

---

---

**Matériel pour l'industrie textile — Code  
d'essai acoustique —**

**Partie 1:  
Exigences communes**

*Textile machinery — Noise test code —  
Part 1: Common requirements*  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 9902-1:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d07023fd-3b29-4711-9f39-df623b107577/iso-9902-1-2001>



**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

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

ISO 9902-1:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d07023fd-3b29-4711-9f39-df623b107577/iso-9902-1-2001>

© ISO 2001

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax. + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.ch](mailto:copyright@iso.ch)  
Web [www.iso.ch](http://www.iso.ch)

Imprimé en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 <b>Domaine d'application</b> .....	1
2 <b>Références normatives</b> .....	1
3 <b>Termes et définitions</b> .....	2
4 <b>Définition de l'objet soumis à l'essai</b> .....	3
5 <b>Détermination du niveau de puissance acoustique</b> .....	3
6 <b>Détermination du niveau de pression acoustique d'émission</b> .....	4
7 <b>Conditions d'installation et de montage</b> .....	4
8 <b>Conditions de fonctionnement</b> .....	5
9 <b>Incertitudes sur les mesurages</b> .....	6
10 <b>Informations à relever</b> .....	7
11 <b>Informations à consigner</b> .....	7
12 <b>Déclaration et vérification des valeurs d'émission sonore</b> .....	8
<b>Annexe A (informative) Formulaires pour relever et consigner les données d'émission sonore d'une machine textile</b> .....	9

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/d07023fd-3b29-4711-9f39-df623b107577/iso-9902-1-2001>

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments de la présente partie de l'ISO 9902 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.

La Norme internationale ISO 9902-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 72, *Matériel pour l'industrie textile et machine pour le nettoyage à sec et la blanchisserie industrielle*, sous-comité SC 8, *Exigences de sécurité pour le matériel textile*.

Cette première édition de l'ISO 9902-1, conjointement à l'ISO 9902-2, à l'ISO 9902-3, à l'ISO 9902-4, à l'ISO 9902-5, à l'ISO 9902-6 et à l'ISO 9902-7, annule et remplace l'ISO 9902:1993, dont elles constituent une révision technique.

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d07023fd-3b29-4711-9f39-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d07023fd-3b29-4711-9f39-d823b107577/iso-9902-1-2001)

L'ISO 9902 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Matériel pour l'industrie textile — Code d'essai acoustique*:

- *Partie 1: Exigences communes*
- *Partie 2: Machines de préparation de filature et machines de filature*
- *Partie 3: Machines de production de non-tissés*
- *Partie 4: Machines de transformation du fil et machines de production de cordages et articles de corderie*
- *Partie 5: Machines de préparation au tissage et au tricotage*
- *Partie 6: Machines de production des étoffes*
- *Partie 7: Machines de teinture et de finissage*

L'annexe A de la présente partie de l'ISO 9902 est donnée uniquement à titre d'information.

## Introduction

Les valeurs de base d'émission sonore du matériel pour l'industrie textile incluent les niveaux de pression acoustique d'émission aux postes de travail et le niveau de puissance acoustique. La détermination de ces valeurs (l'essai) est nécessaire pour:

- que les fabricants puissent déclarer le bruit émis,
- que les utilisateurs puissent comparer le bruit émis par les machines dans le groupe concerné,
- la vérification expérimentale des mesures de réduction du bruit prises au stade de la conception et;
- une estimation de la réception sonore (exposition) sur le lieu de travail ou au poste de travail.

L'ISO 9902 constitue un code d'essai acoustique d'ensemble pour le matériel pour l'industrie textile. Son utilisation assure la reproductibilité de la détermination des caractéristiques d'émission sonore, à l'intérieur de limites spécifiées, déterminées par la classe de précision.

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

[ISO 9902-1:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d07023fd-3b29-4711-9f39-df623b107577/iso-9902-1-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d07023fd-3b29-4711-9f39-df623b107577/iso-9902-1-2001>

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

ISO 9902-1:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d07023fd-3b29-4711-9f39-df623b107577/iso-9902-1-2001>

# Matériel pour l'industrie textile — Code d'essai acoustique —

## Partie 1: Exigences communes

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 9902 donne des exigences pour effectuer, efficacement et dans des conditions normalisées, la détermination, la déclaration et la vérification des valeurs d'émission sonore de base communes aux machines textiles qui font l'objet des parties 2 à 7 de l'ISO 9902. Elle spécifie les méthodes de mesurage du bruit, ainsi que les conditions de montage et de fonctionnement qui doivent être utilisées pour ce code d'essai.

La présente partie de l'ISO 9902 s'applique à toutes les machines, installations et équipements conformes à l'ISO 11111, y compris le matériel permettant la marche automatisée des machines et opérations, que ce soit dans des installations autonomes ou complexes, à l'exclusion des équipements de transport aux interfaces des machines.

iTeh STANDARD PREVIEW

NOTE 1 Le mesurage de la valeur de crête de la pression acoustique instantanée pondérée C aux postes de travail ne fait pas l'objet de la présente partie de l'ISO 9902, car des pressions acoustiques de crête suffisantes pour exiger un tel mesurage ne sont pas attendues d'une machine textile.

NOTE 2 Pour chaque machine textile, deux parties de l'ISO 9902 seront normalement requises: la présente partie ainsi que la partie spécifique applicable de l'ISO 9902.

### 2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 9902. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 9902 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 3740:2000, *Acoustique — Détermination des niveaux de puissance acoustique émis par les sources de bruit — Guide pour l'utilisation des normes de base.*

ISO 3743-1:1994, *Acoustique — Détermination des niveaux de puissance acoustique émis par les sources de bruit — Méthodes d'expertise en champ réverbéré applicables aux petites sources transportables — Partie 1: Méthode par comparaison en salle d'essai à parois dures.*

ISO 3744:1994, *Acoustique — Détermination des niveaux de puissance acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique — Méthode d'expertise dans des conditions approchant celles du champ libre sur plan réfléchissant.*

ISO 3746:1995, *Acoustique — Détermination des niveaux de puissance 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 9902-1:2001(F)

ISO 3747:2000, *Acoustique — Détermination des niveaux de puissance acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique — Méthode de comparaison pour une utilisation in situ.*

ISO 4871:1996, *Acoustique — Déclaration et vérification des valeurs d'émission sonore des machines et équipements.*

ISO 7574-1:1985, *Acoustique — Méthodes statistiques pour la détermination et le contrôle des valeurs déclarées d'émission acoustique des machines et équipements — Partie 1: Généralités et définitions.*

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 9902 (parties 2 à 7), *Matériel pour l'industrie textile — Code d'essai acoustique.*

ISO 11111:1995, *Exigences de sécurité pour le matériel textile.*

ISO 11200:1995, *Acoustique — Bruit émis par les machines et équipements — Guide d'utilisation des normes de base pour la détermination des niveaux de pression acoustique d'émission au poste de travail et en d'autres positions spécifiées.*

ISO 11201:1995, *Acoustique — Bruit émis par les machines et équipements — Mesurage des niveaux de pression acoustique d'émission au poste de travail et en d'autres positions spécifiées — Méthode d'expertise dans des conditions approchant celles du champ libre sur plan réfléchissant.*

ISO 11202:1995, *Acoustique — Bruit émis par les machines et équipements — Mesurage des niveaux de pression acoustique d'émission au poste de travail et en d'autres positions spécifiées — Méthode de contrôle in situ.*

ISO 11203:1995, *Acoustique — Bruit émis par les machines et équipements — Détermination des niveaux de pression acoustique d'émission au poste de travail et en d'autres positions spécifiées à partir du niveau de puissance acoustique.*

ISO 11204:1995, *Acoustique — Bruit émis par les machines et équipements — Mesurage des niveaux de pression acoustique d'émission au poste de travail et en d'autres positions spécifiées — Méthode nécessitant des corrections d'environnement.*

EN 292-2:1991/A1:1995, *Sécurité des machines — Notions fondamentales, principes généraux de conception — Partie 2: Principes techniques et spécifications.*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 9902, les termes et définitions donnés dans l'ISO 4871 ainsi que les suivants s'appliquent.

#### 3.1

##### **niveau de puissance acoustique pondéré A**

$L_{WA}$

dix fois le logarithme décimal du rapport de la puissance acoustique pondérée A rayonnée par la source en essai à la puissance acoustique de référence [ $W_0 = 1 \text{ pW}$  ( $10^{-12} \text{ W}$ )]

NOTE 1 Adaptée de l'ISO 3740:2000.

NOTE 2 Il est exprimé en décibels.

NOTE 3 Les niveaux de pression acoustique moyennée dans le temps servent au calcul des niveaux de puissance acoustique. Ceci ne s'applique pas à l'ISO 9614-1 et l'ISO 9614-2.

**3.2****niveau de pression acoustique d'émission pondéré A** $L_{pA}$ 

dix fois le logarithme décimal du rapport du carré de la pression acoustique d'émission pondérée A au carré de la pression acoustique de référence [ $p_0 = 20 \mu\text{Pa}$  ( $2 \times 10^{-5}$  Pa)]

NOTE 1 Adaptée de l'ISO 3740:2000.

NOTE 2 Il est exprimé en décibels.

**3.3****incertitude** $K$ 

valeur de l'incertitude de mesure associée à une valeur mesurée d'émission sonore

[ISO 4871:1996]

NOTE 1 Elle est exprimée en décibels.

NOTE 2 L'incertitude est notée  $K_{WA}$  pour les niveaux de puissance acoustique pondérés A et  $K_{pA}$  pour les niveaux de pression acoustique d'émission pondérés A.

**4 Définition de l'objet soumis à l'essai**

L'objet soumis à l'essai est la machine dans les conditions de fonctionnement utilisant ou non un produit travaillé comme spécifié dans les parties 2 à 7 de l'ISO 9902.

Les configurations possibles de la machine sont les suivantes (voir les tableaux des parties 2 à 7 de l'ISO 9902):

- a) machine seule, pouvant tourner avec de la matière indépendamment d'autres machines;
- b) machine accouplée, faisant partie d'une ligne intégrée mais pouvant tourner indépendamment sans matière;
- c) machine intégrée, faisant partie d'une ligne intégrée et ne pouvant pas fonctionner indépendamment des autres machines de ligne, avec ou sans matière.

Si plusieurs machines textiles constituent un ensemble intégré travaillant ensemble, l'émission sonore doit être déterminée pour chaque machine. Cela peut nécessiter que chaque machine fonctionne à vide.

Les informations complémentaires nécessaires concernant l'objet soumis à l'essai et les configurations de la machine, en particulier concernant les équipements spécifiques qui doivent ou ne doivent pas être incorporés à l'objet soumis à l'essai, ainsi que les caractéristiques de conception importantes pour la vérification du mesurage, sont données dans les parties 2 à 7 de l'ISO 9902 (voir la colonne appropriée des tableaux de ces parties de l'ISO 9902).

**5 Détermination du niveau de puissance acoustique****5.1 Normes internationales requises pour les mesurages de base**

Les niveaux de puissance acoustique pondérés A,  $L_{WA}$ , doivent être déterminés conformément aux normes de base d'émission sonore spécifiées dans les parties 2 à 7 de l'ISO 9902.

Les méthodes de classe 2 (expertise) doivent être utilisées en priorité. En cas d'impossibilité seulement, les méthodes de classe 3 (contrôle) peuvent être utilisées. Les normes de mesurage en vigueur sont spécifiées dans les parties 2 à 7 de l'ISO 9902.

## 5.2 Machines de très grandes dimensions

Pour les machines de très grandes dimensions, la détermination du niveau de puissance acoustique n'est pas exigée conformément à l'option offerte dans l'EN 292-2:1991/A1:1995, annexe A, 1.7.4.f). Seuls les niveaux de pression acoustique d'émission déterminés en utilisant l'article 6 de la présente partie et des autres parties de l'ISO 9902 sont exigés. Les machines de très grandes dimensions sont repérées par «L» dans les Tableaux des parties 2 à 7 de l'ISO 9902.

## 6 Détermination du niveau de pression acoustique d'émission

### 6.1 Normes internationales requises pour les mesurages de base

Les niveaux de pression acoustique d'émission pondérés A,  $L_{pA}$ , doivent être déterminés conformément aux normes de base d'émission sonore spécifiées dans les parties 2 à 7 de l'ISO 9902. Quand plus d'un emplacement ( $i = 1 \dots N$ ) est spécifié dans la définition du poste de travail, le niveau de pression acoustique d'émission moyennée dans le temps  $L'_{pAi}$  doit être déterminé pour chaque emplacement de mesurage.

Les corrections de bruit de fond  $K_{1Ai}$  doivent être mesurées et les corrections locales d'environnement  $K_{3Ai}$  doivent être calculées pour chaque emplacement de mesurage en utilisant les méthodes appropriées.

À partir des valeurs de  $L'_{pAi}$ ,  $K_{1Ai}$  et  $K_{3Ai}$  ainsi obtenues, les valeurs de  $L_{pAi}$  doivent être déterminées pour chaque emplacement de mesurage en utilisant  $L_{pAi} = L'_{pAi} - K_{1Ai}$ , conformément à l'ISO 11201, ou  $L_{pAi} = L'_{pAi} - K_{1Ai} - K_{3Ai}$ , conformément à l'ISO 11202 ou l'ISO 11204.

Les méthodes de classe 2 (expertise) doivent être utilisées en priorité. En cas d'impossibilité seulement, les méthodes de classe 3 (contrôle) peuvent être utilisées. Les normes de mesurage en vigueur sont spécifiées dans les parties 2 à 7 de l'ISO 9902.

À partir des valeurs individuelles  $L_{pAi}$  ainsi obtenues,  $L_{pA}$  doit être calculée en utilisant la formule suivante:

$$L_{pA} = 10 \lg \left( \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0,1L_{pAi}} \right) \text{ dB}$$

où  $N$  représente le nombre d'emplacements de mesurage spécifiés.

Cette valeur doit être consignée et déclarée.

### 6.2 Choix du poste de travail et des autres emplacements spécifiés de mesurage

Les emplacements où les niveaux de pression acoustique doivent être mesurés pour la détermination de  $L_{pA}$  doivent être tels que spécifiés dans les parties 2 à 7 de l'ISO 9902.

Pour les machines appartenant aux familles pour lesquelles l'ISO 9902 est applicable, mais qui ne sont pas spécifiquement mentionnées dans les parties 2 à 7 de l'ISO 9902, les postes de travail les plus appropriés doivent être choisis parmi les variantes données dans ces parties et être mentionnés comme requis par l'article 11.

Si le poste de travail ou les autres emplacements ne sont pas précisés et aucune des variantes précédentes n'est appropriée, les mesurages doivent être effectués à une distance de 1 m de la machine et à une hauteur de 1,60 m au-dessus du sol ou de la plate-forme d'accès. La plus haute valeur du niveau de pression acoustique d'émission et l'emplacement où elle est obtenue doivent être consignés et déclarés.

## 7 Conditions d'installation et de montage

### 7.1 Généralités

Les conditions d'installation et de montage doivent être identiques pour la détermination de  $L_{WA}$  et celle de  $L_{pA}$ .

Il faut veiller à ce que tous les câbles électriques, tuyauteries ou conduits d'air qui sont reliés aux machines, mais qui ne font pas partie de la machine, ne rayonnent pas une quantité significative d'énergie acoustique dans l'environnement d'essai.

La machine soumise à l'essai doit être placée sur un sol réfléchissant (acoustiquement dur).

Des exigences complémentaires concernant les conditions d'installation et de montage sont spécifiées dans les parties 2 à 7 de l'ISO 9902. Les dispositifs de réduction du bruit faisant partie de la machine doivent être en place pendant le mesurage.

## 7.2 In situ

Les conditions d'installation et de montage pour le mesurage doivent être les mêmes que celles indiquées par le fabricant dans la notice d'instruction.

## 7.3 Dans les locaux du fabricant

Une machine, soumise à l'essai dans les locaux du fabricant, qui serait normalement assemblée et montée chez le client, doit être installée et montée, avec tous ses accessoires, en suivant les instructions écrites du fabricant pour simuler les conditions d'installation et de montage in situ autant que possible.

## 8 Conditions de fonctionnement

Les conditions de fonctionnement à utiliser pour l'essai doivent être sélectionnées de sorte que le mesurage doit inclure tous les bruits significatifs émis par l'objet soumis à l'essai défini à l'article 4.

L'objet soumis à l'essai doit être propre et lubrifié et être à la température normale de fonctionnement.

Au cas où le cycle de travail comprend différentes phases, les valeurs d'émission sonore doivent être déterminées pour le cycle complet sauf spécification contraire dans la partie applicable de l'ISO 9902.

Le cycle de travail pour le mesurage doit être représentatif de la machine en fonction et doit exclure les opérations de lever et les arrêts non représentatifs.

Les conditions de fonctionnement doivent être identiques pour la détermination de  $L_{WA}$  et celle de  $L_{pA}$ .

Les conditions de fonctionnement spécifiques aux machines sont mentionnées dans les tableaux des parties 2 à 7 de l'ISO 9902. Pour les machines appartenant aux familles pour lesquelles l'ISO 9902 est applicable, mais qui ne sont pas spécifiquement mentionnées dans les autres parties de l'ISO 9902, les conditions de fonctionnement doivent être celles qui, à l'intérieur des limites spécifiées par le constructeur, engendrent les émissions de bruit les plus élevées.

Pour les machines textiles, les conditions de fonctionnement permettant le mesurage de l'émission sonore sont subdivisées en trois groupes (voir les colonnes correspondantes des tableaux des parties 2 à 7 de l'ISO 9902):

**Paramètres prescrits:** Valeurs fixes définies dans les tableaux des parties 2 à 7 de l'ISO 9902 ou valeurs nominales données par les constructeurs.

**Paramètres variables:** Un ou deux paramètre(s) ayant la plus grande influence sur l'émission sonore sont à faire varier à l'intérieur des limites pratiques de fonctionnement. Les valeurs de l'émission sonore doivent être déterminées et déclarées pour trois valeurs (maximale, moyenne et minimale) de chaque paramètre (la valeur maximale de la plage est la valeur du paramètre qui donne lieu au niveau de bruit maximal dans les conditions de production).

**Paramètres à consigner:** Les valeurs de ces paramètres ne sont pas prescrites dans les parties 2 à 7 de l'ISO 9902 mais les valeurs utilisées pour l'essai doivent être consignées.

Pour les machines appartenant aux familles pour lesquelles l'ISO 9902 est applicable, mais qui ne sont pas spécifiquement mentionnées dans les parties 2 à 7 de l'ISO 9902, les mesures suivantes s'appliquent.