la formulation «où la valeur de référence, p_0 , est $20 \mu\text{Pa}$ » a été supprimée; les NOTES 1 et 2 d'origine ont été supprimées; les Notes 1, 2, 3, 4 et 5 à l'article ont été ajoutées.]

3.3 pression acoustique de crête

$p_{\text{crête}}$
pression acoustique (3.1) absolue maximale pendant un intervalle de temps déclaré

Note 1 à l'article: La pression acoustique de crête est exprimée en pascals (Pa).

[SOURCE: ISO/TR 25417:2007, 2.4, modifié — L'expression «plus grande» a été remplacée par «maximale»; le mot «certain» a été remplacé par «déclaré»; la NOTE 2 a été supprimée.]

3.4 niveau de pression acoustique de crête

$L_{p,\text{crête}}$
dix fois le logarithme décimal du rapport du carré de la pression acoustique de crête, $p_{\text{crête}}$ (3.3), au carré de la valeur de référence, p_0

$$L_{p,\text{crête}} = 10 \lg \frac{p_{\text{crête}}^2}{p_0^2} \text{ dB} \quad (2)$$

Note 1 à l'article: La valeur de référence est donnée par $p_0 = 20 \mu\text{Pa}$.

Note 2 à l'article: Le niveau de pression acoustique de crête est exprimé en décibels (dB).

Note 3 à l'article: Il convient de déterminer la pression acoustique de crête avec un détecteur tel que défini dans l'IEC 61672-1; l'IEC 61672-2 ne spécifie que l'exactitude d'un détecteur en utilisant une pondération C.

1) En cours d'élaboration.

[SOURCE: ISO/TR 25417:2007, 2.5, modifié — La formulation «où la valeur de référence, p_0 , est $20 \mu\text{Pa}$ » a été supprimée; la NOTE d'origine a été supprimée; les Notes 1, 2 et 3 à l'article ont été ajoutées.]

3.5 durée d'un événement

T

intervalle de temps déclaré suffisamment long pour englober l'ensemble du son significatif d'un événement spécifié

Note 1 à l'article: La durée d'un événement est exprimée en secondes (s).

3.6 exposition sonore

E_T

intégrale du carré de la *pression acoustique*, p (3.1), sur un intervalle de temps ou une *durée d'événement*, T (3.5), déclaré commençant à t_1 et finissant à t_2

$$E_T = \int_{t_1}^{t_2} p^2(t) dt \quad (3)$$

Note 1 à l'article: L'exposition sonore est exprimée en pascals carrés·secondes (Pa^2s).

[SOURCE: ISO/TR 25417:2007, 2.6, modifié — Les NOTES 1 à 4 d'origine ont été supprimées; la Note 1 à l'article a été ajoutée.]

3.7 niveau d'exposition sonore

$L_{E,T}$

dix fois le logarithme décimal du rapport de l'exposition sonore, ET (3.6), à une valeur de référence, E_0

$$L_{E,T} = 10 \lg \frac{E_T}{E_0} \text{ dB} \quad (4)$$

Note 1 à l'article: Le niveau d'exposition sonore est exprimé en décibels (dB).

Note 2 à l'article: Pour le son se propageant dans l'air et d'autres gaz, la valeur de référence est donnée par $E_0 = 400 \mu\text{Pa}^2\text{s}$.

Note 3 à l'article: La présente définition est techniquement conforme à l'ISO 80000-8:—, Article 8-17.

[SOURCE: ISO/TR 25417:2007, 2.7, modifié — Les NOTES 1 à 3 d'origine ont été supprimées; les Notes 1, 2 et 3 à l'article ont été ajoutées.]

3.8 énergie acoustique émise par la source

Q

énergie acoustique totale produite pendant la durée de l'événement

Note 1 à l'article: L'énergie acoustique émise par la source est exprimée en joules (J).

3.9 niveau d'énergie acoustique émise par la source

L_Q

dix fois le logarithme décimal du rapport de l'énergie acoustique émise par la source, Q (3.8), à l'énergie acoustique de référence émise par la source, Q_0

$$L_Q = 10 \lg \left(\frac{Q}{Q_0} \right) \text{ dB} \quad (5)$$

Note 1 à l'article: Le niveau d'énergie acoustique émise par la source est exprimé en décibels (dB).

Note 2 à l'article: La valeur de référence est donnée par $Q_0 = 10^{-12}$ J.

3.10 distribution angulaire de l'énergie acoustique émise par la source

$S_q(\alpha)$
 énergie acoustique rayonnée par la détonation en champ lointain par unité d'angle solide

Note 1 à l'article: L'énergie acoustique rayonnée par la détonation dans les limites d'un cône étroit centré sur la direction α (3.14) est:

$$S_q(\alpha) = \frac{dQ}{d\Omega} \tag{6}$$

où

- Q est l'énergie acoustique (3.8);
- Ω est l'angle solide exprimé en stéradians.

Note 2 à l'article: La distribution angulaire de l'énergie acoustique émise par la source, $S_q(\alpha)$, est exprimée en joules par stéradian (J sr⁻¹).

Note 3 à l'article: Il est supposé une symétrie de révolution autour de la ligne de tir avec $\alpha = 0$.

3.11 distribution angulaire interpolée de l'énergie acoustique émise par la source

$\bar{S}_q(\alpha)$
 fonction continue en α de la distribution de l'énergie acoustique émise par la source $S_q(\alpha)$ (3.10) dérivée en utilisant une méthode d'interpolation définie

Note 1 à l'article: La distribution angulaire interpolée de l'énergie acoustique émise par la source, $\bar{S}_q(\alpha)$, est exprimée en joules par stéradian (J sr⁻¹).

3.12 niveau de distribution angulaire de l'énergie acoustique émise par la source

$L_q(\alpha)$
 distribution angulaire de l'énergie acoustique émise par la source (3.10), donnée par dix fois le logarithme décimal du rapport de la distribution angulaire de l'énergie acoustique émise par la source, $S_q(\alpha)$ (3.10) à la valeur de référence, S_{q_0}

$$L_q(\alpha) = 10 \lg \left[\frac{S_q(\alpha)}{S_{q_0}} \right] \text{dB} \tag{7}$$

Note 1 à l'article: Le niveau de distribution angulaire de l'énergie acoustique émise par la source, $L_q(\alpha)$, est exprimé en décibels (dB).

Note 2 à l'article: La valeur de référence est donnée par $S_{q_0} = 10^{-12}$ J sr⁻¹.

3.13 niveau de distribution angulaire interpolée de l'énergie acoustique émise par la source

$\bar{L}_q(\alpha)$
 fonction continue en α du niveau de distribution angulaire de l'énergie acoustique émise par la source, $L_q(\alpha)$ (3.12), dérivée en utilisant une méthode d'interpolation définie

Note 1 à l'article: Le niveau de distribution angulaire interpolée de l'énergie acoustique émise par la source est exprimé en décibels (dB).

3.14 angle alpha

α

angle situé entre la ligne de tir et la ligne reliant la bouche au récepteur

Note 1 à l'article: L'angle alpha est exprimé en radians dans toutes les formules.

3.15 angle bêta

β

angle décrivant la rotation autour de la ligne de tir, dans le sens antihoraire, tel que vu par le tireur

Note 1 à l'article: L'angle bêta est exprimé en radians dans toutes les formules.

3.16 angle gamma

γ

angle décrivant l'inclinaison de la ligne de tir par rapport au plan horizontal

Note 1 à l'article: L'angle gamma est exprimé en radians dans toutes les formules.

Note 2 à l'article: Voir [Figure 3](#).

3.17 angle delta

δ

angle formé par la projection de l'angle α sur le plan horizontal

Note 1 à l'article: L'angle delta est exprimé en radians dans toutes les formules.

Note 2 à l'article: Voir [Figure 3](#).

3.18 directivité

$D(\alpha)$

différence entre le *niveau de distribution angulaire de l'énergie acoustique émise par la source* ([3.12](#)) de la source soumise à essai et le niveau de distribution de l'énergie acoustique d'une source monopole ayant la même énergie acoustique que la source

Note 1 à l'article: La directivité est exprimée en décibels (dB).

3.19 distance à la bouche

r_m

distance mesurée de la bouche au point d'installation du microphone

Note 1 à l'article: La distance à la bouche est exprimée en mètres (m).

Note 2 à l'article: Voir [Figure 3](#).

4 Arme et munition

4.1 Généralités

Afin de définir sans équivoque la combinaison arme plus munition pour laquelle le niveau d'exposition sonore en sortie de bouche est estimé, les informations données de [4.2](#) à [4.6](#) sont nécessaires. Tous les termes correspondent aux sens qui leur sont donnés dans la Référence [[14](#)] et dans l'[Annexe A](#).

4.2 Arme

Les éléments suivants doivent être déclarés:

- description ou nom commercial;
- type d'arme (fusil de chasse, carabine, revolver, pistolet, etc.);
- calibre;
- âme du canon;
- longueur du canon.

Il convient de déclarer les éléments suivants:

- nombre, type et disposition des canons (jumelés juxtaposés ou superposés, à trois canons [drilling], etc.).

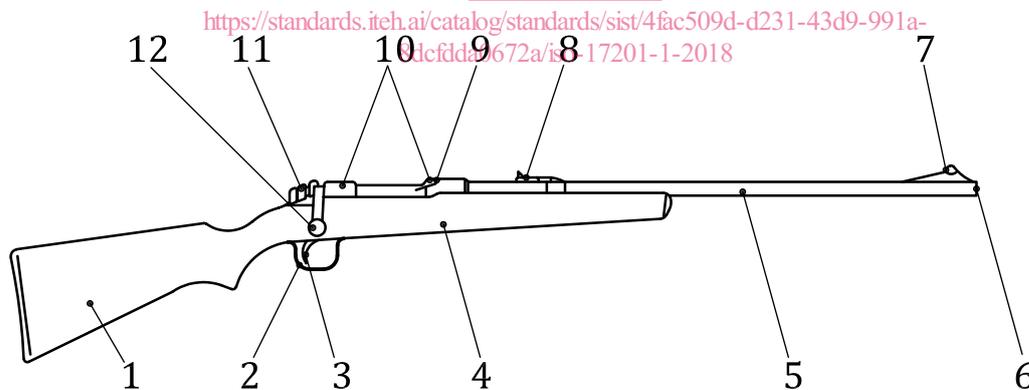
Le cas échéant, les éléments spécifiques tels que les suivants doivent être mentionnés:

- pare-flammes;
- frein de bouche.

Il convient de mentionner les éléments spécifiques tels que les suivants:

- choke (étranglement);
- système de rechargement.

La [Figure 1](#) est une représentation schématique donnant les principaux termes utilisés pour décrire l'arme.



Légende

- | | | | |
|---|-------------------------|----|-------------------|
| 1 | crosse | 7 | guidon |
| 2 | pontet | 8 | hausse |
| 3 | détente | 9 | culasse |
| 4 | magasin (à l'intérieur) | 10 | boîte de culasse |
| 5 | canon | 11 | cran de sûreté |
| 6 | bouche | 12 | levier de culasse |

Figure 1 — Principaux termes utilisés pour décrire l'arme (représentation schématique)

L'[Annexe A](#) présente les principaux éléments d'un canon à âme lisse et d'un canon rayé.

4.3 Munition

Les informations suivantes sont nécessaires et doivent être déclarées:

- description ou nom commercial;
- calibre du projectile;
- masse du projectile.

Il convient de donner les informations supplémentaires suivantes:

- type et masse ou énergie chimique de la charge propulsive;
- type de projectile (balle, sabot, grenaille ou cartouche à blanc).

Dans le cas des fusils de chasse (charge de grenaille), les informations supplémentaires suivantes doivent être déclarées:

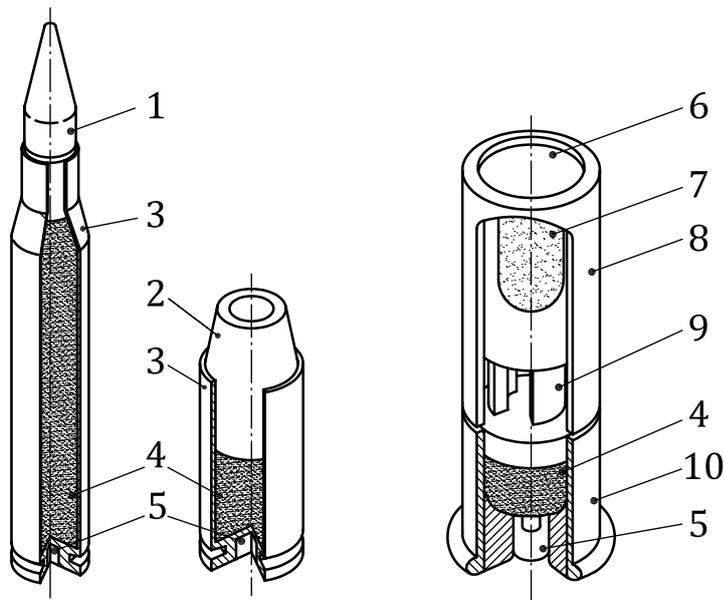
- type, nombre, taille et poids ou numéro de la grenaille.

Dans le cas des fusils de chasse (charge de grenaille), il convient de déclarer les informations supplémentaires suivantes:

- longueur totale de la cartouche et calibre;
- type de tube;
- type de bourre;
- type de sertissage.

Des vues schématiques de munitions pour carabines, pistolets et fusils de chasse sont représentées à la [Figure 2](#) avec leurs principaux éléments constitutifs.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)



Légende

- | | | | |
|---|----------------------------------|----|---------------------|
| 1 | projectile (balle) pour carabine | 6 | tube |
| 2 | projectile (balle) pour pistolet | 7 | charge de grenaille |
| 3 | douille | 8 | étui cylindrique |
| 4 | poudre | 9 | bourre |
| 5 | amorce | 10 | culot de douille |

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

NOTE Les mesurages peuvent être influencés par certains facteurs tels que le réchauffement du canon suite à des tirs à répétition, la température, l'humidité et l'ancienneté de la munition.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4fac509d-d231-43d9-991a-8dc6f1da9672a/iso-17201-1-2018>
Figure 2 — Représentation schématique de munitions

4.4 Paramètres balistiques

La vitesse initiale (vitesse du projectile à la bouche), comme étant le résultat de la combinaison arme/munition, telle que spécifiée par le fabricant, doit être déclarée.

Il convient de déclarer les autres paramètres balistiques disponibles.

NOTE La vitesse initiale est une valeur calculée correspondant à la vitesse du projectile lui-même pour les carabines ou à la vitesse de déplacement du centre de gravité du nuage de plombs à proximité de la bouche d'un fusil de chasse.

4.5 Contexte de l'essai

Tout objet pouvant provoquer des réflexions ou faire écran à la détonation doit être mentionné. Par exemple, une partie de l'arme, le support de l'arme ou un élément de ce support peuvent constituer de tels objets. Le tireur peut être considéré comme faisant partie du système d'arme pouvant faire écran à la détonation. Tous ces éléments, qui sont généralement utilisés dans des conditions normales de fonctionnement de l'arme, doivent être disponibles lors du mesurage et doivent être mentionnés dans le rapport. D'autres circonstances susceptibles d'affecter les données relatives à la source de bruit doivent également être consignées dans le rapport. L'arme doit être positionnée telle qu'elle devrait l'être dans ses conditions normales de fonctionnement. Si l'arme est posée sur un support surélevé et que la mise à feu est effectuée à distance à l'aide d'une corde, l'effet écran du tireur n'est pas pris en considération. Par conséquent, il convient de s'assurer que la configuration expérimentale se rapproche le plus possible des conditions normales de fonctionnement (voir aussi 7.2).

4.6 Autres éléments (fonctions et dispositifs)

Toute autre information concernant les conditions de déroulement de l'essai ou susceptible d'influer sur les données relatives à la source de bruit mesurée doit être consignée dans le rapport.

EXEMPLES

- Le canon utilisé, dans le cas d'une arme à feu à tubes mixtes, lorsque les canons sont équipés de différents dispositifs, et tout particulièrement l'âme.
- Les dispositifs spéciaux, tels que freins de bouche, etc.
- Les conditions de stockage des munitions (température, humidité, durée, etc.).

5 Concept de base pour le mesurage et l'analyse

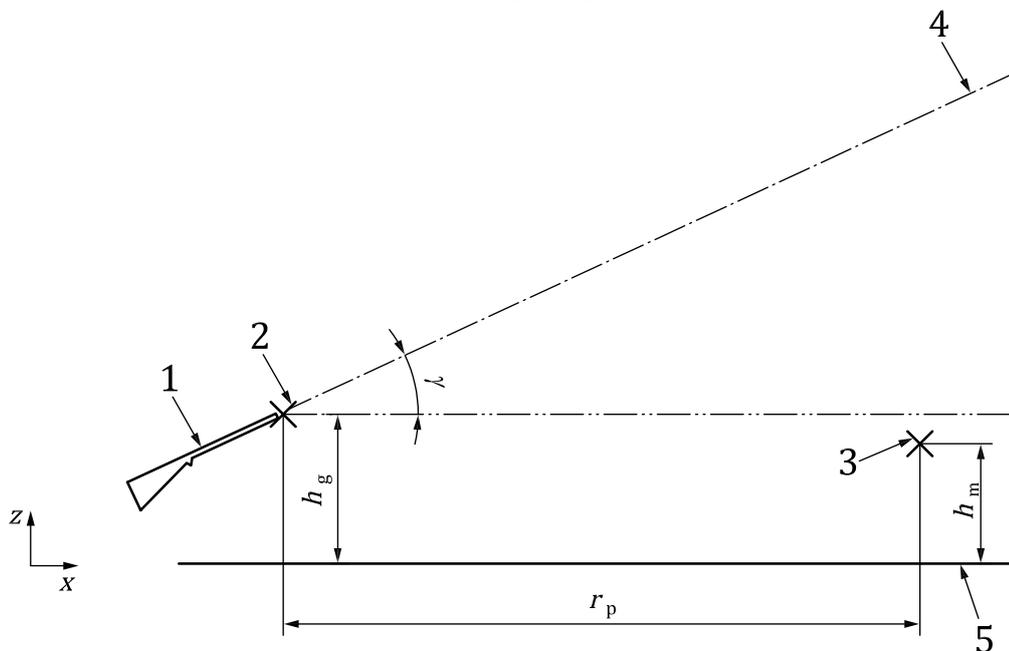
5.1 Généralités

Pour le mesurage de la détonation en sortie de bouche, la propagation du son est supposée s'effectuer selon une symétrie de révolution autour de la ligne de tir. Cette hypothèse sert à définir des coordonnées sphériques, r_m , α et β , centrées par rapport à la bouche. Les angles sont définis dans [l'Article 3](#).

La détonation pouvant se propager de manière directionnelle, les mesurages peuvent être effectués sur un cercle. Le but est d'en mesurer le niveau ainsi que le diagramme de directivité. Une distance égale entre points de mesurages facilite l'utilisation d'algorithmes d'interpolation permettant d'obtenir une fonction continue pour le diagramme de directivité.

Les mesurages et les analyses doivent permettre de fournir des informations d'ordre spectral au moins dans des bandes d'octave (de préférence dans des bandes de tiers d'octave) de 31,5 Hz à 8 kHz.

La méthode de calcul donnée de 5.2 à 5.6 s'applique à une analyse à large bande ainsi qu'à une analyse par bandes d'octave ou par bandes de tiers d'octave.



a) Vue de côté