
**Véhicules routiers utilitaires — Barres
d'attelage et anneaux pour barres d'attelage
rigides — Essais de résistance**

*Commercial road vehicles — Drawbar couplings and eyes for rigid
drawbars — Strength tests*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 12357-1:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5c6cfd10-2473-45bf-b8ea-915f57d84031/iso-12357-1-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5c6cfd10-2473-45bf-b8ea-915f57d84031/iso-12357-1-1999>



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 12357-1:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5c6cfd10-2473-45bf-b8ea-915f57d84031/iso-12357-1-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5c6cfd10-2473-45bf-b8ea-915f57d84031/iso-12357-1-1999>

© ISO 1999

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 22 734 10 79
E-mail copyright@iso.ch
Web www.iso.ch

Imprimé en Suisse

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 12357 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*, sous-comité SC 15, *Interchangeabilité des composants des véhicules utilitaires et autobus*.

NOT A STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

[ISO 12357-1:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5c6cfd10-2473-45bf-b8ea-915f57d84031/iso-12357-1-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5c6cfd10-2473-45bf-b8ea-915f57d84031/iso-12357-1-1999>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 12357-1:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5c6cfd0-2473-45bf-b8ea-915f57d84031/iso-12357-1-1999>

Véhicules routiers utilitaires — Barres d'attelage et anneaux pour barres d'attelage rigides — Essais de résistance

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale définit les conditions d'essai et les exigences de résistance auxquelles doivent répondre les barres d'attelage (voir ISO 3584) et les anneaux correspondants pour barres d'attelage rigides (voir ISO 1102 et ISO 8755) correspondants prévus pour être utilisés sur des remorques à essieux centraux de masse maximale totale calculée C supérieure à 3,5 t.

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 1102, *Véhicules routiers utilitaires — Liaisons mécaniques entre véhicules tracteurs et remorques — Dispositifs d'attelage de 50 mm.*

ISO 1176, *Véhicules routiers — Masses — Vocabulaire et codes.*

ISO 3584, *Véhicules routiers — Montage des dispositifs d'accouplement mécanique sur la traverse arrière des camions.*

ISO 8755, *Véhicules routiers utilitaires — Liaisons mécaniques entre véhicules tracteurs et remorques — Dispositifs d'attelage de 40 mm.*

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

valeur S

masse appliquée verticalement au dispositif d'attelage en conditions statiques par la remorque à essieux centraux à sa masse maximale totale calculée

3.2

remorque à essieux centraux

véhicule remorqué équipé d'un dispositif d'attelage qui ne peut se déplacer dans un plan vertical (par rapport à la remorque), dont l'essieu ou les essieux sont montés près du centre de gravité du véhicule (la charge de ce dernier étant uniformément répartie) de telle sorte que seule une faible charge statique verticale, ne dépassant pas 10 % de la charge correspondant à la masse maximale totale calculée de la remorque ou une charge de 10 kN (selon la plus faible de ces deux valeurs), soit transmise au véhicule tracteur

4 Exigences générales pour les essais

- 4.1 L'essai doit être effectué avec des barres d'attelage et des anneaux d'attelage de dimensions fonctionnelles correspondantes.
- 4.2 Les essais de résistance décrits dans la présente Norme internationale sont des essais statiques et dynamiques à effectuer sur un banc d'essai.
- 4.3 La barre et l'anneau d'attelage doivent être assujettis au banc d'essai par les mêmes moyens que sur le véhicule et conformément aux directives d'installation du fabricant.
- 4.4 La barre et l'anneau d'attelage peuvent être soumis aux essais ensemble ou séparément.
- 4.5 Les attelages doivent, de préférence, subir les essais dans les conditions prévues pour leur utilisation sur route. Au choix du constructeur et en accord avec le laboratoire d'essai, les éléments souples peuvent être neutralisés si cela est nécessaire à la réalisation de l'essai et si cette neutralisation ne risque pas d'influencer de façon non réaliste les résultats de l'essai.
- 4.6 Les éléments souples soumis à une surcharge évidente par l'exécution de cet essai peuvent être remplacés en cours d'essai.
- 4.7 Les charges d'essai peuvent être appliquées au moyen de dispositifs spéciaux sans jeu.

5 Détermination des valeurs de D_c et de V

5.1 La valeur de D_c est une valeur de référence calculée pour les forces horizontales générées entre le véhicule tracteur et le véhicule remorqué. Elle est exprimée en kilonewtons et se calcule comme suit:

$$D_c = g \cdot \frac{T \cdot C}{T + C}$$

où

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5c6cfd10-2473-45bf-b8ea-915f57d84031/iso-12357-1-1999>
 ISO 12357-1:1999

- T est la masse maximale totale calculée, en tonnes, du véhicule tracteur, S comprise (voir 3.1), auquel la barre d'attelage doit être fixée;
- C est la masse, en tonnes, exercée sur le sol par l'essieu ou les essieux de la remorque à essieux centraux chargée à sa masse maximale totale calculée;
- g est l'accélération due à la pesanteur:

$$g = 9,81 \text{ m/s}^2$$

La terminologie pour les différentes masses doit être conforme aux définitions données dans l'ISO 1176.

5.2 La valeur de V est une valeur de référence calculée pour les forces verticales générées entre le véhicule tracteur et le véhicule remorqué. Elle est exprimée en kilonewtons et se calcule comme suit:

$$V = a \cdot \frac{x^2}{L^2} \cdot C$$

où

- a est une accélération verticale équivalente au point d'attelage qui dépend du type de suspension de l'essieu ou des essieux arrière du véhicule tracteur et comporte un facteur constant:

$a = 1,8 \text{ m/s}^2$ pour les véhicules à suspension pneumatique (ou tout système possédant des caractéristiques d'amortissement équivalentes),

$a = 2,4 \text{ m/s}^2$ pour les véhicules équipés d'autres types de suspension;

C est la masse, en tonnes, exercée sur le sol par l'essieu ou les essieux de la remorque à essieux centraux chargée à sa masse maximale totale calculée;

x est la longueur de la plate-forme de chargement de la remorque, en mètres, voir Figure 3;

L est la longueur théorique de la barre d'attelage, en mètres, c'est-à-dire la distance séparant le centre de l'anneau d'attelage du centre de l'essieu, voir Figure 3:

$$\frac{x^2}{L^2} \geq 1$$

si moins de 1, la valeur 1 doit être utilisée.

La terminologie pour les différentes masses doit être conforme aux définitions données dans l'ISO 1176.

6 Essais dynamiques

6.1 Les charges d'essai dynamiques données au Tableau 1, simulant les charges générées en condition de circulation, doivent être appliquées au point d'accouplement.

Tableau 1 — Charges d'essai dynamiques

Charge d'essai	Valeur moyenne kN	Amplitude kN
Charge horizontale, $F_{h,t}$	0	$\pm 0,6D_c$
Charge verticale, $F_{v,t}$	$gS/1000$	$\pm 0,6V$

où

- D_c est déterminé conformément à 5.1;
- V est déterminé conformément à 5.2;
- S est défini en 3.1.

6.2 La force d'essai dynamique est la somme géométrique de la composante verticale et de la composante horizontale, comme spécifié au Tableau 1. La configuration du banc d'essai représentée à la Figure 1 permet d'obtenir ces conditions. Les composantes verticale et horizontale doivent avoir une forme sinusoïdale (voir Figure 2) et elles doivent être appliquées de façon asynchrone, avec un décalage de fréquence compris entre 1 % et 3 % afin que des forces d'essai résultantes soient créées dans toutes les directions.

6.3 Pour les équipements en acier, le nombre des cycles de l'essai dynamique doit être de 2×10^6 cycles. Pour les autres équipements, le nombre des cycles doit faire l'objet d'un accord entre le constructeur et le laboratoire d'essai.

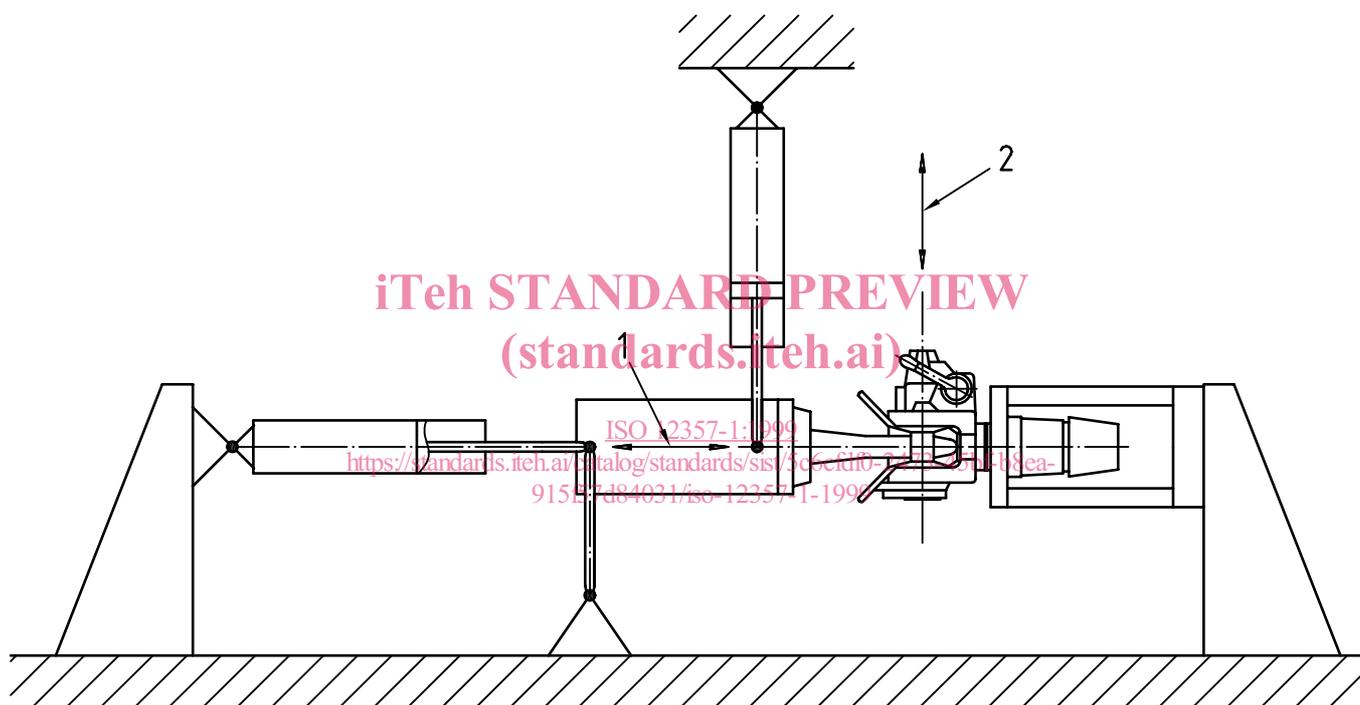
6.4 La fréquence choisie ne doit pas dépasser 25 Hz et elle ne doit pas coïncider avec la fréquence propre du système.

7 Essai statique

Avec les barres d'attelage, il est également nécessaire de contrôler la fermeture des dispositifs de verrouillage en exerçant une force statique de $0,25D_c$ dans le sens de l'ouverture.

8 Critères de résistance

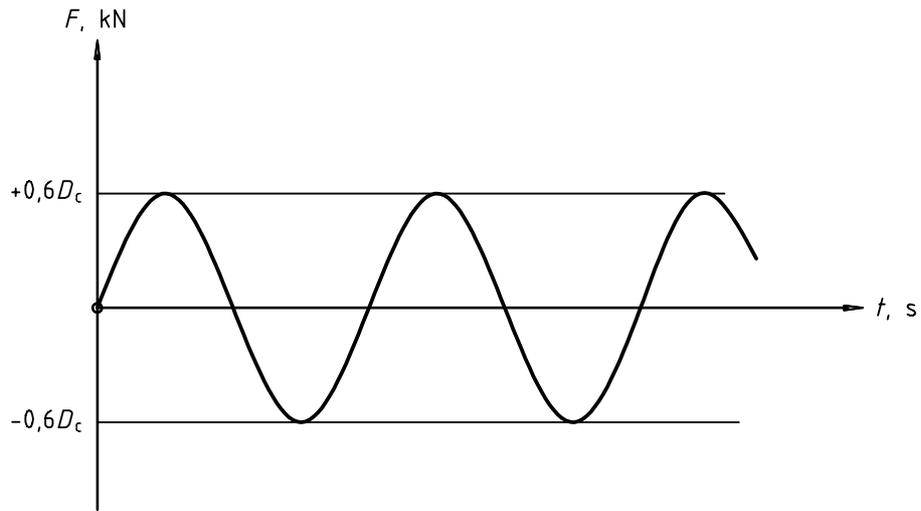
Les essais dynamiques ne doivent provoquer ni déformations permanentes, ni ruptures, ni fissures. L'essai statique ne doit pas provoquer le déverrouillage du système et ne doit entraîner aucune détérioration.



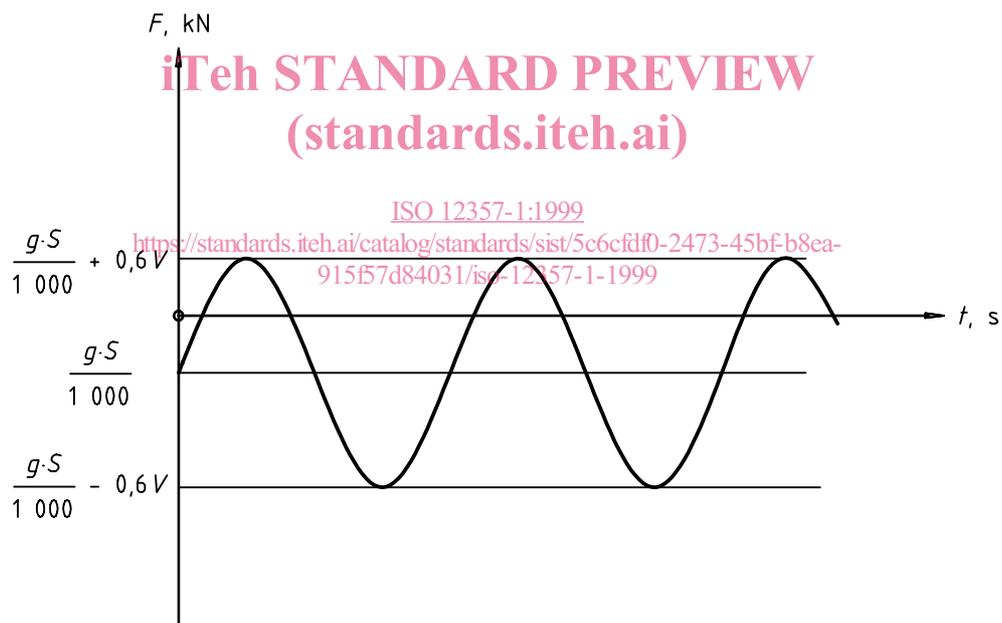
Légende

- 1 Charge d'essai horizontale
- 2 Charge d'essai verticale

Figure 1 — Exemple de configuration du banc d'essai



a) Charge horizontale



b) Charge verticale

Figure 2 — Charges d'essai dynamiques