NORME INTERNATIONALE

ISO 9367-2

Première édition
1994-01-15

Dispositifs d'arrimage et de saisissage des véhicules routiers en transport maritime sur navires rouliers — Conditions générales —

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Partie 2: Semi-remorques

ISO 9367-2:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3c7c5653-2661-4e2b-bf6b-f1b5746a8b3c/iso-9367-2-1994

Lashing and securing arrangements on road vehicles for sea transportation on Ro/Ro ships — General requirements —

Part 2: Semi-trailers

Numéro de référence
ISO 9367-2:1994(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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

La Norme internationale ISO 9367-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*.

ISO 9367-2:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3c7e9659-2661-4e2b-bf6b-f1b5746a863c/iso-9367-2-1994

L'ISO 9367 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Dispositifs d'arrimage et de saisissage des véhicules routiers en transport maritime sur navires rouliers — Conditions générales*:

— *Partie 1: Véhicules utilitaires et ensembles de véhicules, semi-remorques exceptées*

— *Partie 2: Semi-remorques*

Les annexes A, B et C de la présente partie de l'ISO 9367 sont données uniquement à titre d'information.

© ISO 1994
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

Dispositifs d'arrimage et de saisissage des véhicules routiers en transport maritime sur navires rouliers — Conditions générales —

Partie 2:
Semi-remorques

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 9367 prescrit les caractéristiques minimales permettant d'arrimer et de saisir efficacement les semi-remorques, telles que définies dans l'ISO 3833, embarquées à bord des navires rouliers, en indiquant, en particulier, les points d'arrimage sur le véhicule et le mode de fixation à utiliser. Elle donne également dans l'annexe A, à titre d'information pour les concepteurs de semi-remorques, la disposition des points de saisissage généralement utilisée sur les navires, telle que fixée par les recommandations de l'Organisation maritime internationale (OMI). Elle donne en annexe B, à titre d'information, quelques indications de conception permettant de réduire les avaries pendant la manutention.

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 partie de l'ISO 9367. 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 partie de l'ISO 9367 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 1726:1989, *Véhicules routiers — Liaisons mécaniques entre tracteurs et semi-remorques — Interchangeabilité.*

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

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 9367-2:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3c7c5653-2661-4e2b-bf6b-8b5748a8b2e/iso-9367-2-1994

3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 9367, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 navire roulier: Navire généralement dépourvu de cloisonnement transversal possédant un ou plusieurs ponts ouverts ou fermés s'étendant sur toute la longueur du navire et sur lesquels on peut charger les marchandises par l'intermédiaire de rampes et/ou d'élévateurs

a) soit par véhicules routiers, y compris citernes routières, semi-remorques, remorques, palettes roulantes ou autres unités de charges similaires;

b) soit par véhicules effectuant le transfert de charge entre la terre et le bateau.

[ISO 9367-1:1989, définition 3.1]

3.2 semi-remorque: Remorque qui est destinée à être attelée à un véhicule tracteur de semi-remorques, et dont une partie substantielle du poids total est supportée par le véhicule tracteur.

[ISO 3833:1977, définition 3.2.2]

3.3 point d'arrimage: Partie de la semi-remorque à laquelle la saisine peut être directement fixée et qui remplit les conditions de la présente partie de l'ISO 9367.

(Cette définition diffère légèrement de celle donnée dans l'ISO 9367-1.)

4 Points d'arrimage

4.1 Prescriptions générales

Les points d'arrimage doivent être conçus pour permettre d'assujettir la semi-remorque au navire.

Il n'est pas admis d'avoir plus d'une saisine par point d'arrimage. Les points d'arrimage peuvent être à charnière, fixes ou articulés.

4.2 Nombre de points d'arrimage

Le nombre de points d'arrimage doit être le même de chaque côté de la semi-remorque.

Les semi-remorques de masse totale maximale autorisée comprise entre 20 t et 40 t doivent comporter au moins quatre paires de points d'arrimage. Pour les semi-remorques de masse totale maximale autorisée inférieure ou supérieure à ces limites, le constructeur doit fournir le nombre approprié de points d'arrimage.

Pour respecter les exigences de résistance, les semi-remorques à structure autoportante [fourgons (frigorifiques) ou citernes] dépourvues de châssis continu entre le pivot d'attelage et la contreplaque de sellette à l'avant et le faux-châssis supportant le train de roulement à l'arrière doivent être équipées du même nombre de points d'arrimage.

4.3 Emplacement

4.3.1 Les points d'arrimage doivent être placés dans des zones bien définies de la semi-remorque. Les zones admissibles dans le plan vertical transversal des semi-remorques en charge sont représentées à la figure 1 et les emplacements dans le plan longitudinal à la figure 2. Pour les semi-remorques à suspension pneumatique, les figures correspondent à la position sur le navire roulier (voir 7.2).

L'emplacement préférable de la paire arrière des points d'arrimage (ligne de référence) est à 300 mm ± 300 mm de l'arrière de la semi-remorque. Les deux paires avant doivent être situées l'une juste avant, l'autre juste après le chevalet, à une distance l (calculée à l'aide de la formule donnée en 4.3.2) de la paire la plus reculée de points d'arrimage, mais sans dépasser sous la contreplaque de sellette. Cette disposition longitudinale des points d'arrimage correspond à un écartement de 2 500 mm entre les points d'arrimage dans le plan longitudinal sur le pont du navire. Pour des raisons pratiques ou de construction des retenues de la semi-remorque, les points d'arrimage situés le plus en arrière peuvent également être placés aux endroits indiqués aux figures 2 d) ou 2 e). À partir du plan de référence situé à 300 mm ± 300 mm de l'arrière de la semi-remorque, l'emplacement des points d'arrimage avant à une distance l peut être calculé comme décrit ci-dessus.

La paire restante de points d'arrimage doit être placée de la manière indiquée aux figures 2 a), 2 b) ou 2 c).

4.3.2 Pour les semi-remorques de longueur totale dépassant 8 250 mm, la dimension l représentée à la figure 2 est donnée, en millimètres, par la formule

$$l = 625 + (n \times 1\,250)$$

où n est le nombre d'intervalles.

Les valeurs de l sont données dans le tableau 1.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 9367-2:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3c7c5653-2661-4e2b-bf6b-f1b5746a8b3c/iso-9367-2-1994

Tableau 1 — Longueur l

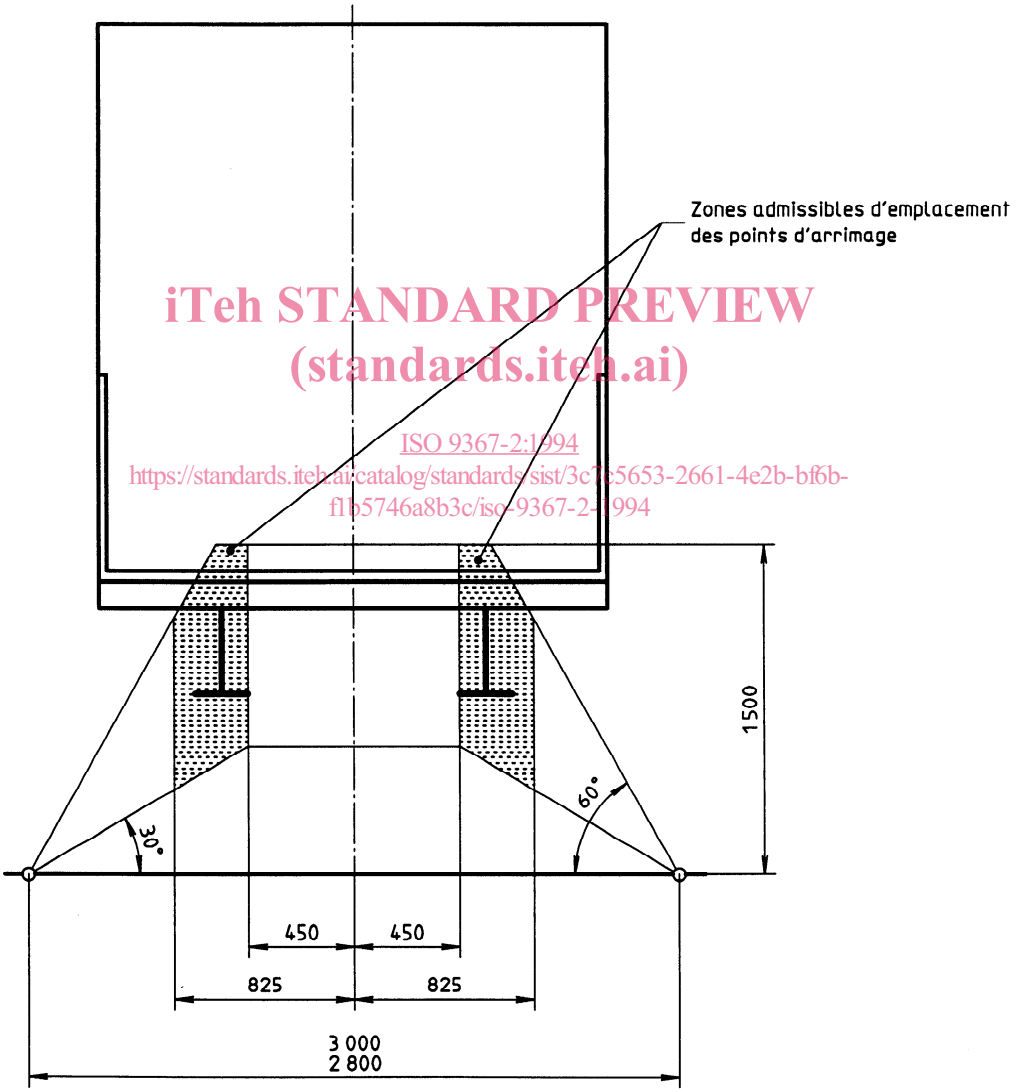
Nombre d'intervalles n	l (voir figure 2) mm
3	4 375
4	5 625
5	6 875
6	8 125
7	9 375
8	10 625
9	11 875
10	13 125
11	14 375

Il est recommandé de suivre ces spécifications également pour les semi-remorques de tous types. Il est toutefois difficile de les respecter pour les deux paires avant de points d'arrimage qu'il convient, en raison de la forme particulière de la structure de base, de placer, de préférence, de la manière indiquée à la figure 3. Pour des raisons pratiques ou de construction des retenues de la semi-remorque, le point d'arrimage situé le plus en avant peut également être placé à l'avant de la semi-remorque.

4.4 Espace libre autour des points d'arrimage

Pour permettre une certaine souplesse dans l'arrimage de la semi-remorque dans le plan longitudinal sur le pont du navire, il convient de prévoir des secteurs libres aussi grands que possible autour des points d'arrimage. Des exemples de variantes de positions d'arrimage sont donnés dans l'annexe C.

Dimensions en millimètres

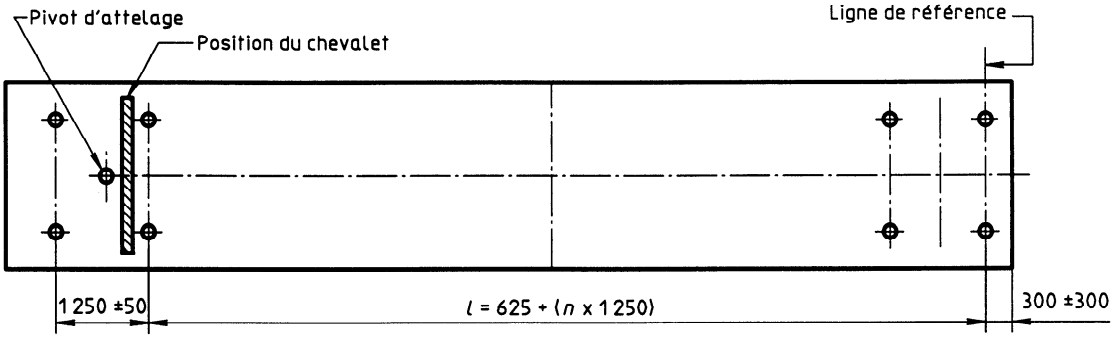


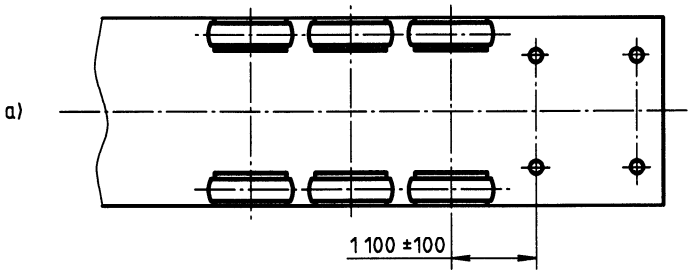
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 9367-2:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3c7c5653-2661-4e2b-bf6b-f1b5746a8b3c/iso-9367-2-1994

Figure 1 — Emplacements admissibles des points d'arrimage dans le plan vertical transversal d'une semi-remorque en charge

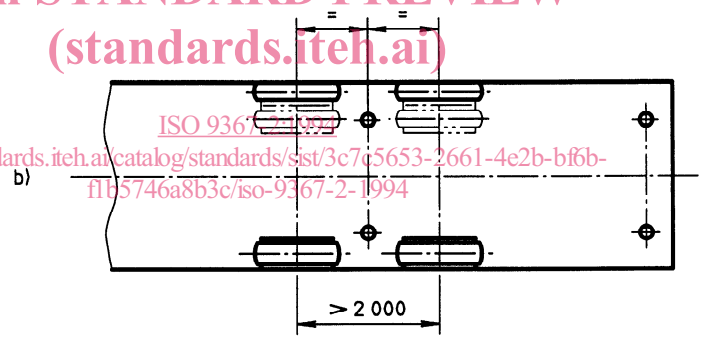
© ISO

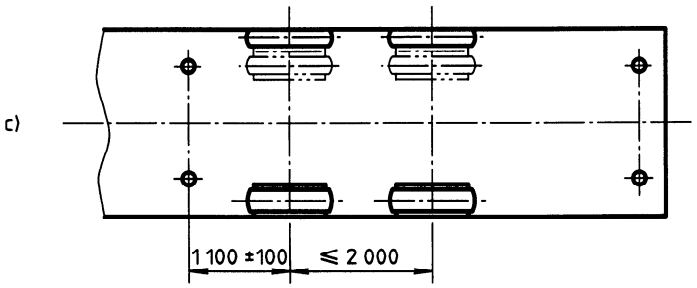
Dimensions en millimètres



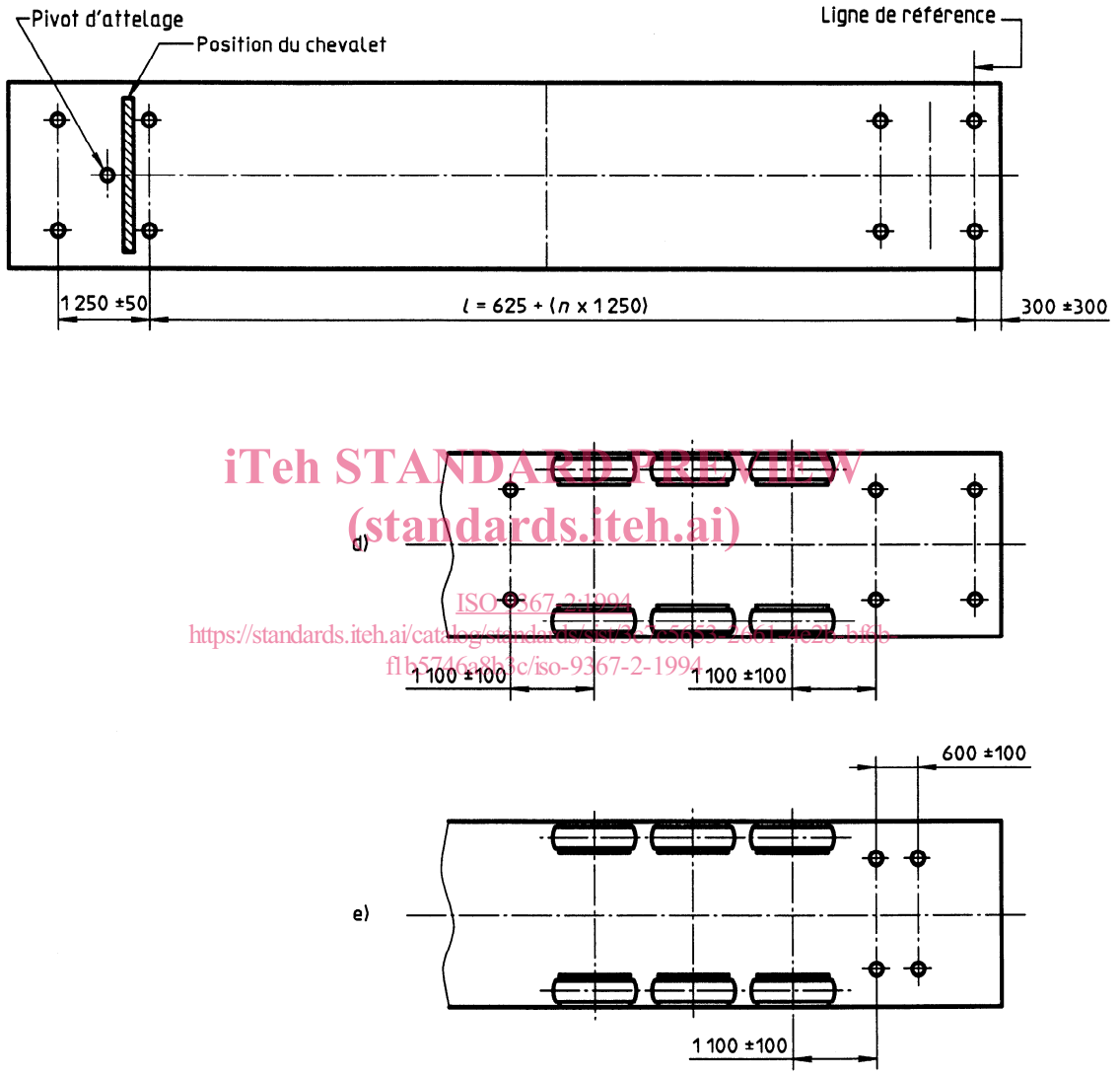


iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 9367-2:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3c7c5653-2661-4e2b-bf6b-f1b5746a8b3c/iso-9367-2-1994





Dimensions en millimètres



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 9367-2:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3e7e5653-2661-4e2b-bf6b-f1b5746a8b3c/iso-9367-2-1994

NOTE — Les figures 2 d) et 2 e) se rapportent à des essieux tandem ou triple.

Figure 2 — Emplacement des points d'arrimage dans le plan longitudinal

Dimensions en millimètres

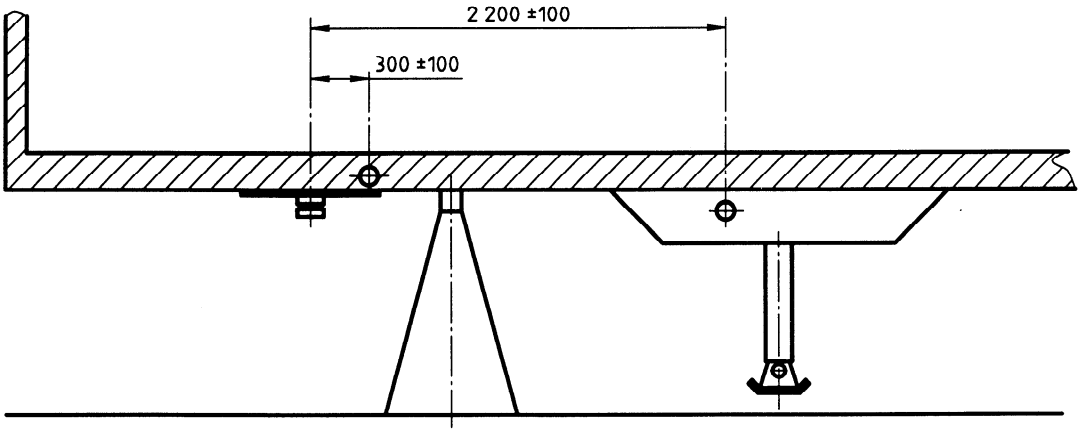


Figure 3 — Semi-remorques de type fourgon ou citerne — Paires avant de points d'arrimage

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 9367-2:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3e7e5653-2661-4e2b-bf6b-f1ff0ffa8b3c/iso-9367-2-1994

4.5 Passage libre et ouverture du crochet

Chaque point d'arrimage doit laisser un passage libre interne où peut s'inscrire un cercle d'au moins 80 mm de diamètre. Ce passage n'est toutefois pas obligatoirement circulaire. L'épaisseur de matériau du point d'arrimage doit permettre l'engagement d'un crochet d'au moins 25 mm d'ouverture (voir figure 4). Dans le cas de points d'arrimage à charnière ou articulés, la cote *d* peut dépasser 25 mm.

Dimensions en millimètres

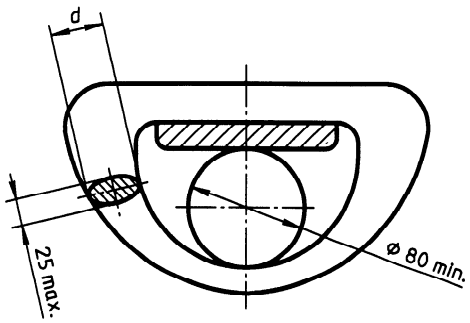


Figure 4 — Passage libre interne et épaisseur de matériau d'un point d'arrimage

4.6 Résistance et essais des points d'arrimage

4.6.1 Résistance exigée

Il n'est admis aucune déformation, rupture ou fissure pouvant affecter le fonctionnement des points d'arrimage après essai sous 120 kN conformément à 4.6.2.

4.6.2 Vérification

La résistance des points d'arrimage doit être vérifiée soit par le calcul, soit par un essai statique effectué conformément à 4.6.3. D'autres méthodes peuvent également être utilisées si une efficacité au moins équivalente est démontrée.

4.6.3 Essai statique

La valeur de la force d'essai, F, à utiliser est de 120 kN.

Appliquer la force d'essai dans un plan passant par le point d'arrimage, selon un angle de 60° par rapport au plan horizontal passant par ce point, avec une direction de 60° par rapport au plan transversal (plan normal au plan longitudinal médian du véhicule). Voir figure 5.

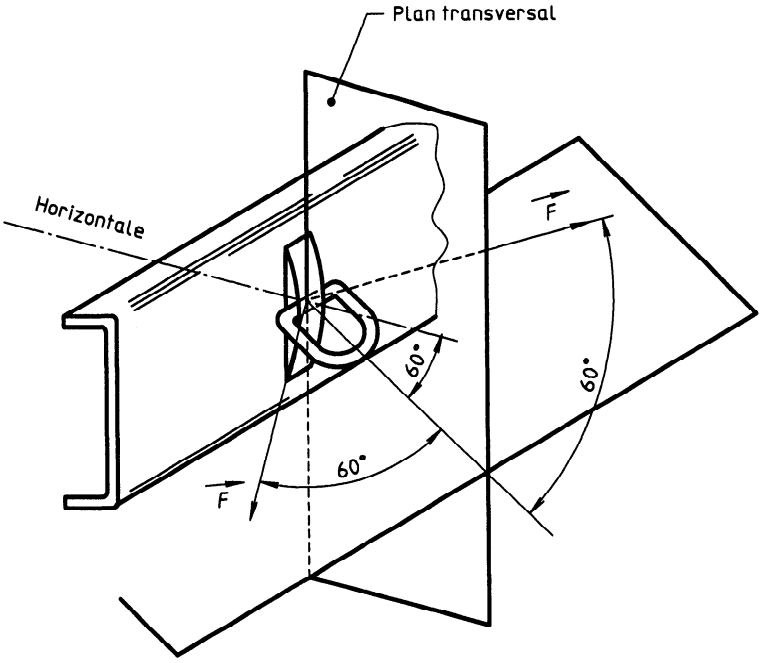


Figure 5 — Direction d'application de la force d'essai

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 9367-2:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3c7c5653-2661-4e2b-bf6b-f1b5746a8b3c/iso-9367-2-1994

Dimensions en millimètres

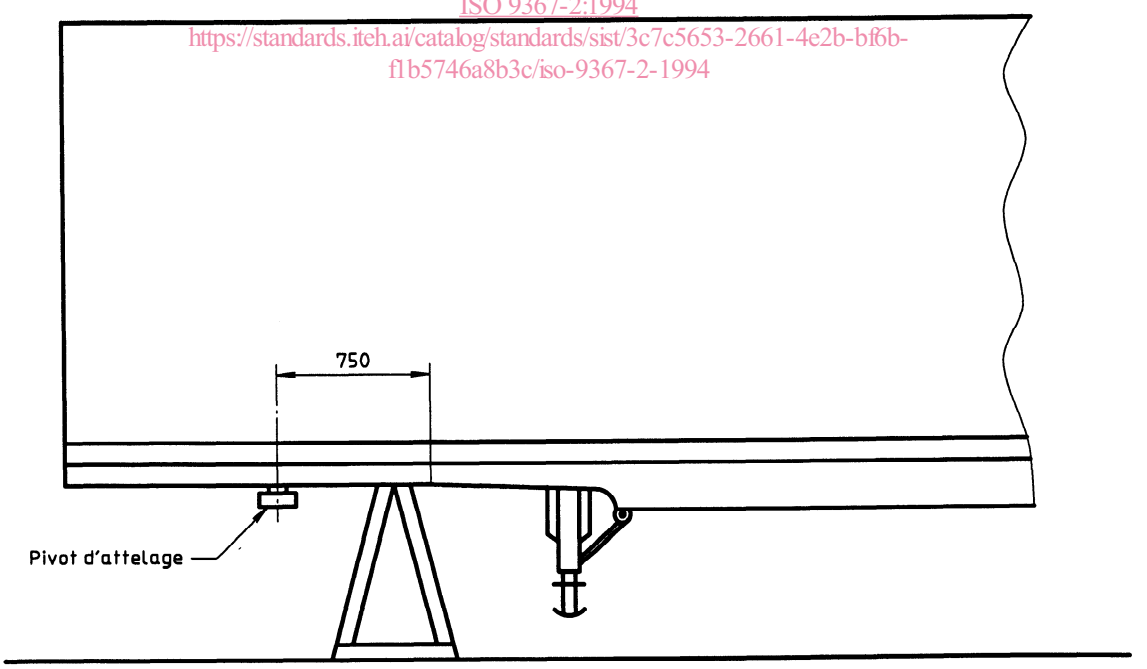


Figure 6 — Zone d'emplacement recommandé du chevalet

5 Emplacement du chevalet

Il convient, si possible, de placer le chevalet dans la zone du plan horizontal du tracé du col de cygne prescrite dans l'ISO 1726 et représentée à la figure 6.

Il convient qu'aucune force verticale ne s'exerce sur l'axe du pivot d'attelage.

Si la semi-remorque a plusieurs axes d'attelage, l'emplacement du chevalet doit être mesuré à partir de la position de l'axe le plus en arrière.

L'article 5 n'est pas applicable aux semi-remorques d'usage spécial, normalement non désaccouplées du véhicule tracteur.

Dimensions en millimètres

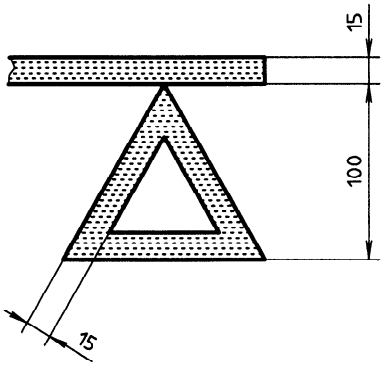


Figure 7 — Symbole du chevalet

6 Marquage

6.1 Marquage des points d'arrimage et de l'emplacement du chevalet

L'anneau de saisissage doit être peint de couleur vive contrastant fortement avec la couleur du fond.

Une marque clairement visible sur le panneau latéral extérieur de la semi-remorque ou à un autre endroit clairement visible doit indiquer l'emplacement du chevalet.

Le symbole du chevalet doit correspondre aux indications de la figure 7.

Le marquage de la plage recommandée d'emplacements possibles du chevalet doit correspondre aux indications de la figure 8.

6.2 Plaque d'information

Une plaque de 200 mm × 150 mm doit être fixée à demeure, soit des deux côtés du véhicule, à une distance de l'avant ne dépassant pas 1,6 m, soit à l'avant. Si d'autres plaques sont nécessaires par suite des conditions de service, elles peuvent être fixées.

Il convient que la hauteur entre le sol et le bord inférieur de la plaque soit, si possible, comprise entre 1 000 mm et 1 500 mm.

La plaque doit comporter les marquages suivants (voir exemple à la figure 9):

— un chiffre représentant le nombre de points d'arrimage présents de chaque côté;

— le dessin d'une ancre.

Le chiffre et l'ancre doivent avoir au moins les dimensions indiquées à la figure 9 et ne doivent être ni effaçables, ni défigurables, ni endommageables facilement.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 9367-2:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3c7c5653-2661-4e2b-bf6b-f1b5746a8b3c/iso-9367-2-1994

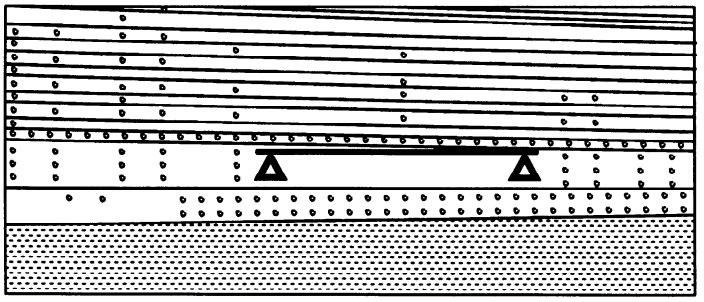


Figure 8 — Marquage de la plage recommandée d'emplacements possibles du chevalet

7 Autres prescriptions de construction

7.1 Frein de stationnement

Le frein de stationnement doit être de maniement aisé pour

— faciliter le transbordement des semi-remorques sur le navire, en particulier à l'aide de tracteurs de port;

— permettre son application pendant les transferts maritimes.

Les véhicules tractés à freins actionnés par ressort doivent être munis d'une soupape à commande pneumatique permettant de serrer et de relâcher le ressort.

Une pression suffisante doit être disponible dans le circuit de freinage pour alimenter le circuit pendant les transbordements, même lorsque ceux-ci sont effectués par des tracteurs de port.

7.2 Dispositif pour suspension pneumatique

Les remorques à suspension pneumatique doivent comporter un dispositif permettant d'éliminer facilement cette suspension durant le transport maritime.

Ce dispositif doit être facilement accessible et marqué «position route» et «position navire roulier».

7.3 Points de levage par cric

Si la semi-remorque est pourvue de points de levage par cric, ceux-ci doivent être placés juste en dessous de la paire de points d'arrimage située à l'arrière.

Il convient que ces points de levage soient conçus pour supporter chacun un effort vertical correspondant à au moins quatre fois la masse totale maximale autorisée du véhicule, sur chaque point.

Les points de levage par cric doivent être repérés clairement sur les côtés du châssis.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 9367-2:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3c7c5653-2661-4e2b-bf6b-f1b5746a963c/iso-9367-2-1994

Dimensions en millimètres

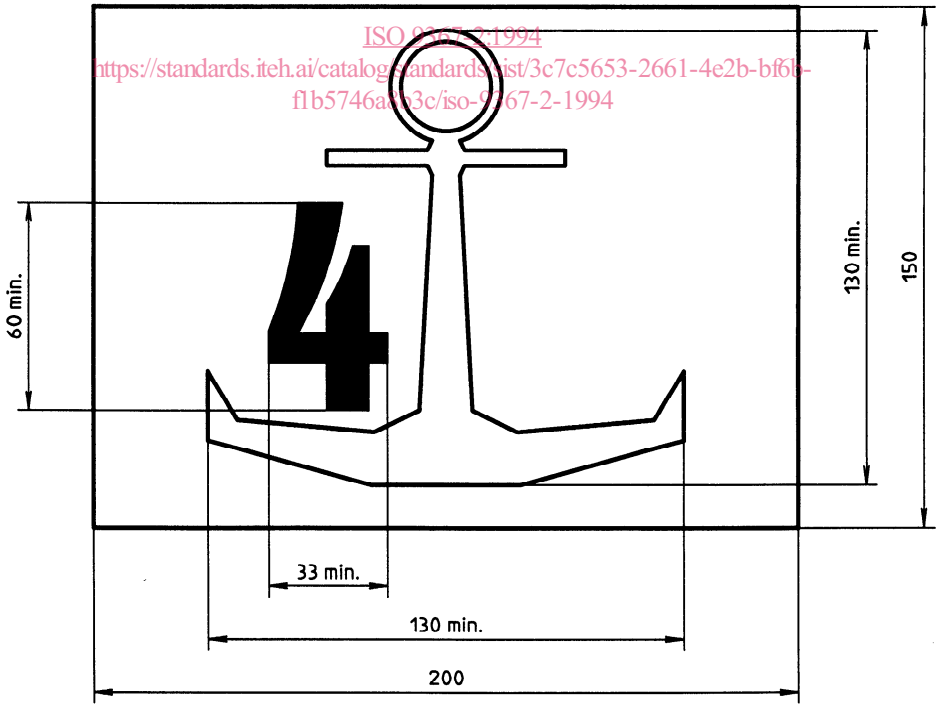


Figure 9 — Exemple de plaque d'information