
**Cyclomoteurs — Mesurages
de la consommation de carburant**

Mopeds — Fuel consumption measurements

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

[ISO 7859:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a5f0dd0b-5916-4089-a441-62fd87692517/iso-7859-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a5f0dd0b-5916-4089-a441-62fd87692517/iso-7859-2000>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7859:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a5f0dd0b-5916-4089-a441-62fd87692517/iso-7859-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a5f0dd0b-5916-4089-a441-62fd87692517/iso-7859-2000>

© ISO 2000

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'ISO à l'adresse ci-après ou du 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.ch
Web www.iso.ch

Imprimé en Suisse

Sommaire

Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Terme et définition	1
4 Essais et conditions d'essai	2
5 Description du cyclomoteur d'essai	3
6 Préparation du cyclomoteur d'essai	3
7 Mesurage de la consommation moyenne de carburant du cyclomoteur sur un cycle conventionnel de conduite (essai de type 1)	4
8 Essai à vitesse constante	12
Annexe A (normative) Description du cyclomoteur	15
Annexe B (normative) Équipement pour le mesurage de la consommation de carburant des cyclomoteurs	18
Bibliographie	23

iTech STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7859:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a5f0dd0b-5916-4089-a441-62fd87692517/iso-7859-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a5f0dd0b-5916-4089-a441-62fd87692517/iso-7859-2000>

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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

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.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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.

La Norme internationale ISO 7859 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*, sous-comité SC 23, *Cyclomoteurs*.

Les annexes A et B constituent des éléments normatifs de la présente Norme internationale.

[ISO 7859:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a5f0dd0b-5916-4089-a441-62fd87692517/iso-7859-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a5f0dd0b-5916-4089-a441-62fd87692517/iso-7859-2000>

Cyclomoteurs — Mesurages de la consommation de carburant

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie deux méthodes de mesure de la consommation de carburant des cyclomoteurs. Elle s'applique aux cyclomoteurs tels que définis dans l'ISO 3833.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

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

ISO 4164:1978, *Véhicules routiers — Cyclomoteurs — Code d'essai des moteurs — Puissance nette.*

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

ISO 6855:1983, *Véhicules routiers — Méthodes de mesurage des émissions de gaz polluants par les cyclomoteurs équipés de moteurs à allumage commandé.*

ISO 6970:1994, *Motocycles et cyclomoteurs — Essais concernant la pollution — Banc d'essai dynamométrique.*

ISO 7116:1995, *Cyclomoteurs — Mesurage de la vitesse maximale.*

ISO 11486:1993, *Motocycles à deux roues — Mesurages de la consommation de carburant — Réglage du banc dynamométrique par la méthode de la décélération.*

3 Terme et définition

Pour les besoins de la présente Norme internationale, le terme et la définition suivants s'appliquent.

3.1

vitesse de référence

vitesse de roulage du véhicule dont on contrôle la consommation de carburant

4 Essais et conditions d'essai

4.1 Essais

4.1.1 Essai de type 1: Mesurage de la consommation moyenne de carburant sur un cycle conventionnel de conduite

4.1.1.1 Le cyclomoteur doit être placé sur un banc dynamométrique équipé d'un frein et d'un système de simulation d'inertie. Un essai comporte deux cycles tels que spécifiés en 7.1, exécutés sans interruption.

Durant l'essai, la consommation de carburant est mesurée par l'équipement spécifié en 7.3.2 et 7.3.3.

4.1.1.2 L'essai doit être réalisé conformément à la méthode spécifiée dans l'article 7.

4.1.2 Essai de type 2: Mesurage de la consommation à vitesse constante

L'essai doit être effectué soit sur route soit sur banc dynamométrique, conformément aux exigences données dans l'article 8.

4.2 Conditions atmosphériques

— Humidité relative: moins de 95 %

— Vitesse maximale du vent: 3 m/s

— Vitesse maximale du vent en rafale: 5 m/s

— Température de l'air: 278 K à 303 K

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a5f0dd0b-5916-4089-a441-62fd87692517/iso-7859-2000>

4.3 Conditions normales

— Pression: $p_0 = 100 \text{ kPa}$

— Température: $T_0 = 293 \text{ K}$

— Densité relative de l'air: $d_0 = 0,919 7$

Durant l'essai du cyclomoteur, la densité relative de l'air, calculée comme indiqué ci-dessous, ne doit pas s'écarter de plus de 7,5 % de la densité de l'air dans les conditions normales.

La densité relative de l'air doit être calculée à l'aide de la formule suivante:

$$d_T = d_0 \times \frac{p_T}{p_0} \times \frac{T_0}{T_T}$$

où

d_T est la densité relative de l'air dans les conditions d'essai;

p_T est la pression durant l'essai;

T_T est la température absolue durant l'essai, en kelvins.

5 Description du cyclomoteur d'essai

Une description complète du cyclomoteur doit être fournie conformément à l'annexe A.

6 Préparation du cyclomoteur d'essai

6.1 Le cyclomoteur doit être conforme dans tous ses éléments à la production de série. Si le cyclomoteur est différent de la production en série, une description complète doit être donnée dans le rapport d'essai.

6.2 Le véhicule doit être convenablement rodé, conformément aux exigences du constructeur.

6.3 La viscosité des huiles de lubrification des pièces mécaniques mobiles et la pression de gonflage des pneumatiques doivent être conformes aux instructions du constructeur du cyclomoteur.

6.4 Tous les éléments du cyclomoteur doivent, avant l'essai, avoir été stabilisés à la température normale d'utilisation.

6.5 Le cyclomoteur doit être à sa masse en ordre de marche, telle que définie dans l'ISO 6726.

6.6 La masse totale en essai, y compris la masse du conducteur et des instruments, doit être mesurée avant le début de l'essai.

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

6.8 Lors de l'installation des équipements de mesure, il convient de minimiser leurs effets sur la répartition de la charge entre les roues.

6.9 Lors de l'installation du capteur de vitesse et/ou du dispositif de mesure de la consommation de carburant à l'extérieur du cyclomoteur, il convient d'assurer des pertes aérodynamiques résultantes aussi faibles que possible.

6.10 Pour l'essai, les carburants de référence suivants doivent être utilisés selon le cas:

- Carburant de référence CEC¹⁾ RF-01-A-80 (voir bibliographie, [1])
- Carburant de référence CEC¹⁾ RF-03-A-84 (voir bibliographie, [2])
- Carburant de référence CEC¹⁾ RF-05-A-83 (voir bibliographie, [3])
- Carburant de référence CEC¹⁾ RF-08-A-85 (voir bibliographie, [4])

La lubrification du moteur, y compris celle des moteurs lubrifiés par un mélange, doit être conforme aux recommandations du constructeur en ce qui concerne la qualité et la quantité d'huile.

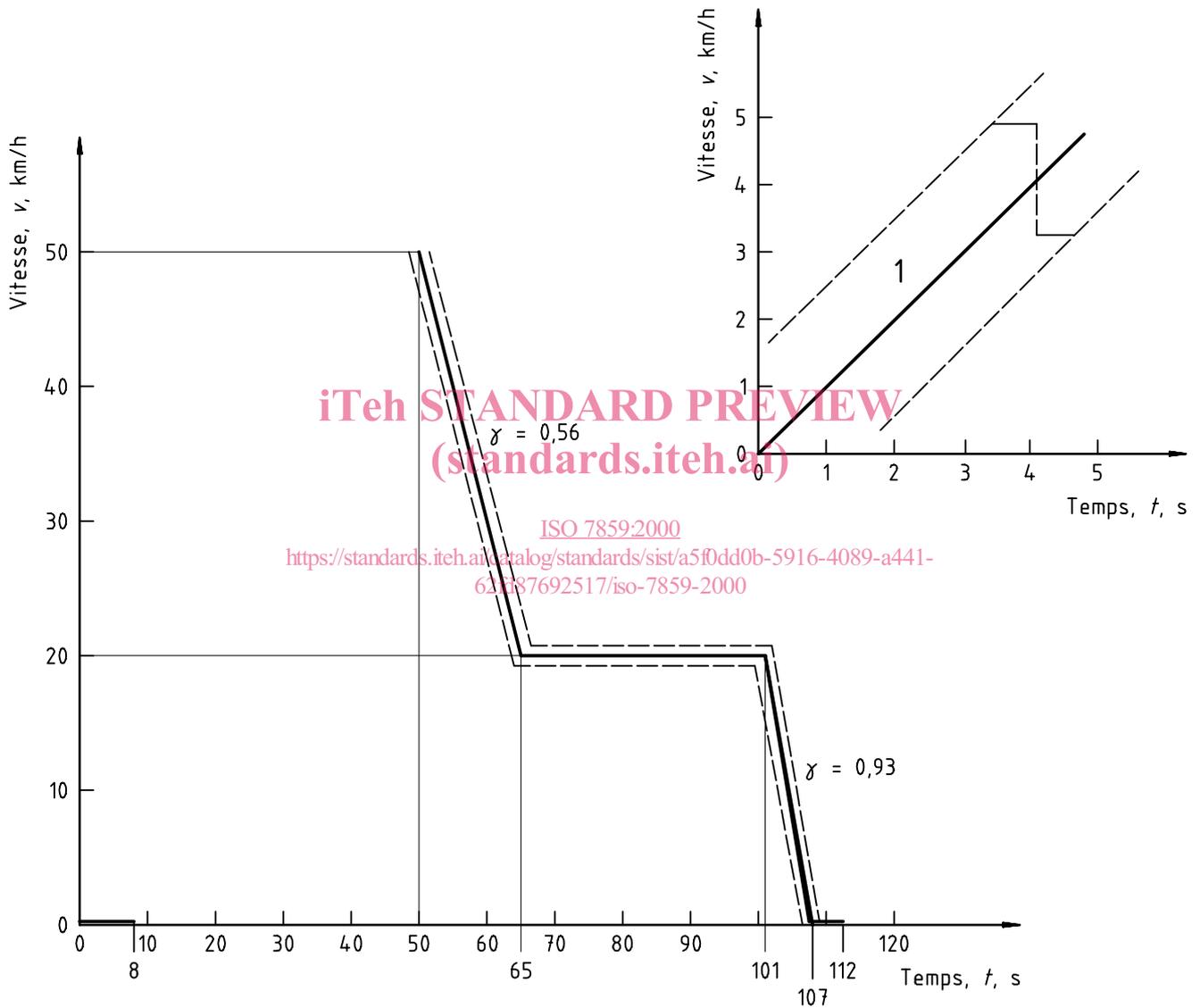
1) Conseil européen de coordination pour le développement des essais de performance des lubrifiants et des combustibles pour moteurs.

7 Mesurage de la consommation moyenne de carburant du cyclomoteur sur un cycle conventionnel de conduite (essai de type 1)

7.1 Cycle de fonctionnement sur banc à rouleau

7.1.1 Description du cycle

Le cycle de fonctionnement à utiliser sur banc à rouleau doit être celui représenté à la Figure 1 et donné dans le Tableau 1.



NOTE Les tolérances sur la vitesse (± 1 km/h) et sur le temps ($\pm 0,5$ s) sont combinées géométriquement pour chaque point, comme représenté dans le diagramme, en haut à droite.

Légende

1 Diagramme théorique du cycle

Figure 1 — Cycle de fonctionnement sur banc à rouleau (essai de type 1)

Tableau 1 — Cycle de fonctionnement sur banc à rouleau

N° de séquence	Séquence	Accélération	Vitesse	Durée de la séquence	Temps total
		m/s ²	km/h	s	s
1	Ralenti	—	—	8	8
2	Accélération	Plein gaz	0 à max.	—	—
3	Vitesse constante	Plein gaz	max.	57 ^a	—
4	Décélération	– 0,56	max. à 20	—	65
5	Vitesse stabilisée	—	20	36	101
6	Décélération	– 0,93	20 à 0	6	107
7	Ralenti	—	—	5	112

^a Cette durée s'applique aux séquences 2, 3 et 4 ensemble.

7.1.2 Conditions générales pour l'exécution du cycle

S'il y a lieu, il convient d'exécuter des cycles préliminaires pour déterminer la meilleure façon d'actionner les commandes de l'accélérateur, de la boîte de vitesses, de l'embrayage et du frein, afin d'exécuter un cycle se rapprochant du cycle théorique dans les limites prescrites.

7.1.3 Utilisation de la boîte de vitesses

La boîte de vitesses doit être utilisée, si nécessaire, conformément aux instructions du constructeur. Cependant, en l'absence de telles instructions, les points indiqués en 7.1.3.1 et 7.1.3.2 doivent être pris en compte.

7.1.3.1 Boîte de vitesses manuelle

À la vitesse constante de 20 km/h, la vitesse de rotation du moteur doit, si possible, être comprise entre 50 % et 90 % de la vitesse de rotation du moteur correspondant à la puissance maximale de celui-ci. Lorsque cette vitesse peut être atteinte sur deux ou plusieurs rapports, le cyclomoteur doit être essayé en utilisant le rapport le plus élevé.

Pendant l'accélération, le cyclomoteur doit être essayé en utilisant le rapport permettant l'accélération maximale. Un rapport supérieur doit être engagé au plus tard lorsque la vitesse de rotation atteint 110 % de la vitesse correspondant à la puissance maximale du moteur. Pendant la décélération, le rapport inférieur de la boîte de vitesses doit être engagé avant que le moteur ait un régime irrégulier et, au plus tard, lorsque la vitesse de rotation du moteur atteint 30 % de la vitesse correspondant à la puissance maximale du moteur. Aucun passage sur le premier rapport ne doit être effectué pendant la décélération.

7.1.3.2 Boîte de vitesses automatique

La position de conduite normale doit être utilisée.

7.1.4 Tolérances

7.1.4.1 Une tolérance de ± 1 km/h est admise par rapport à la vitesse théorique pendant l'accélération, la vitesse stabilisée et la décélération. Si le cyclomoteur décélère plus rapidement sans qu'on utilise les freins, on doit se conformer aux exigences en 7.4.6.3.

Des tolérances sur la vitesse supérieures à celles spécifiées sont admises, à condition que la durée de ces écarts ne dépasse pas 0,5 s en toute occasion.

7.1.4.2 La tolérance sur les temps est de $\pm 0,5$ s.

7.1.4.3 Les tolérances sur la vitesse et sur le temps doivent être combinées comme indiqué à la Figure 1.

7.2 Matériel d'essai

7.2.1 Banc à rouleau

Les caractéristiques principales du banc à rouleau doivent être les suivantes:

- nombre de points de contact pneumatique/rouleau: un par roue motrice;
- diamètre du rouleau: ≥ 400 mm;
- surface du rouleau: métallique, polie ou moletée;
- équation de la courbe de puissance absorbée.

Le banc doit répondre aux conditions suivantes:

- a) simulation constante de la puissance en charge sur route à ± 3 % pour des vitesses allant de 20 km/h à 50 km/h;
- b) maintien constant, à ± 2 % près, de la puissance absorbée selon le réglage prévu pour toute la durée de la période d'essai, à la vitesse d'essai de 50 km/h;
- c) lorsqu'ils sont utilisés pour déterminer la consommation de carburant, les systèmes de mesure de la consommation, de la distance parcourue et du temps doivent être mis en marche simultanément.

NOTE On admet que la puissance dissipée dans le contact pneumatique/rouleau est égale à celle dissipée dans le contact pneumatique/route.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a5f0dd0b-5916-4089-a441-62f387692517/iso-7859-2000>

7.2.2 Dispositif de mesure de la consommation de carburant

L'une des méthodes suivantes peut être utilisée pour mesurer la consommation de carburant, en fonction des caractéristiques de chaque méthode et du type d'essai que l'on veut réaliser (cycle de conduite conventionnel ou vitesse constante):

- a) méthode volumétrique;
- b) méthode gravimétrique;
- c) méthode débitmétrique.

Si le système d'alimentation en carburant du cyclomoteur comporte une pompe à essence, les méthodes a) et b) ne sont pas applicables.

D'autres méthodes peuvent être utilisées, à condition qu'il puisse être démontré que les résultats obtenus sont équivalents.

7.2.2.1 L'alimentation du moteur en carburant doit être faite à partir d'un dispositif permettant d'effectuer le mesurage de la quantité de carburant fournie avec une exactitude de ± 2 %, conformément à l'annexe B. Ce dispositif ne doit pas interférer avec l'alimentation du moteur en carburant. Si le système de mesure est volumétrique, la température du carburant dans le dispositif ou à la sortie du dispositif doit être mesurée.

Une vanne doit permettre le passage du système d'alimentation générale en carburant vers le système de mesure. Le temps de passage doit être au maximum de 0,2 s.

7.2.2.2 L'annexe B donne la description et les spécifications d'emploi des dispositifs appropriés.

7.3 Préparation de l'essai

7.3.1 Réglage du banc à rouleau

7.3.1.1 Généralités

Il convient de régler le banc en fonction de son type, suivant l'une des méthodes de décélération spécifiées dans l'ISO 11486. Dans le cas où ces mesurages ne peuvent être exécutés, le frein doit être réglé conformément à l'une des méthodes suivantes:

- méthode de la vitesse maximale (voir 7.3.1.2), ou
- méthode des valeurs de charge fixes données dans le Tableau 2 (voir 7.3.1.3).

7.3.1.2 Méthode de la vitesse maximale

Le frein doit être réglé pour assurer une vitesse maximale du véhicule sur banc, avec la commande des gaz ouverte au maximum, égale à la vitesse maximale possible sur route, à ± 1 km/h près. Cette vitesse maximale possible sur route ne doit pas s'écarter de plus de ± 2 km/h de la vitesse maximale par conception déclarée par le constructeur. Dans le cas où le véhicule est équipé d'un limiteur de vitesse, l'effet de ce limiteur doit être pris en compte.

Tableau 2 — Réglage dynamométrique du frein — Valeurs de charge fixes

Masse du cyclomoteur, m^a kg	Masse d'inertie équivalente kg	Puissance absorbée par le banc dynamométrique, P_{v50} kW
$m \leq 105$	100	0,88
$105 < m \leq 115$	110	0,90
$115 < m \leq 125$	120	0,91
$125 < m \leq 135$	130	0,93
$135 < m \leq 145$	140	0,94
$145 < m \leq 165$	150	0,96
$165 < m \leq 185$	170	0,99
$185 < m \leq 205$	190	1,02
$205 < m \leq 225$	210	1,05
$225 < m \leq 245$	230	1,09
$245 < m \leq 270$	260	1,14
$270 < m \leq 300$	280	1,17
$300 < m \leq 330$	310	1,21
$330 < m \leq 360$	340	1,26
$360 < m \leq 395$	380	1,33
$395 < m \leq 435$	410	1,37
$435 < m \leq 475$	—	1,44

^a Telle que définie dans l'ISO 6855.