

---

---

**Méthodes pour l'étalonnage de capteurs  
de vibrations et de chocs —**

**Partie 18:**

**Essai de sensibilité de température transitoire  
(standards.iteh.ai)**

*Methods for the calibration of vibration and shock pick-ups —*

*Part 18: Testing of transient temperature sensitivity*  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standard/iso/465bc54f38bf44ea-bd10-8f79299b7633/iso-5347-18-1993>



## 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 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.

La Norme internationale ISO 5347-18 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 108, *Vibrations et chocs mécaniques*, sous-comité SC 3, *Utilisation et étalonnage des instruments de mesure des vibrations et des chocs*.

L'ISO 5347 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Méthodes pour l'étalonnage de capteurs de vibrations et de chocs*:

- *Partie 0: Concepts de base*
- *Partie 1: Étalonnage primaire de vibrations avec interféromètre de laser*
- *Partie 2: Étalonnage primaire de chocs par coupe de lumière*
- *Partie 3: Étalonnage secondaire de vibrations*
- *Partie 4: Étalonnage secondaire de chocs*
- *Partie 5: Étalonnage par gravitation tellurique*
- *Partie 6: Étalonnage primaire de vibrations aux basses fréquences*
- *Partie 7: Étalonnage primaire par centrifugeur*
- *Partie 8: Étalonnage primaire par centrifugeur double*

© ISO 1993

Droits de reproduction réservés. 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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

- *Partie 9: Étalonnage secondaire de vibrations par comparaison des angles de phase*
- *Partie 10: Étalonnage primaire de chocs à impact élevé*
- *Partie 11: Essai de sensibilité aux vibrations transversales*
- *Partie 12: Essai de sensibilité aux chocs transversaux*
- *Partie 13: Essai de sensibilité de contrainte de base*
- *Partie 14: Essai de fréquence de résonance sur masse d'acier d'accéléromètres non amortis*
- *Partie 15: Essai de sensibilité acoustique*
- *Partie 16: Essai de sensibilité de couple de serrage*
- *Partie 17: Essai de sensibilité de température fixe*
- *Partie 18: Essai de sensibilité de température transitoire*
- *Partie 19: Essai de sensibilité de champ magnétique*
- *Partie 20: Étalonnage primaire de vibrations par méthode réciproque*

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

[ISO 5347-18:1993](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/465bc54f-38bf-44ea-bd10-8f79299b7633/iso-5347-18-1993)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/465bc54f-38bf-44ea-bd10-8f79299b7633/iso-5347-18-1993>

Page blanche

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

ISO 5347-18:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/465bc54f-38bf-44ea-bd10-8f79299b7633/iso-5347-18-1993>

# Méthodes pour l'étalonnage de capteurs de vibrations et de chocs —

## Partie 18:

### Essai de sensibilité de température transitoire

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

### 1 Domaine d'application

L'ISO 5347 comprend une série de documents traitant des méthodes pour l'étalonnage de capteurs de vibrations et de chocs.

La présente partie de l'ISO 5347 fournit des spécifications détaillées sur l'appareillage et le mode opératoire à utiliser pour l'essai de sensibilité de température transitoire. Elle s'applique aux capteurs piézo-électriques dans lesquels est mesuré le signal de sortie du capteur dû à un changement brusque de la température.

### 2 Appareillage

**2.1 Équipement de contrôle de la température ambiante** à  $23\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$ .

**2.2 Bain d'eau ou d'alcool**, maintenu à une température de  $20\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$  inférieure à la température réelle du capteur, et ayant un volume tel que l'augmentation de température pendant l'immersion du capteur et de son bloc de montage soit limitée à  $1\text{ °C}$ .

**2.3 Bloc d'aluminium**, d'une masse de dix fois la masse du capteur. Il doit être possible d'attacher le capteur au bloc par les moyens habituels de fixation.

**2.4 Oscilloscope pour tension continue ou enregistreur pour tension continue**, avec impédance d'entrée en gigaohms.

**2.5 Préamplificateur recommandé**, le cas échéant.

**2.6 Autres exigences de l'appareillage.**

Il faut prendre des précautions pour assurer que le liquide ne pénètre pas dans le capteur ou que la résistance de fuite électrique n'est pas baissée par le liquide au connecteur, etc., ou que l'action d'immersion même n'influe pas sur le signal de sortie du capteur.

### 3 Méthode

#### 3.1 Mode opératoire d'essai

Connecter le capteur directement à l'oscilloscope ou à l'enregistreur sans amplificateur, si possible. Immerger rapidement le capteur fixé sur le bloc d'aluminium dans le bain. Mesurer le signal de sortie maximal et la durée à partir de la mise en marche du transitoire au maximum. Si le signal de sortie subit une inversion pendant les deux premières secondes et atteint une crête de polarité contraire, la grandeur de cette crête doit également être consignée.

Si le capteur est toujours utilisé avec un amplificateur spécifié, répéter l'essai avec cet amplificateur en

marche. Régler l'amplificateur à sa gamme de fréquences la plus basse, et noter ce point de coupure de basse fréquence.

### 3.2 Expression des résultats

Calculer la sensibilité de température transitoire,  $S_{tr}$ , exprimée (comme une accélération) en mètres par (seconde carrée par degré Celsius) [ $m/(s^2/°C)$ ] à l'aide de la formule suivante:

$$S_{tr} = \frac{a_{tr}}{\Delta t}$$

où

$a_{tr}$  est le changement du signal de sortie du capteur, exprimé (comme une accélération) en mètres par seconde carrée;

$\Delta t$  est la différence entre les températures de capteur, en degrés Celsius, avant et après l'immersion dans le bain.

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

[ISO 5347-18:1993](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/465bc54f-38bf-44ea-bd10-8f79299b7633/iso-5347-18-1993)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/465bc54f-38bf-44ea-bd10-8f79299b7633/iso-5347-18-1993>

Page blanche

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

ISO 5347-18:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/465bc54f-38bf-44ea-bd10-8f79299b7633/iso-5347-18-1993>

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

[ISO 5347-18:1993](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/465bc54f-38bf-44ea-bd10-8f79299b7633/iso-5347-18-1993)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/465bc54f-38bf-44ea-bd10-8f79299b7633/iso-5347-18-1993>

---

---

**CDU 534.1:681.327.7:53.089.6**

**Descripteurs:** vibration, choc mécanique, transducteur, capteur, essai, étalonnage.

Prix basé sur 2 pages

---

---