



Norme  
internationale

ISO 20145

**Transmissions pneumatiques —  
Méthode d'essai de mesure du  
niveau de pression d'émission  
acoustique des silencieux  
d'échappement**

*Pneumatic fluid power — Test methods for measuring acoustic  
emission pressure levels of exhaust silencers*

Deuxième édition  
2026-02

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

[ISO 20145:2026](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/4617011c-ddd0-433f-b1ae-82aec409922c/iso-20145-2026>

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

[ISO 20145:2026](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/4617011c-ddd0-433f-b1ae-82aec409922c/iso-20145-2026>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2026

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  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

<b>Avant-propos .....</b>	<b>iv</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>v</b>
<b>1 Domaine d'application .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Références normatives .....</b>	<b>1</b>
<b>3 Termes et définitions .....</b>	<b>2</b>
<b>4 Symboles et unités .....</b>	<b>3</b>
<b>5 Installation d'essai .....</b>	<b>3</b>
5.1    Banc d'essai .....	3
5.2    Mesurage de la pression pneumatique .....	3
5.3    Mesurage du débit .....	4
5.4    Mesurage de la pression acoustique .....	4
5.4.1    Généralités .....	4
5.4.2    Mesurage en une position .....	4
5.4.3    Mesurage en trois positions .....	4
5.5    Instruments de mesure acoustique .....	5
<b>6 Mode opératoire d'essai .....</b>	<b>6</b>
6.1    Caractérisation et validation des installations d'essai .....	6
6.2    Grandeurs à mesurer .....	6
6.2.1    Grandeurs de base à mesurer .....	6
6.2.2    Paramètres d'acquisition des grandeurs de base — Mode de régime stationnaire .....	6
6.2.3    Paramètres d'acquisition des grandeurs de base — Mode de décharge .....	6
6.3    Mesurages .....	7
6.3.1    Généralités .....	7
6.3.2    Échantillons soumis à essai .....	7
6.3.3    Cas particuliers .....	7
6.3.4    Conditions ambiantes pendant le mesurage .....	8
6.4    Grandeur acoustique à déterminer .....	8
6.5    Calcul de la correction de bruit de fond $K_{1A}$ .....	8
6.5.1    Généralités .....	8
6.5.2    Cas de mesurage en mode de régime stationnaire .....	9
6.5.3    Cas de mesurage en mode de décharge .....	9
6.6    Incertitude de mesure .....	10
<b>7 Présentation des résultats des essais .....</b>	<b>10</b>
7.1    Informations à inclure dans le rapport d'essai .....	10
7.2    Informations à déclarer .....	11
<b>8 Mention d'identification .....</b>	<b>11</b>
<b>Annexe A (informative) Calcul de la correction d'environnement <math>K_{2A}</math> .....</b>	<b>12</b>
<b>Annexe B (informative) Exemple de correction acoustique d'installations industrielles .....</b>	<b>15</b>
<b>Annexe C (informative) Exemple de rapports .....</b>	<b>19</b>
<b>Annexe D (informative) Incertitudes .....</b>	<b>21</b>
<b>Annexe E (informative) Effet d'atténuation acoustique des silencieux .....</b>	<b>24</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>35</b>

## **Avant-propos**

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

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la 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 [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 131, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques, sous-comité SC 5, Appareils de régulation et de distribution et leurs composants*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 20145:2019), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- ajout d'une nouvelle [Annexe E](#) relative à l'effet d'atténuation acoustique des silencieux.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

## **Introduction**

L'objectif du présent mode opératoire d'essai acoustique est de fournir aux sociétés industrielles un cadre commun pour l'évaluation des niveaux de pression acoustique des silencieux d'échappement pneumatiques.

Il définit deux méthodes de mesure du niveau de pression acoustique à la sortie d'un silencieux d'échappement. Ces méthodes doivent pouvoir être appliquées par les fabricants d'équipements pneumatiques dans leurs installations sur des bancs d'essai conformément à l'ISO 6358-1 et l'ISO 6358-2.

La première méthode, appelée «mode de régime stationnaire», est destinée à évaluer le niveau acoustique à un débit en régime stationnaire, c'est-à-dire à une pression amont constante. Le mesurage doit être effectué à 630 kPa<sup>1)</sup> afin de permettre au moins de comparer les silencieux à la pression de service la plus fréquemment utilisée (ou à la pression admissible maximale si elle est inférieure à 630 kPa).

La seconde méthode, appelée «mode de décharge», vise à mesurer le niveau acoustique au cours de la décroissance de la pression pneumatique (essai de décharge conformément à l'ISO 6358-2). Afin de garantir la compatibilité avec la méthode du débit en régime stationnaire, la plage de pressions doit comprendre la valeur de 630 kPa (ou la pression admissible maximale si elle est inférieure à 630 kPa).

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

[ISO 20145:2026](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/4617011c-ddd0-433f-b1ae-82aec409922c/iso-20145-2026>

---

1) 1 bar = 0,1 MPa =  $10^5$  Pa; 1 MPa = 1 N/mm<sup>2</sup>.

