

# NORME INTERNATIONALE ISO 20957-10

Deuxième édition  
2017-10

---

---

## Équipement d'entraînement fixe — Partie 10: Bicyclettes d'exercice avec une roue fixe ou sans roue libre — Exigences spécifiques de sécurité et méthodes d'essai supplémentaires

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

*Stationary training equipment —*

*Part 10: Exercise bicycles with a fixed wheel or without freewheel —  
Additional specific safety requirements and test methods*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1e9e2b2-bad9-4f86-9ea5-664b855ab532/iso-20957-10-2017>



Numéro de référence  
ISO 20957-10:2017(F)

© ISO 2017

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

ISO 20957-10:2017

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1e9e2b2-bad9-4f86-9ea5-664b855ab532/iso-20957-10-2017>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2017, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401  
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland  
Tel. +41 22 749 01 11  
Fax +41 22 749 09 47  
copyright@iso.org  
www.iso.org

## Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</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>1</b>
<b>4 Classification</b> .....	<b>2</b>
<b>5 Exigences de sécurité</b> .....	<b>3</b>
5.1 Construction externe.....	3
5.1.1 Éléments de transmission, parties rotatives, points d'écrasement et de cisaillement.....	3
5.1.2 Température des surfaces accessibles.....	4
5.2 Charge intrinsèque.....	4
5.2.1 Tige de selle.....	4
5.2.2 Guidon.....	4
5.2.3 Pédale.....	4
5.3 Réglage de la tige de selle.....	4
5.3.1 Généralités.....	4
5.3.2 Profondeur d'insertion.....	5
5.4 Guidon.....	5
5.4.1 Réglage de la potence de guidon.....	5
5.4.2 Profondeur d'insertion.....	5
5.5 Pédales.....	5
5.6 Stabilité.....	5
5.7 Système de blocage.....	5
5.8 Système de freinage de secours.....	6
5.8.1 Efficacité.....	6
5.8.2 Intégrité de la manette.....	6
5.8.3 Visibilité.....	6
5.9 Endurance de l'assemblage de la manivelle de pédalier.....	6
5.10 Dégagement du pied.....	6
5.11 Affichage de la puissance.....	6
5.12 Instructions d'utilisation supplémentaires.....	7
5.13 Marquage complémentaire.....	7
<b>6 Méthodes d'essai</b> .....	<b>8</b>
6.1 Généralités.....	8
6.1.1 Contrôle dimensionnel.....	8
6.1.2 Examen visuel.....	8
6.1.3 Essai de performance.....	8
6.2 Essai des éléments de transmission, des parties rotatives et des points d'écrasement et de cisaillement.....	8
6.3 Essai portant sur la température des surfaces accessibles.....	8
6.4 Essai de charge intrinsèque.....	8
6.5 Essai des guidons.....	8
6.6 Essai de stabilité.....	9
6.7 Essai du système de freinage de secours.....	9
6.7.1 Essai d'efficacité.....	9
6.7.2 Essai de l'intégrité de la manette.....	9
6.8 Essai de l'assemblage de la manivelle de pédalier.....	9
6.9 Essai de l'affichage de puissance.....	10
6.10 Essai du système de blocage.....	11
<b>7 Rapport d'essai</b> .....	<b>11</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>12</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 le lien suivant: [www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html](http://www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html).

L'ISO 20957-10 a été élaborée par le comité technique CEN/TC 136, *Équipements et installations pour le sport, les aires de jeux, et autres équipements et installations de loisir*, du Comité européen de normalisation (CEN), en collaboration avec le comité technique ISO/TC 83, *Matériel et équipements de sports et autres activités de loisirs*, conformément à l'accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 20957-10:2007), qui a fait l'objet d'une révision technique.

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

- le Domaine d'application a été simplifié ;
- la formulation a été alignée sur l'ISO 20957-1 ;
- l'[Article 5](#) a été spécifié et restructuré ;
- l'[Article 6](#) a été spécifié et restructuré ;
- les Références normatives ont été mises à jour.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 20957 se trouve sur le site Web de l'ISO.

# Équipement d'entraînement fixe —

## Partie 10:

# Bicyclettes d'exercice avec une roue fixe ou sans roue libre — Exigences spécifiques de sécurité et méthodes d'essai supplémentaires

## 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences de sécurité relatives aux bicyclettes d'exercice avec une roue fixe ou sans roue libre, d'une inertie  $> 0,6 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$ . Ces exigences viennent compléter les exigences générales de sécurité de l'ISO 20957-1, avec laquelle le présent document est destiné à être lu conjointement.

Tous les accessoires fournis avec la bicyclette d'exercice à roue fixe ou sans roue libre dans le but de pratiquer des exercices supplémentaires sont soumis aux exigences de l'ISO 20957-1.

## 2 Références normatives

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).

ISO 12100, *Sécurité des machines — Principes généraux de conception — Appréciation du risque et réduction du risque*

ISO 13732-1:2006, *Ergonomie des ambiances thermiques — Méthodes d'évaluation de la réponse humaine au contact avec des surfaces — Partie 1: Surfaces chaudes*

ISO 20957-1, *Équipement d'entraînement fixe — Partie 1: Exigences générales de sécurité et méthodes d'essai*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'ISO 20957-1 ainsi que les 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 <http://www.iso.org/obp>

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

### 3.1

#### volant d'inertie

masse rotative destinée à engendrer une résistance

### 3.2

#### roue libre

mécanisme conçu pour désengager le *volant d'inertie* (3.1) du mécanisme de pédalage dans une seule direction

**3.3**

**tige de selle**

élément de liaison entre le cadre et la selle, permettant de régler la hauteur de la selle

**3.4**

**tube de selle**

partie du cadre dans laquelle coulisse la *tige de selle* (3.3)

**3.5**

**potence de guidon**

élément de liaison entre le cadre et le guidon, permettant de régler la hauteur du guidon

**3.6**

**frein de secours**

mécanisme destiné à arrêter le mouvement des pédales en cas d'urgence

**3.7**

**système de blocage**

mécanisme destiné à immobiliser les parties rotatives de l'appareil d'entraînement

**3.8**

**carter**

capot servant à renfermer les éléments potentiellement dangereux

**3.9**

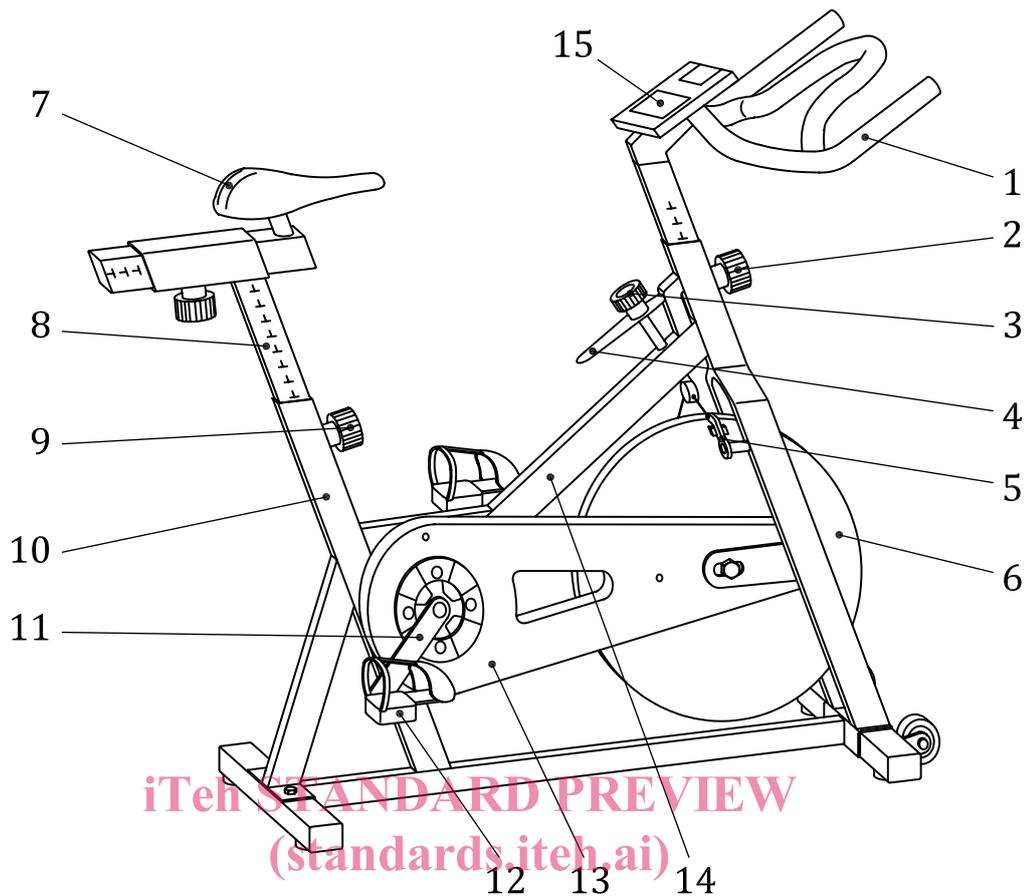
**carter de chaîne**

composant servant à empêcher l'accès à des éléments de transmission potentiellement dangereux

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

**4 Classification**

Les classes d'utilisation conformes à l'ISO 20957-1 s'appliquent. La Figure 1 illustre un exemple d'appareil d'entraînement avec une roue fixe ou sans roue libre.



### Légende

1	guidon	9	réglage de la selle
2	réglage du guidon	10	tube de selle
3	réglage de la résistance	11	manivelle de pédalier
4	frein de secours	12	pédale
5	système de résistance (frein)	13	carter de chaîne
6	volant d'inertie	14	cadre
7	selle	15	affichage (s'il est prévu)
8	tige de selle		

Figure 1 — Exemple de bicyclette d'exercice avec une roue fixe ou sans roue libre

## 5 Exigences de sécurité

### 5.1 Construction externe

#### 5.1.1 Éléments de transmission, parties rotatives, points d'écrasement et de cisaillement

Sur les appareils d'entraînement dont les manivelles de pédalier ont un diamètre supérieur au carter, la distance entre les manivelles de pédalier et les pièces fixes doit être  $\geq 10$  mm. Cette exigence ne s'applique pas si le carter a un diamètre supérieur à la manivelle de pédalier.

Les éléments de transmission doivent être couverts conformément à l'ISO 12100. Toutes les autres parties doivent être soumises à l'essai avec le doigt d'essai, conformément à l'ISO 20957-1. Le doigt d'essai ne doit pas se retrouver coincé ou en contact avec des pièces mobiles dont la surface n'est pas

lisse. Le rayon de l'arête du volant d'inertie doit être  $\geq 2,5$  mm. Les arêtes des pédales doivent être exemptes de bavures, arrondies ou protégées de toute autre manière.

Essai selon [6.1.1](#) et [6.2](#).

### 5.1.2 Température des surfaces accessibles

La température des surfaces accessibles de l'appareil d'entraînement ne doit pas être  $> 65$  °C.

Essai selon [6.3](#).

## 5.2 Charge intrinsèque

### 5.2.1 Tige de selle

La tige de selle doit être soumise à l'essai dans la position la plus défavorable, avec une charge verticale égale à 2,5 fois la masse corporelle maximale de l'utilisateur spécifiée dans le manuel de l'utilisateur ou à 2 500 N, en retenant la valeur la plus élevée.

Essai selon [6.4](#).

L'appareil d'entraînement ne doit pas basculer au cours de l'essai de la tige de selle. Pendant l'essai, la tige de selle fixée ne doit pas s'enfoncer de plus de 5 mm dans le tube de selle. Après l'essai, l'appareil d'entraînement ne doit pas être endommagé et doit continuer à fonctionner comme prévu par le fabricant.

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

### 5.2.2 Guidon

Le guidon doit être soumis à l'essai avec une charge verticale égale à 1,5 fois la masse corporelle maximale de l'utilisateur spécifiée dans le manuel de l'utilisateur ou à 1 500 N, en retenant la valeur la plus élevée.

Le même guidon doit ensuite être soumis à l'essai avec une charge horizontale. La charge, appliquée horizontalement vers l'avant, doit être égale à 0,5 fois la masse corporelle maximale de l'utilisateur spécifiée dans le manuel de l'utilisateur ou à 500 N, en retenant la valeur la plus élevée.

Après l'essai, l'appareil d'entraînement ne doit pas être endommagé et doit continuer à fonctionner comme prévu par le fabricant.

Essai selon [6.5](#).

### 5.2.3 Pédale

Les pédales doivent supporter une charge égale à 2,5 fois la masse corporelle maximale de l'utilisateur spécifiée dans le manuel de l'utilisateur ou à 2 500 N, en retenant la valeur la plus élevée. Essai selon [6.8](#).

Après l'essai, l'appareil d'entraînement ne doit pas être endommagé et doit continuer à fonctionner comme prévu par le fabricant.

## 5.3 Réglage de la tige de selle

### 5.3.1 Généralités

La hauteur et la position horizontale, le cas échéant, de la selle doivent être réglables sans l'aide d'un outil pour un appareil d'entraînement de classe S.

Pour un appareil d'entraînement de classe H, si un outil est nécessaire pour régler la hauteur de la selle, il doit être fourni par le fabricant.

### 5.3.2 Profondeur d'insertion

La tige de selle doit porter un marquage indélébile indiquant sa profondeur minimale d'insertion dans le tube de selle sur au moins 1,5 fois la dimension de référence de la section transversale (par exemple le diamètre ou la plus longue diagonale pour un tube rectangulaire). Si la conception de l'appareil prévoit cette profondeur minimale d'insertion, ce marquage n'est pas nécessaire.

Essai selon [6.1.1](#) et [6.1.2](#).

Si le mécanisme de blocage du réglage horizontal est desserré, la selle doit rester attachée et supporter l'utilisateur.

Essai selon [6.1.3](#).

## 5.4 Guidon

### 5.4.1 Réglage de la potence de guidon

La potence de guidon doit être réglable ou différentes positions de préhension doivent être possibles.

Si un outil est nécessaire pour régler la potence de guidon, il doit être fourni par le fabricant.

### 5.4.2 Profondeur d'insertion

La potence de guidon doit porter un marquage indélébile indiquant sa profondeur minimale d'insertion dans le cadre sur au moins 1,5 fois la dimension de référence de la section transversale (par exemple le diamètre ou la plus longue diagonale pour un tube rectangulaire). Si la conception de l'appareil prévoit cette profondeur minimale d'insertion, ce marquage n'est pas nécessaire.

Essai selon [6.1.1](#) et [6.1.2](#).

Si le mécanisme de blocage du réglage horizontal est desserré, le guidon doit rester attaché et supporter l'utilisateur.

Essai selon [6.1.3](#).

## 5.5 Pédales

Les pédales doivent comporter un système de retenue du pied pour empêcher tout glissement inopiné.

Essai selon [6.1.2](#) et [6.1.3](#).

## 5.6 Stabilité

L'appareil d'entraînement ne doit pas basculer.

Essai selon [6.6](#).

## 5.7 Système de blocage

Les bicyclettes d'exercice sans roue libre pour utilisation familiale (classe H) doivent être munies d'un système de blocage.

Le système de blocage doit pouvoir maintenir un couple  $\geq 100$  Nm sur le pédalier. La manivelle ne doit pas tourner de  $> 45^\circ$  lorsqu'elle est soumise à une charge.

NOTE Le système de blocage est prévu pour contribuer à empêcher toute utilisation non contrôlée ou tout mouvement des parties rotatives à forte inertie de l'appareil d'entraînement par des personnes, en particulier des enfants.