
**Cycles — Exigences de sécurité
relatives aux bicyclettes pour jeunes
enfants**

Cycles — Safety requirements for bicycles for young children

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8098:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/66107f36-239c-49c4-860b-946c531c6dee/iso-8098-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/66107f36-239c-49c4-860b-946c531c6dee/iso-8098-2014>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8098:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/66107f36-239c-49c4-860b-946c531c6dee/iso-8098-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/66107f36-239c-49c4-860b-946c531c6dee/iso-8098-2014>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2014, 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

Avant-propos.....	v
Introduction.....	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Exigences et méthodes d'essai	3
4.1 Essai de freinage et essais de résistance — Exigences particulières.....	3
4.1.1 Définition des essais de freinage.....	3
4.1.2 Définition des essais de résistance.....	3
4.1.3 État et nombres d'échantillon pour les essais de résistance.....	3
4.1.4 Tolérances.....	3
4.1.5 Essai de fatigue.....	3
4.1.6 Matière plastique température ambiante d'essai.....	4
4.1.7 Essai d'impact.....	4
4.2 Toxicité.....	4
4.3 Arêtes vives.....	4
4.4 Sécurité et résistance des éléments de fixation relatifs à la sécurité.....	4
4.4.1 Sécurité des vis.....	4
4.4.2 Couple de rupture minimal.....	4
4.4.3 Mécanismes de blocage rapide.....	4
4.4.4 Dispositif de localisation du pied.....	4
4.4.5 Mécanisme de bicyclette pliante.....	4
4.5 Méthodes de détection des fissures.....	5
4.6 Saillies.....	5
4.7 Freins.....	5
4.7.1 Systèmes de freinage.....	5
4.7.2 Freins à commande manuelle.....	5
4.7.3 Fixation des dispositifs de freinage et caractéristiques requises pour les câbles...8	
4.7.4 Ensembles patins de frein et plaquettes de frein — Essai de sécurité.....	8
4.7.5 Réglage des freins.....	9
4.7.6 Frein à rétropédalage.....	9
4.7.7 Système de freinage — Essai de résistance.....	9
4.7.8 Performances de freinage.....	10
4.8 Direction.....	12
4.8.1 Guidon — Dimensions et extrémités terminales.....	12
4.8.2 Poignées de guidon.....	12
4.8.3 Potence de guidon– Repère de profondeur d'introduction ou butée.....	13
4.8.4 Stabilité de la direction.....	13
4.8.5 Ensemble de direction — Essais de sécurité et de résistance statique.....	14
4.8.6 Ensemble guidon — potence — Essai de fatigue.....	17
4.9 Cadre.....	19
4.9.1 Ensemble cadre/fourche — Essai de choc (chute d'une masse).....	19
4.9.2 Ensemble cadre/fourche — Essai de choc (chute d'un cadre).....	20
4.10 Fourche avant.....	22
4.10.1 Généralités.....	22
4.10.2 Fourche avant — essai de fatigue en flexion.....	22
4.11 Roues.....	22
4.11.1 Précision de rotation.....	22
4.11.2 Ensemble roue/pneumatique — Jeu de fonctionnement.....	24
4.11.3 Ensemble roue/pneumatique — Essai de résistance statique.....	24
4.11.4 Retenue des roues.....	25
4.12 Jantes, pneumatiques et chambres à air.....	26
4.12.1 Pression de gonflage des pneumatiques.....	26

4.12.2	Compatibilité pneu — jante	26
4.13	Pédales et ensemble de transmission pédale/manivelle	27
4.13.1	Surface d'appui de la pédale	27
4.13.2	Jeu aux pédales	27
4.13.3	Pédale - Essai de choc	28
4.13.4	Pédale/axe de pédale — Essai de durabilité dynamique	29
4.13.5	Essai de charge statique du système de transmission	30
4.13.6	Ensemble manivelle — Essais de fatigue	31
4.14	Selles et tiges de selle	32
4.14.1	Dimensions limites	32
4.14.2	Tige de selle — Repère d'introduction ou butée	33
4.14.3	Selle/tige de selle — Essai de sécurité	33
4.14.4	Selle — Essai de résistance statique	34
4.14.5	Selle et tige de selle — Essai de fatigue	35
4.15	Pare-chaîne	36
4.16	Stabilisateurs	37
4.16.1	Montage et démontage	37
4.16.2	Dimensions	37
4.16.3	Essai de charge verticale	37
4.16.4	Essai de charge longitudinale	38
4.17	Porte-bagages	39
4.18	Systèmes d'éclairage et réflecteurs	39
4.18.1	Eclairage avant et arrière	39
4.18.2	Réflecteurs	39
4.18.3	Faisceau de câblage	39
4.19	Dispositif d'avertissement	40
5	Instructions	40
6	Marquage	41
6.1	Exigence	41
6.2	Essai de durabilité	42
6.2.1	Exigences	42
6.2.2	Méthode d'essai	42
Annexe A (informative) Géométrie de la direction		43
Annexe B (informative) Vérification de la vitesse de chute libre		44
Bibliographie		45

iTech STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

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).

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 dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir 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 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.

L'ISO 8098 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 149, *Cycles*, sous-comité SC 1, et par le comité technique CEN/TC 333, *Cycles* en collaboration.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 8098:2002, EN 14765:2005, EN 14765:2005+A1:2008), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Introduction

La présente Norme internationale a été élaborée pour répondre à une demande présente dans le monde entier, et son objectif est de garantir que les bicyclettes fabriquées en conformité avec celle-ci seront aussi sûres que possible. Les essais ont été conçus pour assurer la résistance et la durabilité des composants et de la bicyclette dans son ensemble, en exigeant une qualité élevée à tous les niveaux et en prenant en compte les aspects de sécurité dès la phase de conception.

Le champ d'application a été restreint aux questions de sécurité et a spécifiquement évité la normalisation des composants.

Si la bicyclette est utilisée sur la voie publique, les réglementations nationales s'appliquent.

Pour les exigences de sécurité pour les vélos jouet destinés aux très jeunes enfants, se reporter aux règlements et normes nationales.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 8098:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/66107f36-239c-49c4-860b-946c531c6dee/iso-8098-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/66107f36-239c-49c4-860b-946c531c6dee/iso-8098-2014>

Cycles — Exigences de sécurité relatives aux bicyclettes pour jeunes enfants

1 Domaine d'application

La présente norme spécifie les méthodes d'essai et les exigences de sécurité et de performance à observer lors de la conception, de l'assemblage et des essais des bicyclettes pour jeunes enfants et de leurs sous-ensembles, et précise les lignes directrices concernant l'utilisation et l'entretien de celles-ci.

La présente norme est applicable aux bicyclettes qui ont une hauteur maximale de selle comprise entre 435 mm et 635 mm et qui sont propulsées par une force transmise à la roue arrière.

La présente norme ne s'applique pas aux bicyclettes spéciales prévues pour le «stunting» (par exemple, les bicyclettes BMX).

2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de façon normative dans le présent document et sont indispensables à 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 1101, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Tolérancement géométrique — Tolérancement de forme, orientation, position et battement*

ISO 5775-1, *Pneumatiques et jantes pour cycles — Partie 1: Désignation et cotes des pneumatiques*

ISO 5775-2, *Pneumatiques et jantes pour cycles — Partie 2: Jantes*

ISO 6742-2, *Cycles — Dispositifs d'éclairage et dispositifs rétroréfléchissants — Partie 2: Dispositifs rétroréfléchissants*

ISO 11243, *Cycles — Porte-bagages pour bicyclettes — Exigences et méthodes*

3 Termes et définitions

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

3.1

bicyclette

cycle à deux roues

3.2

Levier de frein

Levier actionnant le dispositif de freinage

3.3

force de freinage

force tangentielle dirigée vers l'arrière s'exerçant entre le pneumatique et le sol ou le pneumatique et le tambour ou la courroie de la machine d'essai

3.4

ensemble pédalier

pour les essais de fatigue, il s'agit des deux manivelles, des adaptateurs des axes de pédale, de l'axe du pédalier et du premier composant du système de transmission, par exemple, le plateau

**3.5
cycle**

tout véhicule muni d'au moins deux roues et propulsé exclusivement ou principalement par l'énergie musculaire de la personne se trouvant sur ce véhicule, en particulier par l'intermédiaire de pédales

**3.6
saillie à découvert**

saillie qui, de par son emplacement et sa rigidité, pourrait présenter un danger pour le cycliste soit par un contact fort avec celle-ci durant l'utilisation normale, soit si le cycliste tombe dessus lors d'un accident

**3.7
rupture**

séparation involontaire en deux parties ou plus

**3.8
vitesse la plus élevée**

rapport de vitesse qui procure la distance parcourue la plus grande pour un tour de pédale

**3.9
vitesse la moins élevée**

rapport de vitesse qui procure la distance parcourue la plus petite pour un tour de pédale

**3.10
pression de gonflage maximale**

pression maximale du pneumatique recommandée par le fabricant du pneumatique pour un fonctionnement sûr et efficace, et si la pression maximale de la jante a été marquée à la fois sur le pneumatique et la jante, pression maximale du pneumatique en fonction de la plus faible pression de gonflage marquée sur la jante ou le pneumatique

**3.11
hauteur maximale de selle**

distance verticale entre le sol et la partie supérieure de la surface de la selle, mesurée avec la selle dans une position horizontale et avec la tige de selle réglée à la profondeur minimale d'introduction

**3.12
surface d'appui de la pédale**

surface de la pédale qui est en contact avec la face inférieure du pied

**3.13
mécanismes de blocage rapide**

dispositif actionné par un levier destiné à relier, maintenir ou sécuriser une roue ou tout autre composant

**3.14
stabilisateurs**

roues auxiliaires amovibles permettant au cycliste de rester en équilibre

**3.15
cale-pied**

dispositif fixé à la pédale pour maintenir le bout de la chaussure d'un cycliste sur une pédale mais permettant de dégager la chaussure

**3.16
courroie de cale-pied**

dispositif pour maintenir de manière sûre la chaussure d'un cycliste sur une pédale

**3.17
fissure visible**

fissure apparue suite à un essai et qui peut être vue à l'œil nu

4 Exigences et méthodes d'essai

4.1 Essai de freinage et essais de résistance — Exigences particulières

4.1.1 Définition des essais de freinage

Les essais de freinage pour lesquels des précisions définies en [4.1.4](#) sont requises, sont ceux spécifiés de [4.7.2.3](#) à [4.7.8.4](#) inclus.

4.1.2 Définition des essais de résistance

Les essais de résistance pour lesquels des précisions définies en [4.1.4](#) sont requises, sont ceux impliquant des charges statiques, impacte ou fatigue spécifiés de [4.8](#) à [4.14](#) inclus et en [4.16](#).

4.1.3 État et nombres d'échantillon pour les essais de résistance

En général pour les essais statique, d'impact et de fatigue, chaque essai doit être réalisé sur un nouvel échantillon, mais si un seul échantillon est disponible, il est permis de réaliser l'ensemble des essais sur le même échantillon en respectant la séquence d'essai fatigue puis statique puis impacte.

Lorsque plus d'un essai est réalisé sur le même échantillon, la séquence d'essai doit être clairement notée dans le rapport d'essai ou les enregistrements d'essai.

NOTE Il faut indiquer que si plus d'un essai est réalisé sur le même échantillon, les essais précédents peuvent influencer sur le résultat des essais suivants. Aussi, si un échantillon échoue, lorsqu'il a été soumis à plus d'un essai, une comparaison directe avec le résultat d'un essai unique n'est pas possible.

Pour tous les essais de résistance, les échantillons doivent être entièrement finis.

Il est permis d'effectuer des essais avec des ensembles factices tel qu'une fourche ou un guidon lors de la réalisation des essais de cadre ou potence de guidon.

4.1.4 Tolérances

Sauf indication contraire spécifiées par ailleurs, les tolérances sur les valeurs nominales doivent être:

- Forces: 0/+5 %
- Masses et poids: ± 1 %
- Dimensions: ± 1 mm
- Angles: $\pm 1^\circ$
- Durée: ± 5 s
- Températures: ± 2 °C
- Pressions: ± 5 %

4.1.5 Essai de fatigue

La force pour les essais de fatigue doit être appliquée et libéré progressivement, en excédant pas 10 Hz. Le serrage des éléments de fixation au couple recommandé par le fabricant peut être vérifié de nouveau au plus tard après 1000 cycles d'essai pour permettre la vérification de l'assemblage des composants. (Ceci est considéré comme applicable à tous les composants, où des attaches sont utilisées pour le serrage). Le banc d'essai doit être qualifié pour répondre aux exigences dynamiques du [4.1.4](#).

NOTE Des exemples de procédés appropriés sont énumérés en Bibliographie – Référence[7].

4.1.6 Matière plastique température ambiante d'essai

Tous les essais de résistance impliquant des matières plastiques doivent être préalablement conditionnés pendant deux heures et soumis à essai à température ambiante de $23^{\circ} \pm 5^{\circ}\text{C}$.

4.1.7 Essai d'impact

Pour tous les essais de choc vertical, le percuteur doit être guidé de manière à permettre un rendement d'au moins 95% de la vitesse de chute libre.

NOTE Voir l'[Annexe B](#).

4.2 Toxicité

Tous les éléments qui entrent en contact intime avec le cycliste (c'est-à-dire qui sont susceptibles d'entraîner des risques s'ils sont sucés ou léchés) doivent être conformes aux réglementations nationales spécifiques aux produits pour enfants.

4.3 Arêtes vives

Les arêtes à découvert susceptibles de venir en contact avec les mains, les jambes, etc. du cycliste pendant la marche normale, la manipulation normale ou l'entretien normal ne doivent pas être vives, par exemple ébavurées, cassées, laminées ou traitées par des techniques comparables.

4.4 Sécurité et résistance des éléments de fixation relatifs à la sécurité

4.4.1 Sécurité des vis

Toutes les vis utilisées pour l'assemblage des systèmes de suspension, pour fixer les génératrices, les mécanismes de freinage et les garde-boue au cadre ou à la fourche ou au guidon doivent être munies d'un élément de blocage approprié, tel que par exemple une rondelle élastique, un contre-écrou ou un écrou auto freiné.

Il convient que les dispositifs de fixation utilisés pour assembler les freins sur moyeu et les freins à disque comportent des éléments de blocage résistant à la chaleur.

NOTE Les vis utilisées pour fixer le moyeu génératrice ne sont pas incluses.

4.4.2 Couple de rupture minimal

Le couple de rupture minimal des assemblages boulonnés pour la fixation des guidons, des potences de guidon, des prolongateurs de guidon, des selles et des tiges de selle doit être supérieur d'au moins 50 % au couple de serrage recommandé par le fabricant.

4.4.3 Mécanismes de blocage rapide

Les dispositifs de blocage rapide ne doivent pas être installés.

4.4.4 Dispositif de localisation du pied

Les cale pied et les courroies de cale pied ne doivent pas être installés.

4.4.5 Mécanisme de bicyclette pliante

Lorsqu'un mécanisme de bicyclette pliante est prévu, il doit être conçu de manière à pouvoir bloquer la bicyclette de façon simple, stable et sûre en vue de son utilisation et, en position repliée, à ne pas endommager les câbles. En roulage, les dispositifs de blocage ne doivent pas toucher les roues ou les pneumatiques et il doit être impossible de desserrer ou déverrouiller les mécanismes de pliage.

4.5 Méthodes de détection des fissures

Il convient d'utiliser des méthodes normalisées pour mettre en évidence la présence de fissures lorsque la présence de fissures visibles est spécifiée comme critère d'échec dans les essais décrits dans la présente Norme internationale.

NOTE À titre d'exemple, des méthodes appropriées de contrôle par ressuage sont spécifiées dans l'ISO 3452 toutes parties [2][3][4][5].

4.6 Saillies

La présente exigence est destinée à traiter des phénomènes dangereux associés à la chute des cyclistes sur des saillies ou des composants rigides (par exemple guidon, leviers) d'une bicyclette, susceptible de provoquer des lésions internes ou des perforations de la peau.

Il convient de protéger les tubes et composants rigides saillants qui présentent un risque de perforation pour le cycliste. Les dimensions et la forme de la protection des extrémités n'ont pas été stipulées, mais une forme adéquate doit être adoptée pour éviter toute perforation du corps. Les filetages présentant un risque de perforation doivent être limités à une hauteur équivalente au diamètre extérieur de la vis à la sortie du taraudage correspondant.

4.7 Freins

4.7.1 Systèmes de freinage

Une bicyclette équipée ou non transmission à pignon fixe, doit être équipée d'au moins deux systèmes indépendants de freinage, dont au moins un agira sur la roue avant et un sur la roue arrière. La décision de savoir si le système de freinage arrière est actionné par la main ou le pied doit être prise en conformité avec la législation, la coutume ou la préférence du pays à laquelle la bicyclette doit être fournie.

Les patins de frein contenant de l'amiante ne sont pas autorisés.

4.7.2 Freins à commande manuelle

4.7.2.1 Position du levier de frein

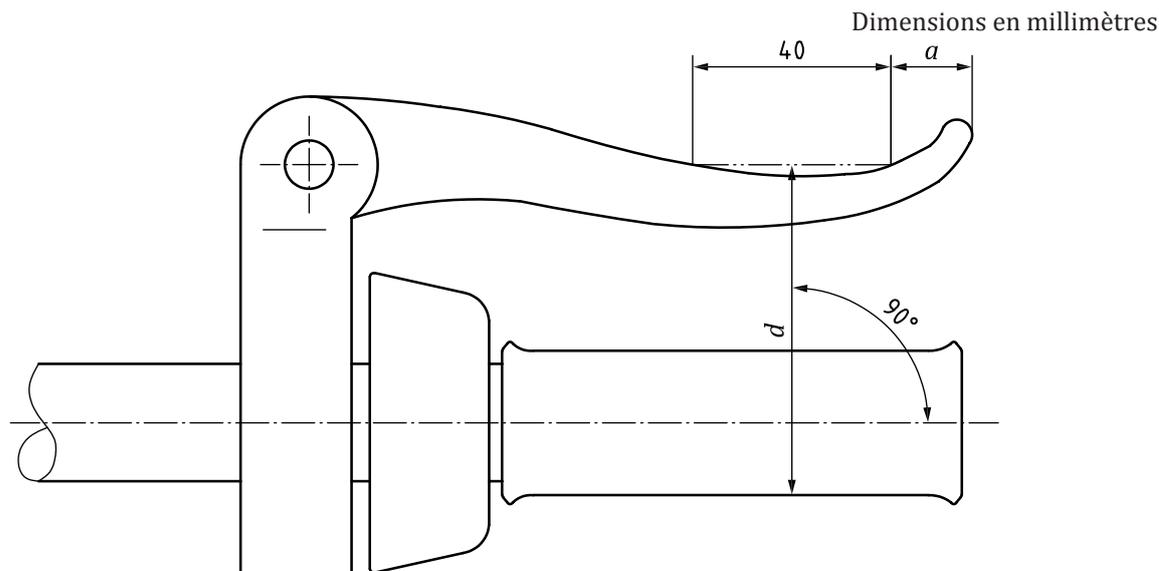
Les leviers de frein pour les freins avant et arrière doivent être placés de la manière spécifiée par la législation ou la coutume du pays dans lequel la bicyclette est vendue, et le fabricant de bicyclettes doit indiquer dans le manuel d'utilisation les leviers qui actionnent les freins avant et arrière [voir aussi [Article 5](#) point b)].

4.7.2.2 Dimensions de préhension du levier de frein

4.7.2.2.1 Exigences

La dimension maximale de préhension, d , mesurée entre les surfaces extérieures du levier de frein et du guidon ou la poignée de guidon ou tout autre matériau de revêtement éventuellement présent, ne doit pas dépasser 75 mm sur une distance de 40 mm, comme illustré à la [Figure 1](#). Pour la dimension a , voir [4.7.2.2.2](#).

Le levier de frein peut être réglé pour permettre d'obtenir ces dimensions.



Légende

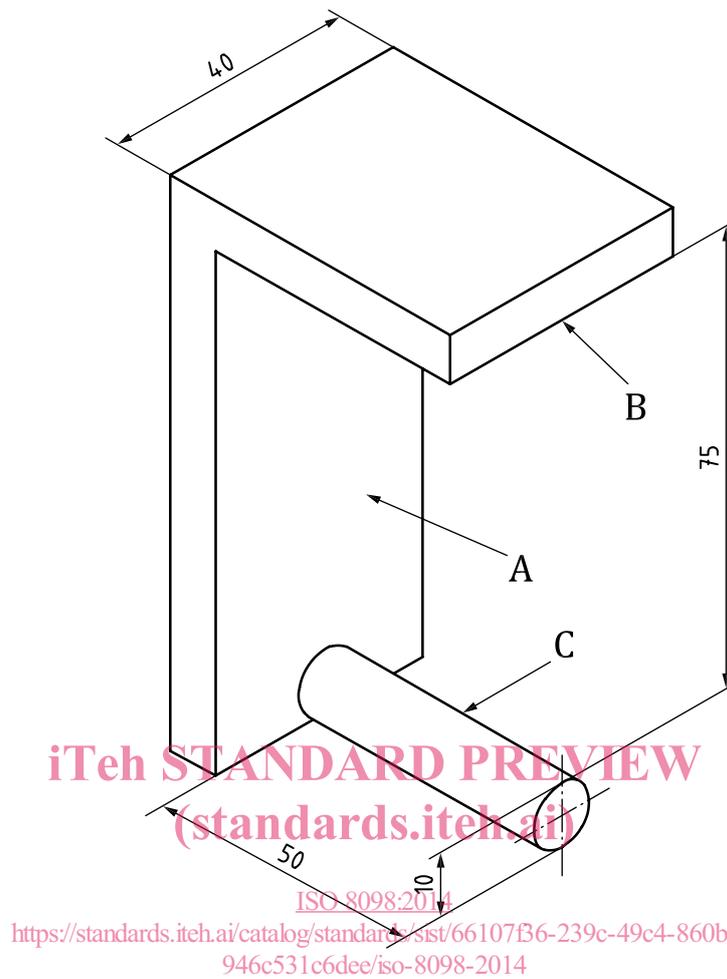
- a distance entre la partie extrême du levier prévue pour être en contact avec les doigts du cycliste et l'extrémité du levier
- d dimension maximale de préhension

Figure 1 — Dimensions de préhension du levier de frein
(standards.iteh.ai)

4.7.2.2.2 Méthode d'essai

Installez le gabarit illustré à la [Figure 2](#) sur le guidon ou la poignée de guidon et le levier de frein comme illustré à la [Figure 3](#) en faisant en sorte que la face A soit en contact avec la poignée de guidon et le bord du levier de frein. Vérifiez que la face B est en contact ininterrompu avec la partie du levier de frein prévue pour être en contact avec les doigts du cycliste, et que le gabarit ne fait pas bouger le levier de frein en direction du guidon ou de la poignée de guidon. Mesurez la distance a , distance entre la partie extrême du levier de frein prévue pour être en contact avec les doigts du cycliste et l'extrémité de ce levier (voir [4.7.2.2.1](#) et [4.7.2.3](#)).

Dimensions en millimètres



Légende

- A face A
- B face B
- C tige

Figure 2 — Gabarit pour contrôler la dimension de préhension du levier de frein

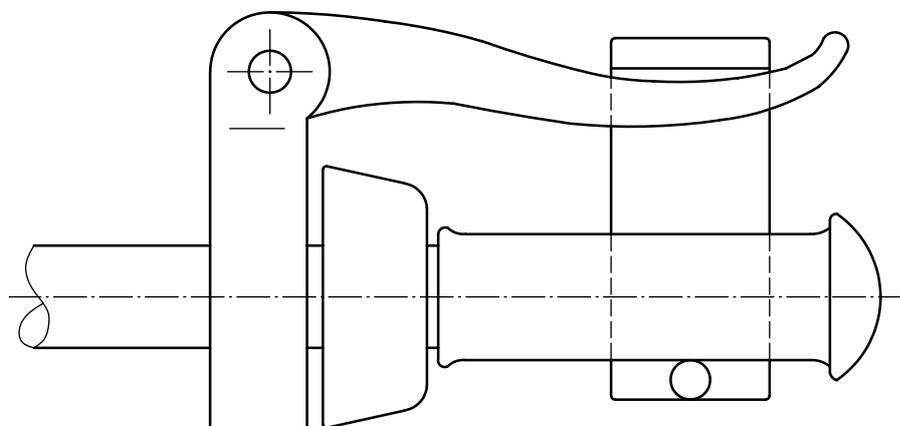
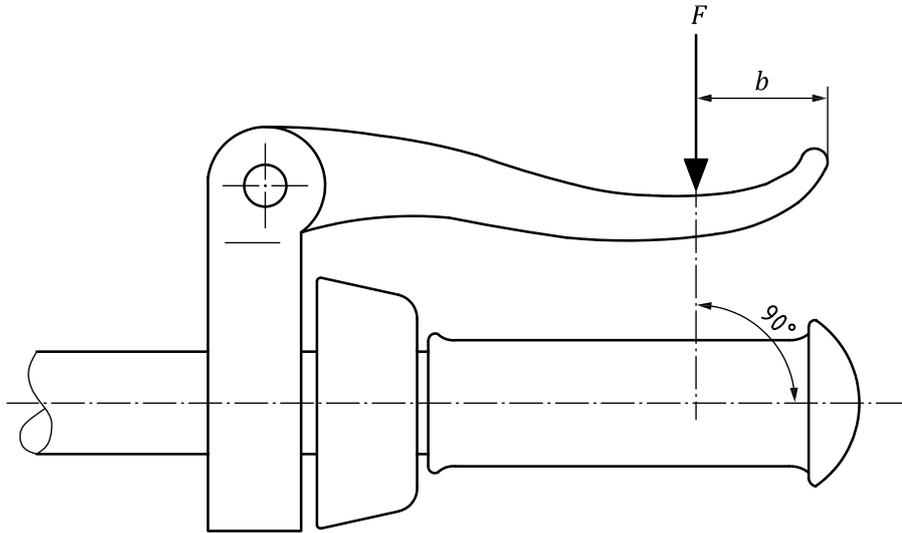


Figure 3 — Méthode de positionnement du gabarit sur le levier de frein et le guidon (La longueur minimale de préhension est indiquée)

4.7.2.3 Leviers de frein — Position de la force appliquée

Pour les besoins de tous les essais de freinage prévus par la présente norme, la force d'essai doit être appliquée à une distance, b , égale soit à la dimension a déterminée en 4.7.2.2.2, soit à 25 mm à partir de l'extrémité libre du levier de frein, selon la valeur qui est la plus grande (voir Figure 4).



Légende

- F force appliquée
- $b \geq 25$ mm

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Figure 4 — Position de la force appliquée sur le levier de frein
ISO 8098:2014

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/66107f36-239c-49c4-860b-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/66107f36-239c-49c4-860b-846e57b1e1e6/iso-8098-2014)

4.7.3 Fixation des dispositifs de freinage et caractéristiques requises pour les câbles

Les serre-câbles ne doivent couper aucun brin du câble lorsqu'ils sont montés conformément aux instructions du fabricant. En cas de rupture d'un câble, aucune partie du mécanisme de freinage ne doit venir entraver la rotation de la roue.

L'extrémité du câble doit être protégée par un embout pouvant résister à une force de désassemblage d'au moins 20 N ou être traitée de manière à empêcher l'effilochement des brins.

NOTE Voir 4.4 au sujet des systèmes de fixation.

4.7.4 Ensembles patins de frein et plaquettes de frein — Essai de sécurité

4.7.4.1 Exigences

Le matériau de friction doit être solidement fixé au support, à la plaque d'appui ou au sabot, et l'ensemble ne doit présenter aucune défaillance lorsque l'essai est réalisé conformément au 4.7.4.2. Le système de freinage doit être capable de passer avec succès l'essai de résistance décrit en 4.7.7 et les exigences de performances de freinage de 4.7.8.

4.7.4.2 Méthode d'essai

Effectuez l'essai sur une bicyclette entièrement assemblée avec les freins réglés dans une position correcte et avec un cycliste ou une masse équivalente sur la selle. La masse combinée de la bicyclette et du cycliste (ou de la masse équivalente) doit être de 30 kg.

Actionnez chaque levier de frein avec une force de 130 N appliquée à l'endroit spécifié en 4.7.2.3 ou avec une force suffisante pour amener le levier de frein en contact avec la poignée du guidon, selon la valeur

la plus faible. Maintenez cette force tout en faisant subir à la bicyclette cinq déplacements vers l'avant et cinq déplacements vers l'arrière, chacun de ceux-ci sur une distance supérieure ou égale à 75 mm.

4.7.5 Réglage des freins

Chaque frein doit être équipé d'un mécanisme de réglage, manuel ou automatique.

Chaque frein doit pouvoir être réglé dans une position de fonctionnement efficace, à l'aide ou non d'un outil, jusqu'à ce que le matériau de friction ait atteint le stade d'usure nécessitant son remplacement, selon les recommandations du fabricant.

En outre, lorsque les freins ont été correctement réglés, le matériau de friction ne doit pas entrer en contact avec des composants autres que la surface prévue pour le freinage.

Si le réglage du frein peut être réalisé sans l'utilisation d'un outil, le réglage doit être conçu pour empêcher une utilisation incorrecte ou un mauvais fonctionnement.

4.7.6 Frein à rétropédalage

Les freins à rétropédalage doivent être actionnés par l'application, au moyen du pied du cycliste, d'une force sur la pédale dans le sens opposé à celui de la force d'entraînement. Le mécanisme de freinage doit fonctionner indépendamment de la position ou du réglage du dérailleur. Le différentiel entre les positions de marche et de freinage de la manivelle ne doit pas excéder 60°.

La mesure doit être prise avec la manivelle maintenue dans chaque position avec une force sur la pédale d'au moins 140 N. La force doit être maintenue pendant 1 min dans chaque position.

4.7.7 Système de freinage — Essai de résistance

4.7.7.1 Frein à commande manuelle — Exigences

Durant l'essai décrit en [4.7.7.2](#), il ne doit se produire aucune défaillance du système de freinage ou de l'un quelconque de ses composants.

4.7.7.2 Frein à commande manuelle — Méthode d'essai

Effectuez l'essai sur une bicyclette entièrement assemblée. Après avoir contrôlé que le système de freinage est correctement réglé selon les recommandations du fabricant, appliquez une force au point spécifié en [4.7.2.3](#), du guidon dans la zone de préhension et dans le plan de déplacement du levier de frein, comme illustré à la [Figure 4](#). Cette force doit valoir 300 N, ou toute autre valeur inférieure requise pour amener:

- a) le levier de frein en contact avec la poignée de guidon ou, en l'absence de poignée, avec le guidon; ou
- b) le levier de frein actionné par tige au niveau de la surface supérieure de la poignée de guidon.

Effectuez l'essai à dix reprises sur chaque levier de frein.

4.7.7.3 Frein à rétropédalage — Exigences

Durant l'essai décrit en [4.7.7.4](#), il ne doit se produire aucune défaillance du système de freinage à rétropédalage ou de l'un quelconque de ses composants.

4.7.7.4 Frein à rétropédalage — Méthode d'essai

Effectuez l'essai sur une bicyclette entièrement assemblée. Contrôlez que le système de freinage est réglé selon les recommandations du fabricant, et qu'une manivelle de la pédale est en position horizontale (voir [Figures 5](#)). Appliquez progressivement une force verticale de 600 N au centre de l'axe de la pédale et maintenez-la pendant une minute.