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

Stationary training equipment —

Part 1: General safety requirements and test methods
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 20957-1:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/773d1865-c8ab-4ec5-851b-ce9f8cbf721b/iso-20957-1-2013>



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 20957-1:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/773d1865-c8ab-4ec5-851b-ce9f8cbf721b/iso-20957-1-2013>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2013

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
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 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	2
3 Termes et définitions	2
4 Classification	4
4.1 Généralités.....	4
4.2 Classes de précision.....	4
4.3 Classes d'utilisation.....	4
5 Exigences de sécurité	5
5.1 Généralités.....	5
5.2 Stabilité de l'appareil.....	5
5.3 Conception extérieure.....	5
5.4 Coincement de l'utilisateur.....	6
5.5 Éléments de réglage et mécanismes de blocage.....	6
5.6 Câbles, courroies, chaînes et éléments de fixation.....	7
5.7 Points d'entrée.....	7
5.8 Poignées.....	8
5.9 Essai d'endurance.....	8
5.10 Exigences relatives à l'essai isométrique.....	8
5.11 Système de mesure de la fréquence cardiaque.....	8
5.12 Mode de contrôle en fonction de la fréquence cardiaque.....	8
5.13 Sécurité électrique.....	8
5.14 Charge.....	9
5.15 Entretien et maintenance.....	9
5.16 Instructions de montage.....	9
5.17 Instructions générales d'utilisation.....	10
5.18 Marquage.....	11
6 Méthodes d'essai	11
6.1 Conditions d'essai.....	11
6.2 Essai de stabilité.....	11
6.3 Conception extérieure.....	12
6.4 Essai de coincement.....	12
6.5 Éléments de réglage et mécanismes de blocage.....	12
6.6 Essai de traction pour câbles, courroies, chaînes et éléments de fixation.....	12
6.7 Essai portant sur les guides pour câbles et courroies.....	13
6.8 Essai portant sur les volants.....	13
6.9 Essai portant sur les poignées intégrées.....	13
6.10 Détermination de la force de retrait relative aux poignées rapportées.....	13
6.11 Essai portant sur les poignées pivotantes.....	13
6.12 Essai de charge d'endurance.....	13
6.13 Essai portant sur un appareil isométrique.....	14
6.14 Essai portant sur le système de mesure de la fréquence cardiaque.....	14
6.15 Essai portant sur le mode de contrôle en fonction de la fréquence cardiaque.....	14
6.16 Essai de charge intrinsèque.....	14
6.17 Essai de charge extrinsèque.....	14
6.18 Essai d'entretien et de maintenance, des instructions de montage, des instructions générales d'utilisation et de marquage.....	14
6.19 Rapport d'essai.....	15
Bibliographie	16

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 procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/CEI, 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/CEI, Partie 2, www.iso.org/directives.

L'attention est appelée 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 sur la liste ISO des déclarations de brevets reçues, www.iso.org/patents.

Les éventuelles appellations commerciales utilisées dans le présent document sont données pour information à l'intention des utilisateurs et ne constituent pas une approbation ou une recommandation.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est le 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 de sports et d'activités de plein air*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

L'ISO 20957 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Appareils d'entraînement fixes*:

- *Partie 1: Exigences générales de sécurité et méthodes d'essai*
- *Partie 2: Équipement d'entraînement de force, exigences spécifiques de sécurité et méthodes d'essai supplémentaires*
- *Partie 4: Bancs pour haltères — Exigences spécifiques de sécurité et méthodes d'essai supplémentaires*
- *Partie 5: Équipement d'entraînement à pédales — Exigences spécifiques de sécurité et méthodes d'essai supplémentaires*
- *Partie 6: Simulateurs de course — Exigences spécifiques de sécurité et méthodes d'essai supplémentaires*
- *Partie 7: Rameurs — Exigences spécifiques de sécurité et méthodes d'essai supplémentaires*
- *Partie 8: Monte-escaliers, escalators et simulateurs d'escalade — Exigences spécifiques de sécurité et méthodes d'essai supplémentaires*
- *Partie 9: Appareils d'entraînement elliptiques — Exigences spécifiques de sécurité et méthodes d'essai supplémentaires*
- *Partie 10: Bicyclettes d'exercice avec une roue fixe ou sans roue libre — Exigences spécifiques de sécurité et méthodes d'essai supplémentaires*

La Partie 3 a été intégrée à la Partie 2 après l'enquête CEN.

Introduction

La présente partie de l'ISO 20957 (norme générale) spécifie les exigences de sécurité qui sont applicables à tous les appareils d'entraînement fixes. Pour certains types d'appareils, ces exigences sont complétées ou modifiées par celles des normes spécifiques qui ont été publiées sous forme de parties complémentaires de la présente Norme internationale.

Lorsqu'une partie spécifique de l'ISO 20957 existe, il convient de l'utiliser conjointement avec la présente partie de l'ISO 20957.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 20957-1:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/773d1865-c8ab-4ec5-851b-ce9f8cbf721b/iso-20957-1-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/773d1865-c8ab-4ec5-851b-ce9f8cbf721b/iso-20957-1-2013>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 20957-1:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/773d1865-c8ab-4ec5-851b-ce9f8cbf721b/iso-20957-1-2013>

Équipement d'entraînement fixe —

Partie 1:

Exigences générales de sécurité et méthodes d'essai

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 20957 spécifie les exigences générales de sécurité et les méthodes d'essai relatives aux appareils d'entraînement fixes, sous réserve de modifications des autres parties de la présente Norme internationale. La présente partie de l'ISO 20957 couvre également les aspects environnementaux.

Elle spécifie également un système de classification (voir [Article 4](#)).

La présente partie de l'ISO 20957 s'applique à tous les appareils d'entraînement fixes définis en [3.1](#). Cela comprend les appareils utilisés dans les zones d'exercices d'organismes, comme les associations sportives, les établissements scolaires, les hôtels, les salles de sport, les clubs, les centres de rééducation et les établissements ouverts au public (classes S et I) où leur accès et la surveillance sont expressément réglementés par le propriétaire (personne légalement responsable), les appareils destinés à une utilisation à domicile (classe H), ainsi que tous les autres types d'appareils, y compris ceux qui sont motorisés, définis en [3.1](#).

Les exigences d'une partie spécifique de l'ISO 20957 prévalent sur les exigences correspondantes de la norme générale.

Si les appareils d'entraînement fixes sont destinés à être utilisés par des enfants de moins de 14 ans, il convient d'appliquer d'autres normes, sauf si les appareils d'entraînement fixes sont destinés à être utilisés à des fins éducatives dans des écoles et dans d'autres contextes pédagogiques, par des enfants sous la surveillance d'un professeur adulte qualifié.

La présente partie de l'ISO 20957 ne s'applique pas aux appareils d'entraînement fixes destinés à une utilisation en extérieur sans surveillance, par exemple en accès libre.

NOTE 1 Si un utilisateur nécessite une assistance particulière (rééducation médicale, handicap), il est essentiel que le propriétaire (la personne légalement responsable) procède à une évaluation spécifique des risques afin de déterminer les conditions d'utilisation en toute sécurité et, si nécessaire, de s'assurer de la présence d'un personnel formé pour diriger l'activité.

NOTE 2 Si l'appareil d'entraînement fixe est utilisé à des fins médicales, l'attention doit être portée sur les exigences de la Directive 93/42/CEE du Conseil du 14 juin 1993 sur le rapprochement des lois des États membres, relative aux dispositifs médicaux, en plus des exigences de la présente partie de l'ISO 20957.

NOTE 3 Si l'appareil d'entraînement fixe est destiné à être utilisé par des enfants, l'attention doit être portée sur les exigences de la Directive 2009/48/CE du Conseil du 18 juin 2009 sur le rapprochement des lois des États membres, relative à la sécurité des jouets, en plus des exigences de la présente partie de l'ISO 20957.

NOTE 4 Si l'appareil d'entraînement fixe est conçu pour être accessible à des personnes en situation de handicap, l'attention doit être portée aux recommandations nationales pertinentes.

NOTE 5 En ce qui concerne l'inflammabilité, l'attention doit être portée à la réglementation nationale.

NOTE 6 Si l'appareil d'entraînement fixe contient des éléments dangereux pour l'environnement, l'attention doit être portée sur les réglementations nationales, par exemple sur les directives européennes.

2 Références normatives

Les documents suivants, en totalité ou en partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 6508-1, *Matériaux métalliques — Essai de dureté Rockwell — Partie 1: Méthode d'essai*

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

CEI 60335-1, *Appareils électrodomestiques et analogues — Sécurité — Partie 1: Exigences générales*

CEI 60601-1, *Appareils électromédicaux — Partie 1: Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1
appareil d'entraînement fixe
appareil qui n'est pas déplacé pendant son utilisation et qui est soit posé librement sur le sol, soit fixé au sol, au mur, au plafond ou à tout autre structure fixe

Note 1 à l'article: Les appareils d'entraînement fixes peuvent, par exemple, être utilisés pour

- a) les exercices de musculation ou l'esthétique corporelle,
- b) les activités de remise en forme, [ISO 20957-1:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/773d1865-c8ab-4ec5-851b-ce9f8cbf721b/iso-20957-1-2013)
- c) l'éducation physique, <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/773d1865-c8ab-4ec5-851b-ce9f8cbf721b/iso-20957-1-2013>
- d) l'entraînement en vue de la compétition ainsi que les activités sportives connexes, et
- e) un traitement préventif et la rééducation.

3.2
zone d'exercices
zone occupée par l'utilisateur et l'appareil pendant les exercices, sur toute la course de mouvement prévue

3.3
zone de fonctionnement sécurisée
zone dans laquelle un tiers n'a pas accès aux parties dangereuses de l'appareil en cours d'utilisation

3.4
zone en libre accès
zone, en plus de la zone d'exercices, nécessaire à l'utilisateur ou à un tiers pour accéder à l'appareil et/ou pour mener à une zone de descente d'urgence pendant les exercices sur toute la course de mouvement prévue

3.5
zone accessible aux mains et aux pieds
zone accessible à l'utilisateur ou à un tiers lorsque l'appareil est en utilisation normale, pendant le réglage, les phases d'appui, les ajustements de l'appareil ou de la position du corps pour effectuer les exercices

3.6
zone de déplacement
zone dans laquelle l'utilisateur ou une partie de l'appareil est en mouvement conformément aux instructions figurant dans le manuel d'utilisation

3.7**sens dynamique**

sens d'application d'une force pendant un exercice normal, selon la description du manuel d'utilisation

3.8**masse corporelle**

pois maximal spécifié de l'utilisateur, selon la description figurant dans le manuel d'utilisation, ou 100 kg, la valeur la plus élevée étant retenue

3.9**charge intrinsèque**

charge causée par la masse corporelle

3.10**charge extrinsèque**

charge appliquée à l'appareil, ayant une autre origine que la masse corporelle

3.11**charge maximale spécifiée**

charge maximale spécifiée par le fabricant dans le manuel d'utilisation et le marquage

3.12**ergomètre**

partie de l'appareil d'entraînement qui mesure la puissance d'entrée en watts avec une exactitude donnée définie dans la partie spécifique de la norme

Note 1 à l'article: Ce terme peut uniquement être utilisé pour les appareils d'entraînement qui remplissent cette condition.

iTech STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.13**appareil d'entraînement dépendant de la vitesse**

appareil d'entraînement dont la résistance ne peut pas être réglée et est proportionnelle à la vitesse

EXEMPLE

Les dispositifs de résistance à l'air.

3.14**appareil d'entraînement indépendant de la vitesse**

appareil d'entraînement dont la résistance peut également être réglée autrement que par la vitesse

EXEMPLE

Les mécanismes de freinage réglables.

3.15**appareil d'entraînement assisté**

appareil d'entraînement assisté par une source d'alimentation extérieure

EXEMPLE

Les moteurs électriques.

3.16**mode de contrôle en fonction de la fréquence cardiaque**

programme permettant à l'utilisateur de maintenir l'entraînement à un niveau de fréquence cardiaque prédéterminé par réglage automatique de la résistance à la réponse de fréquence cardiaque de l'utilisateur

3.17**système de mesure de la fréquence cardiaque**

système affichant la fréquence cardiaque individuelle d'un utilisateur

3.18**écran**

dispositif fournissant des informations à l'utilisateur

3.19

point d'écrasement

emplacement où des parties de l'appareil peuvent se déplacer les unes contre les autres, ou contre une zone déterminée, ce qui peut entraîner un écrasement de parties du corps de l'utilisateur ou d'un tiers

3.20

point de cisaillement

emplacement où des parties de l'appareil peuvent se déplacer au-delà d'une partie fixe ou mobile, ou au-delà d'une zone déterminée, ce qui peut entraîner un cisaillement de parties du corps de l'utilisateur ou d'un tiers

3.21

cycle

mouvement associé à une opération complète d'un seul composant du début au début d'un processus répétitif

EXEMPLE Un composant typique peut être une pédale, un guidon ou un siège.

3.22

appareil multiposte

partie de l'appareil permettant plus d'une fonction ou exercice

4 Classification

4.1 Généralités

Les appareils doivent être classés conformément aux classes de précision et d'utilisation décrites en [4.2](#) et [4.3](#).

Si l'utilisation prévue d'un appareil porte sur plus d'une classe d'utilisation, il doit satisfaire aux exigences de chaque classe.

4.2 Classes de précision

ISO 20957-1:2013
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/773d1865-c8ab-4ec5-851b-ce9f8cbf721b/iso-20957-1-2013>

4.2.1 Les classes de précision s'appliquent uniquement aux appareils disposant d'un écran d'affichage des données d'entraînement.

4.2.2 Classe A: haute précision.

4.2.3 Classe B: précision moyenne.

4.2.4 Classe C: précision minimale.

NOTE Les exigences relatives aux classes de précision sont données dans les parties spécifiques supplémentaires de la présente Norme internationale.

4.3 Classes d'utilisation

4.3.1 Classe S (établissements ouverts au public): à usage professionnel et/ou commercial.

NOTE Ces appareils d'entraînements sont destinés à être utilisés dans les zones d'exercices d'organismes, comme les associations sportives, les établissements scolaires, les hôtels, les clubs et les établissements ouverts au public, où l'accès et la surveillance sont expressément réglementés par le propriétaire (personne légalement responsable).

4.3.2 Classe H (domicile): utilisation à domicile.

NOTE Ces appareils d'entraînements sont destinés à une utilisation privée, à domicile, où l'accès est réglementé par le propriétaire (personne légalement responsable).

4.3.3 Classe I: à usage professionnel et/ou commercial, y compris pour les personnes nécessitant une assistance particulière (par exemple, handicap visuel, auditif, physique ou troubles de l'apprentissage).

Ces appareils doivent également être conformes aux exigences de la classe S (voir [4.3.1](#)).

NOTE Ces appareils d'entraînement sont destinés à une utilisation dans les zones d'exercices d'organismes, comme les associations sportives, les établissements scolaires, les hôtels, les clubs, les centres de rééducation et les établissements ouverts au public, où l'accès et la surveillance sont spécifiquement réglementés par le propriétaire (personne responsable légalement).

5 Exigences de sécurité

5.1 Généralités

Si les exigences de sécurité suivantes sont applicables, l'appareil doit les respecter, les méthodes d'essai décrites à [l'Article 6](#) étant utilisées.

5.2 Stabilité de l'appareil

L'appareil d'entraînement doit être stable quel que soit le sens, dans les positions «entraînement», «pliage» et «rangement».

L'essai doit être effectué conformément à [6.2](#).

5.3 Conception extérieure

5.3.1 Arêtes et coins

Toutes les arêtes et tous les coins des surfaces sur lesquelles la personne prend appui doivent avoir un rayon $r \geq 2,5$ mm.

Toutes les autres arêtes des éléments accessibles à l'utilisateur ou à un tiers doivent être exemptes de bavures, arrondies ou protégées.

L'essai est effectué conformément à [6.3.1](#).

5.3.2 Extrémité des tubes

Lors de l'essai conformément à [6.3.2](#), les extrémités des tubes accessibles doivent être fermées, par exemple par des éléments de l'appareil ou par des bouchons.

Si des bouchons sont utilisés, ils doivent, au terme de l'essai de charge d'endurance, être toujours en place, conformément à la description faite dans les parties correspondantes des normes spécifiques applicables. Si aucun essai d'endurance n'est décrit dans la norme spécifique, la force de retrait du bouchon doit être ≥ 20 N.

5.3.3 Points d'écrasement et de cisaillement dans la zone accessible

Les points d'écrasement et de cisaillement entre parties mobiles, entre parties mobiles et parties fixes, ou entre une partie mobile et le sol, doivent être protégés ou séparés par un espace d'au moins 60 mm, sauf:

- si le risque porte uniquement sur les doigts, l'espace doit être d'au moins 25 mm;
- si l'accès d'un tiers est empêché par la position du corps de l'utilisateur et lorsque l'utilisateur peut immédiatement arrêter le mouvement, l'espace doit être d'au moins 25 mm;
- si l'angle entre deux parties mobiles adjacentes ou entre une partie rigide et une partie mobile adjacente est toujours de 50° ou supérieur à 50° , il n'est pas considéré comme point de cisaillement;