
**Cycles — Exigences de sécurité des
bicyclettes —**

Partie 4:
Méthodes d'essai de freinage

*Cycles — Safety requirements for bicycles —
Part 4: Braking test methods*

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sis/4210-4-2014/019d-45fd-9a2b-4878f14b88a0/iso-4210-4-2014>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dd784fa0-019d-45fd-9a2b-4878f14b88a0/iso-4210-4-2014>



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.....	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Méthodes d'essai	1
4.1 Dimensions de préhension du levier de frein	1
4.1.1 Méthode d'essai pour un levier de frein similaire au type A ou au type B.....	1
4.1.2 Méthode d'essai pour un levier de frein similaire au type C.....	3
4.2 Leviers de frein — Position de la force appliquée.....	5
4.2.1 Leviers de frein de types A et B.....	5
4.2.2 Leviers de frein de type C.....	6
4.3 Ensembles patins de frein et plaquettes de frein — Essai de sécurité.....	7
4.4 Système de freinage à commande manuelle — Essai de résistance.....	7
4.5 Frein à rétro pédalage — Essai de résistance.....	7
4.6 Performances de freinage.....	8
4.6.1 Bicyclette d'essai.....	8
4.6.2 Doubles leviers de frein.....	8
4.6.3 Méthode d'essai sur piste.....	9
4.6.4 Essai de linéarité des freins à rétro pédalage.....	18
4.6.5 Méthode d'essai sur machine.....	19
4.7 Freins — Essai de résistance à la chaleur.....	25
Annexe A (informative) Explication de la méthode des moindres carrés pour obtenir la droite de régression et les limites $\pm 20\%$ pour la linéarité des performances de freinage	26
Bibliographie	29

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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [Avant-propos — Informations supplémentaires](#).

L'ISO 4210-4 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 149, *Cycles*, sous-comité SC 1, *Cycles et leurs principaux sous-ensembles*.

Cette première édition de l'ISO 4210-4 avec les ISO 4210-1, ISO 4210-2, ISO 4210-3, ISO 4210-5, ISO 4210-6, ISO 4210-7, ISO 4210-8 et ISO 4210-9 annule et remplace l'ISO 4210:1996, qui a fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO 4210 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Cycles — Exigences de sécurité pour les bicyclettes*:

- *Partie 1: Termes et définitions*
- *Partie 2: Exigences pour bicyclettes de ville et tout chemin (trekking), jeunes adultes, tout terrain et de course*
- *Partie 3: Méthodes d'essai communes*
- *Partie 4: Méthodes d'essai de freinage*
- *Partie 5: Méthodes d'essai de la direction*
- *Partie 6: Méthodes d'essai du cadre et de la fourche*
- *Partie 7: Méthodes d'essai des roues et des jantes*
- *Partie 8: Méthodes d'essai des pédales et du système de transmission*
- *Partie 9: Méthodes d'essai des selles et des tiges de selle*

Introduction

La présente Norme internationale a été élaborée pour répondre à une demande présente dans le monde entier. Son objectif est de garantir que les bicyclettes fabriquées en conformité avec la présente Norme internationale seront aussi sûres que possible. Les essais sont conçus pour assurer la résistance et la durabilité des différents 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 domaine d'application est restreint aux questions de sécurité et a spécifiquement évité la normalisation des composants.

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

Afin d'améliorer la répétabilité et la reproductibilité, et compte tenu de l'applicabilité à tous les types de bicyclette et de la taille et de l'influence du cycliste, la méthode d'essai sur machine reflète l'état actuel de la technique et est préférée à la méthode d'essai sur piste.

Si aucune preuve d'amélioration de la méthode d'essai sur piste n'est apportée dans le futur, cette méthode deviendra informative dans la prochaine révision. Les utilisateurs de la présente Norme internationale sont invités à transmettre leurs commentaires à l'ISO/TC 149/SC 1.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dd784fa0-019d-45fd-9a2b-4878f14b88a0/iso-4210-4-2014>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dd784fa0-019d-45fd-9a2b-4878f14b88a0/iso-4210-4-2014>

Cycles — Exigences de sécurité des bicyclettes —

Partie 4: Méthodes d'essai de freinage

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 4210 spécifie les méthodes d'essai de freinage pour l'ISO 4210-2.

2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à l'application 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 4210-1, *Cycles — Exigences de sécurité des bicyclettes — Partie 1: Termes et définitions*

ISO 4210-2:2014, *Cycles — Exigences de sécurité des bicyclettes — Partie 2: Exigences pour bicyclettes de ville et de randonnée, de jeune adulte, de montagne et de course*

3 Termes et définitions

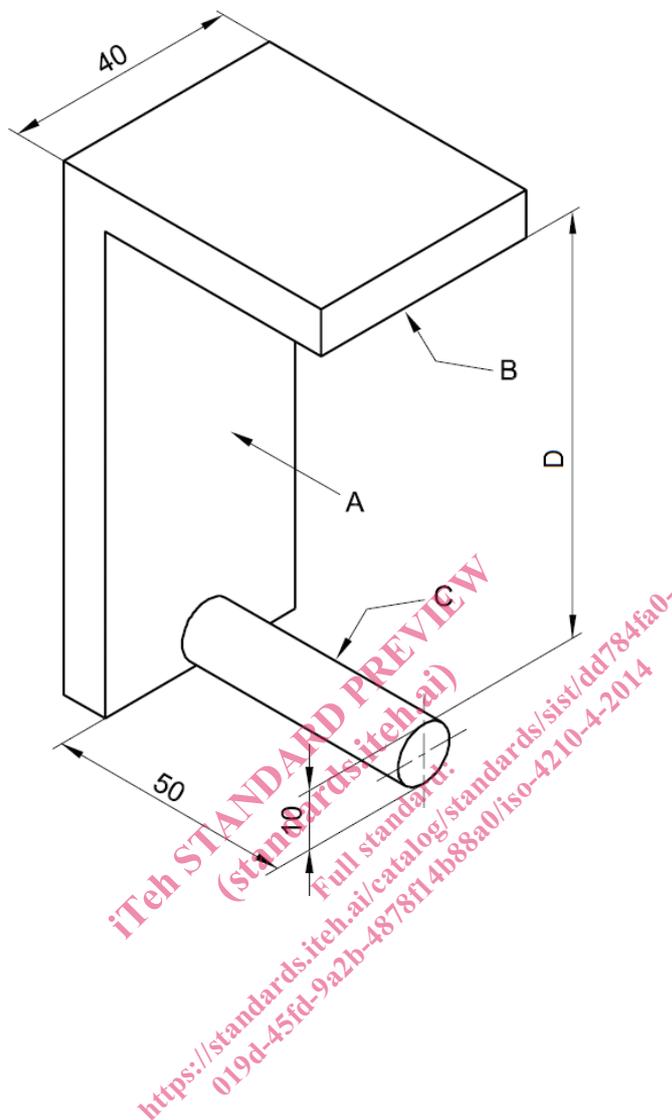
Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 4210-1 s'appliquent.

4 Méthodes d'essai

4.1 Dimensions de préhension du levier de frein

4.1.1 Méthode d'essai pour un levier de frein similaire au type A ou au type B

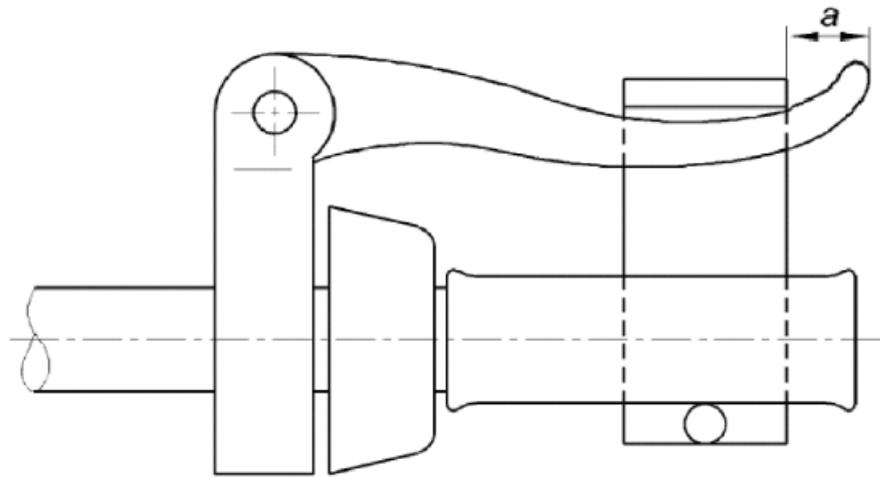
Installer le gabarit illustré à la [Figure 1](#) par-dessus la poignée de guidon ou sur le guidon (quand le constructeur n'a pas monté de poignée) et le levier de frein comme illustré à la [Figure 2](#) en faisant en sorte que la face A soit en contact avec le guidon ou la poignée de guidon et le bord du levier de frein. Vérifier que la face B couvre bien une zone de la partie du levier de frein qui est prévue pour entrer en contact avec les doigts du cycliste, mais sans que le gabarit ne fasse bouger le levier de frein en direction du guidon ou de la poignée de guidon. Mesurer la distance, a , entre la partie extrême du levier de frein prévue pour être en contact avec les doigts du cycliste et l'extrémité de ce levier. Il convient de réaliser le mesurage sur une bicyclette entièrement assemblée.



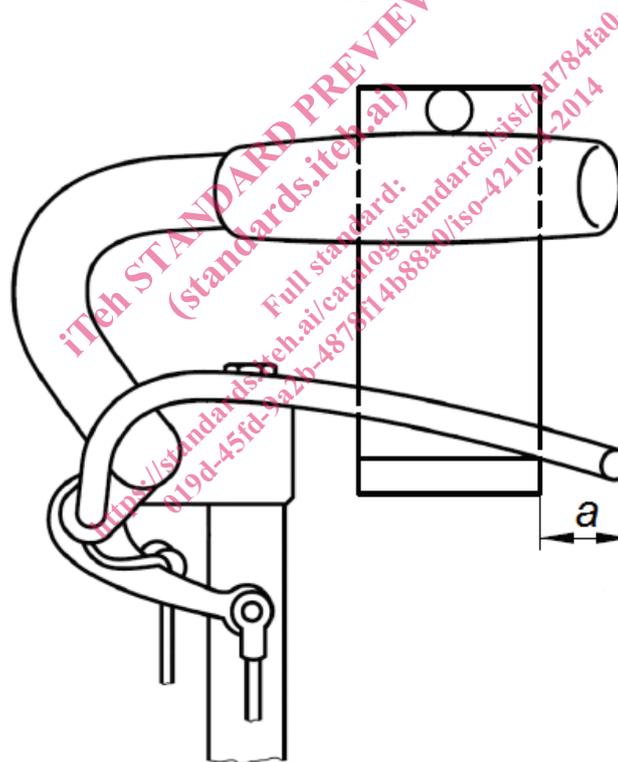
Légende

- A face A
- B face B
- C tige
- D 75 mm ou 90 mm

Figure 1 — Gabarit pour contrôler la dimension de préhension d'un levier de frein de type A et de type B



a) Type A



b) Type B

NOTE La longueur minimale de préhension est indiquée.

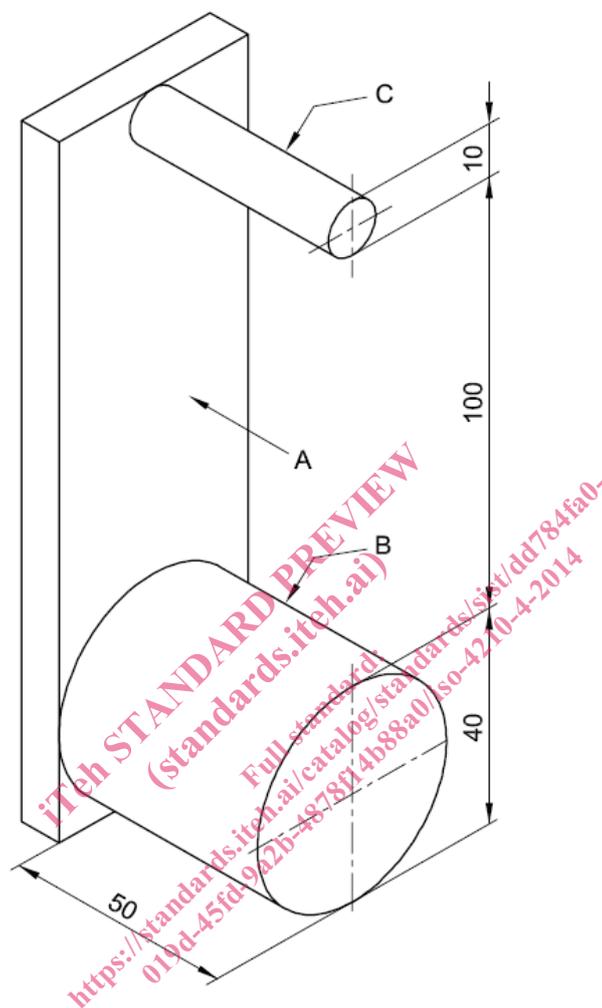
Figure 2 — Méthode de positionnement du gabarit sur le levier de frein et le guidon

4.1.2 Méthode d'essai pour un levier de frein similaire au type C

Installer le gabarit illustré à la [Figure 3](#) par-dessus le guidon et le levier de frein comme illustré à la [Figure 4](#) en faisant en sorte que la face A soit en contact avec le guidon ou la poignée de guidon et le

levier de frein. Placer la face du cylindre B en contact avec la partie de la poignée prévue pour être en contact avec la main du cycliste et contrôler si les exigences sont satisfaites.

Dimensions en millimètres



- A face A
- B face du cylindre
- C tige

Figure 3 — Gabarit pour contrôler la dimension de préhension d'un levier de frein de type C

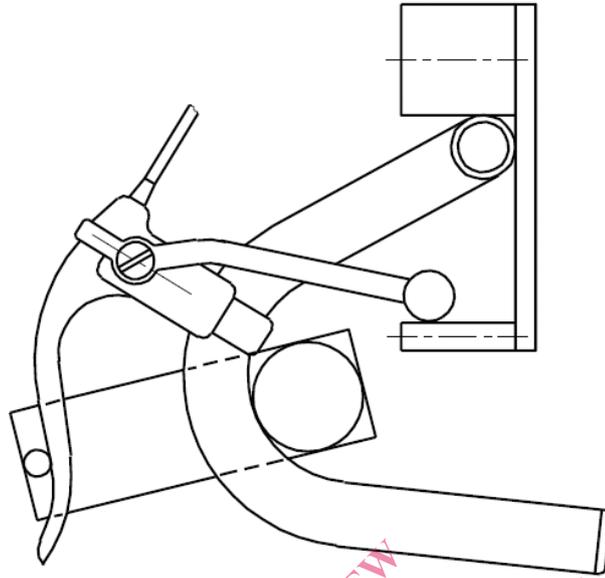


Figure 4 — Méthode de positionnement du gabarit sur le levier de frein et le guidon pour le type C

4.2 Leviers de frein — Position de la force appliquée

4.2.1 Leviers de frein de types A et B

Pour les besoins des essais de freinage de la présente partie de l'ISO 4210, pour des leviers de frein similaires au type A ou au type B, la force d'essai doit être appliquée à une distance b , égale soit à la dimension a [voir l'ISO 4210-2:2014, Figure 2 a) et b)] déterminée au [paragraphe 4.1.1](#), soit à 25 mm à partir de l'extrémité libre du levier de frein, en retenant la plus grande de ces deux valeurs [voir [Figure 5 a\)](#) et [Figure 5 b\)](#)].