

NORME
INTERNATIONALE

ISO
7116

Deuxième édition
1995-03-01

**Cyclomoteurs — Mesurage de la vitesse
maximale**

iTeh STANDARD PREVIEW
Mopeds — Measurement of maximum speed
(standards.iteh.ai)

[ISO 7116:1995](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4ba2f46-b086-4a69-884c-f58aca8b9a21/iso-7116-1995)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4ba2f46-b086-4a69-884c-f58aca8b9a21/iso-7116-1995>



Numéro de référence
ISO 7116:1995(F)

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 7116 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*, sous-comité SC 23, *Cyclomoteurs*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (7116:1981), dont elle constitue une révision technique.

L'annexe A fait partie intégrante de la présente Norme internationale.

© ISO 1995

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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

Cyclomoteurs — Mesurage de la vitesse maximale

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit la méthode de détermination de la vitesse maximale des cyclomoteurs, tels que définis dans l'ISO 3833.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 3833:1977, *Véhicules routiers — Types — Dénominations et définitions*.

ISO 6726:1988, *Cyclomoteurs et motocycles à deux roues — Masses — Vocabulaire*.

3 Préparation du cyclomoteur d'essai

3.1 Le cyclomoteur doit être conforme à la production de série, dans tous ses éléments et parties de construction, sinon, une description complète des différences doit être donnée dans le rapport d'essai.

3.2 Le réglage des dispositifs d'alimentation et d'allumage, ainsi que la viscosité des huiles de graissage des pièces mécaniques mobiles, doivent être

conformes aux instructions du constructeur du cyclomoteur. Le carburant doit être celui commercialisé pour le cyclomoteur en essai.

3.3 Le moteur et la transmission du cyclomoteur doivent être convenablement rodés, conformément aux exigences du constructeur.

3.4 Toutes les parties du cyclomoteur doivent, avant l'essai, avoir été stabilisées à la température normale d'utilisation.

3.5 Le cyclomoteur doit être à sa masse en ordre de marche, conformément à l'ISO 6726:1988, définition 4.1.2.

3.6 La répartition de la charge entre les roues doit être conforme aux instructions du constructeur.

3.7 Lors de l'installation des instruments de mesure sur le cyclomoteur, il convient de s'assurer qu'ils ont une influence minimale sur la répartition de la charge entre les roues. Lors de l'installation du capteur de vitesse, il convient d'assurer des pertes aérodynamiques supplémentaires minimales.

3.8 Les pneumatiques doivent être gonflés à la pression spécifiée par le constructeur.

4 Cyclomotoriste et position du cyclomotoriste

4.1 Dans les conditions de 4.2, le cyclomotoriste doit peser $75 \text{ kg} \pm 5 \text{ kg}$ et mesurer $1,75 \text{ m} \pm 0,05 \text{ m}$.

4.2 Le cyclomotoriste doit porter un vêtement bien ajusté (d'un seul tenant) ou similaire, et un casque de protection.

4.3 Le cyclomotoriste doit être assis sur son siège, les pieds sur les repose-pieds et les bras en extension normale.

5 Piste et parcours d'essai

5.1 Les essais doivent être effectués sur une route qui permette de maintenir la vitesse maximale sur une base de mesure conforme à celles définies en 5.2. Les distances doivent être mesurées à 0,5 % près. L'accès à la base de mesure doit être de même nature (revêtement et profil longitudinal) que celle-ci, et suffisamment long pour permettre au cyclomoteur d'atteindre sa vitesse maximale.

La piste doit être propre, lisse et sèche, avec un bon coefficient d'adhérence. Elle ne doit pas avoir plus de 0,5 % de pente dans le sens de la longueur et pas plus de 3 % de dévers sur les bases de mesure et de stabilisation. La variation d'altitude entre deux points quelconques de la base d'essai ne doit pas dépasser 1 m.

Il ne doit pas y avoir d'obstacles latéraux pouvant influencer l'action du vent sur le mesurage.

5.2 Les différents types de bases de mesure possibles et le parcours d'essai correspondant sont les suivants.

a) Type n° 1

La longueur, L , de la base de mesure (voir figure 1) doit être parcourue successivement dans les deux sens.

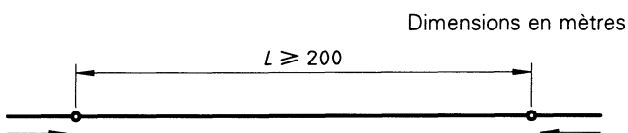


Figure 1

b) Type n° 2

Les bases L_1 et L_2 (voir figure 2) ne doivent pas forcément être de même longueur, mais elles doivent être alignées.

Elles doivent avoir une longueur inférieure ou égale à 20 m et se trouver à au moins 50 m l'une de l'autre.

Les bases L_1 et L_2 doivent être parcourues successivement dans la même direction, sans interruption.

Immédiatement après, le parcours doit être effectué dans la direction opposée, à moins que les conditions de 7.3 s'appliquent.

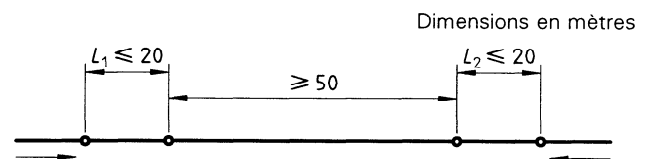


Figure 2

c) Type n° 3

Les deux bases doivent être de même longueur, L (voir figure 3), pratiquement parallèles et principalement droites.

Si les deux bases sont curvilignes, l'effet centrifuge doit être compensé par le dévers de la piste d'essai, contrairement aux prescriptions de 5.1.

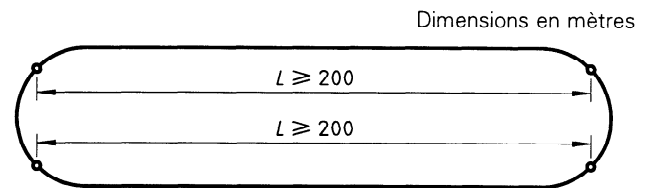


Figure 3

Au lieu des deux bases représentées à la figure 3, la base de mesure peut consister en la longueur totale du parcours d'essai d'une piste en circuit fermé. Dans ce cas, le rayon des courbes ne doit pas être inférieur à 160 m et l'effet de la force centrifuge doit être compensé par le dévers de la piste d'essai.

5.3 La longueur de la base de mesure doit être choisie en fonction de l'exactitude des instruments et de la méthode utilisée pour déterminer le temps de parcours, t , de telle sorte que la vitesse effectivement atteinte puisse être mesurée avec une exactitude de ± 1 %.

Un appareil de mesure manuel n'est accepté que si la durée du parcours à mesurer est supérieure à 20 s.

NOTE 1 Un appareil de mesure est considéré de type manuel si, lors du mesurage de la durée nécessaire pour parcourir la base de mesure, la commande de mise en marche ou d'arrêt du chronomètre ou de tout autre dispositif nécessite l'intervention d'un opérateur.

Si l'on choisit la base de mesure du type n° 2, il est nécessaire d'utiliser un appareil de mesure électronique (une cellule photoélectrique ou un dispositif équivalent) pour déterminer la durée du parcours.

6 Conditions atmosphériques

Les conditions atmosphériques doivent être les suivantes:

- pression atmosphérique: ≥ 97 kPa
- température: ≥ 278 K
- humidité relative: ≤ 95 %
- vitesse maximale du vent mesurée à 1 m du sol: 3 m/s
- vitesse maximale du vent en rafale, mesurée à 1 m du sol: 5 m/s
- densité relative de l'air, d_0 , dans les conditions normales: 0,919 7

Durant l'essai, la densité relative de l'air, d , calculée à l'aide de la formule

$$d = d_0 \times \frac{p}{100} \times \frac{293}{T}$$

où

p est la pression atmosphérique, en kilopascals;

T est la température absolue, en kelvins,

ne doit pas s'écarter de plus de 7,5 % de la densité de l'air dans les conditions normales.

7 Mode opératoire d'essai

7.1 Utiliser le rapport de boîte de vitesses qui permet au cyclomoteur d'atteindre sa vitesse maximale sur le plat. Maintenir la commande des gaz à pleine ouverture et tout dispositif enrichisseur hors service.

7.2 Le conducteur doit conserver la position de conduite définie en 4.3.

7.3 Le cyclomoteur doit arriver sur la base de mesure à la vitesse maximale stabilisée. S'il s'agit des bases des types n° 1 et n° 2, elles doivent être parcourues deux fois consécutives, une dans chaque direction.

En ce qui concerne la base de mesure du type n° 2, il est toléré que l'essai ne soit effectué que dans une seule direction si le cyclomoteur ne peut pas atteindre sa vitesse maximale dans l'une des deux directions.

Dans ce cas,

- a) la base de mesure doit être parcourue cinq fois consécutives;
- b) la valeur de la composante longitudinale de la vitesse du vent ne doit pas dépasser 1 m/s.

7.4 En ce qui concerne la base de mesure n° 3, les deux bases doivent être parcourues consécutivement dans la même direction sans aucune interruption.

Si la base de mesure consiste en la longueur totale du parcours d'essai [piste en circuit fermé de 5.2 c)], elle doit être parcourue à deux reprises au moins, dans une seule direction. Les valeurs mesurées des temps de parcours ne doivent pas varier de plus de 3 %.

7.5 Déterminer le temps total, t , requis pour parcourir la base de mesure dans chaque direction avec une exactitude meilleure que 0,7 %.

7.6 Effectuer ce mesurage au moins trois fois consécutives, sauf pour la méthode décrite en 7.3 a).

8 Calcul de la vitesse moyenne

La vitesse moyenne sur le parcours, v , en kilomètres par heure, est calculée comme prescrit en 8.1 à 8.3.2.

8.1 Base de mesure n° 1

$$v = \frac{3,6 \times 2L}{t} = \frac{7,2L}{t}$$

où

L est la longueur de la base, en mètres;

t est le temps, en secondes, nécessaire au parcours de deux bases.

8.2 Base de mesure n° 2

8.2.1 Essai bidirectionnel

$$v = \frac{3,6 \times 2L}{t} = \frac{7,2L}{t}$$

où

L est la longueur, en mètres, des deux bases ($L_1 + L_2$);

t est le temps nécessaire pour parcourir deux fois les bases L_1 et L_2 :

$$t = (t_1 + t_2) + (t_2 + t_1)$$

où

t_1 est le temps, en secondes, nécessaire pour parcourir L_1 ;

t_2 est le temps, en secondes, nécessaire pour parcourir L_2 .

8.2.2 Essai unidirectionnel

$$v = \frac{3,6 \times L}{t}$$

où

L est la longueur, en mètres, des deux bases ($L_1 + L_2$);

t est le temps nécessaire pour parcourir deux fois les bases L_1 et L_2 :

$$t = (t_1 + t_2)$$

où

t_1 est le temps, en secondes, nécessaire pour parcourir L_1 ;

t_2 est le temps, en secondes, nécessaire pour parcourir L_2 .

8.3 Base de mesure n° 3

8.3.1 Base de mesure consistant en deux bases de longueur L (voir la figure 3)

$$v = \frac{3,6 \times 2L}{t} = \frac{7,2L}{t}$$

où

L est la longueur de la base, en mètres;

t est le temps, en secondes, nécessaire au parcours des deux bases.

8.3.2 Piste en circuit fermé [voir 5.2 c)]

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

$$v = v_a k$$

où

v_a est la vitesse effectivement atteinte, en kilomètres par heure;

ISO 7116:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4ba2f46-b086-4a69-884c-f58aca8b9a21/iso-7116-1995>

$$v_a = \frac{3,6L}{t}$$

où

L est la distance, en mètres, effectivement parcourue par le cyclomoteur en circuit fermé;

t est le temps, en secondes, mis pour effectuer un tour:

$$t = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n t_i$$

où

n est le nombre de tours,

t est le temps, en secondes, nécessaire pour parcourir chaque tour;

k est le facteur de correction ($1,00 \leq k \leq 1,05$). Il dépend des caractéristiques de la piste d'essai et doit être déterminé expérimentalement pour chaque parcours en circuit fermé, en suivant le mode opératoire de l'annexe A.

8.4 Exigences

Les valeurs moyennes la plus haute et la plus basse ne doivent pas différer de plus de 3 %.

9 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit indiquer la vitesse maximale

du cyclomoteur, exprimée en kilomètres par heure comme étant la moyenne arithmétique des valeurs de la vitesse mesurée lors des essais consécutifs, arrondie à la valeur entière la plus proche.

Le rapport d'essai doit confirmer les conditions d'essai et indiquer toute différence par rapport à un cyclomoteur de série (voir 3.1).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7116:1995](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4ba2f46-b086-4a69-884c-f58aca8b9a21/iso-7116-1995)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4ba2f46-b086-4a69-884c-f58aca8b9a21/iso-7116-1995>

Annexe A (normative)

Détermination du facteur de correction pour le parcours en circuit fermé

A.1 Le facteur de correction k pour le parcours en circuit fermé doit être déterminé jusqu'à la vitesse maximale autorisée.

A.2 Le facteur doit être déterminé pour plusieurs vitesses, de sorte que l'écart entre deux vitesses successives ne dépasse pas 30 km/h.

A.3 Pour chaque vitesse sélectionnée, l'essai doit être effectué conformément aux exigences de la présente Norme internationale, par les deux méthodes possibles:

a) vitesse mesurée sur une ligne droite: v_d

b) vitesse mesurée sur un parcours en circuit fermé: v_a

A.4 Pour chaque vitesse mesurée, les valeurs de v_a et v_d doivent être reportées sur un diagramme (voir figure A.1) et chaque paire de points successifs doit être reliée par une droite.

A.5 Pour chaque vitesse mesurée, le facteur de correction k est donné par la formule:

$$k = \frac{v_d}{v_a}$$

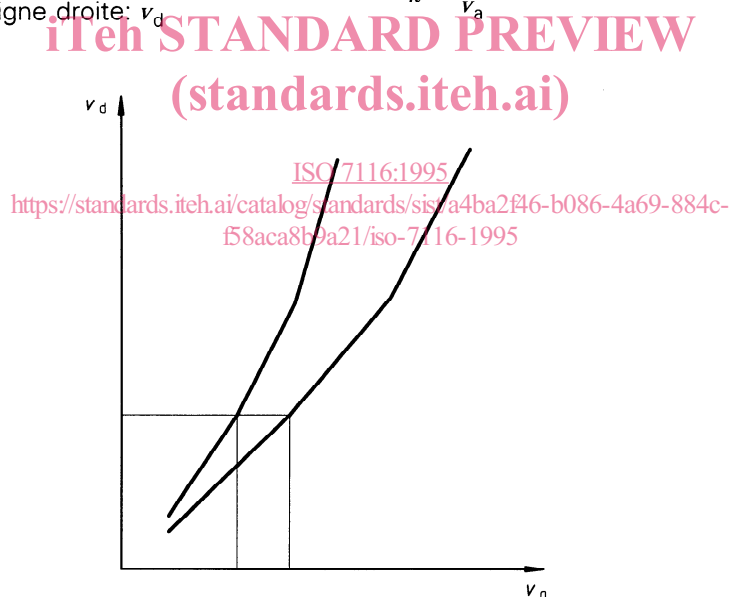


Figure A.1

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7116:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4ba2f46-b086-4a69-884c-f58aca8b9a21/iso-7116-1995>