NORME INTERNATIONALE

ISO 12140-1

Première édition
2020-09

Remorques agricoles et matériel traîné — Béquilles d'attelage —

Partie 1: Sécurité par conception, méthode d'essai et critères d'acceptation

Agricultural trailers and trailed equipment — Drawbar jacks — Part 1: Design safety, test methods and acceptance criteria

Numéro de référence
ISO 12140-1:2020(F)

© ISO 2020



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**

1 Domaine d'application **1**

2 Références normatives **1**

3 Termes et définitions **1**

4 Exigences de conception **4**
4.1 Base 4
4.2 Dépassement de course de la béquille 4
4.3 Béquilles hydrauliques 5
4.4 Extension 5

5 Exigences de performances **5**
5.1 Effort de manivelle 5
5.2 Protection contre la corrosion 5
5.3 Pénétration d'eau 5
5.4 Durée de vie de base 5
5.5 Capacité de charge de compression statique assignée 5
5.6 Capacité de charge de compression dynamique assignée 6
5.7 Capacité de charge de traction statique assignée 6
5.8 Capacité de charge de traction dynamique assignée 6
5.9 Capacité de charge latérale statique assignée 6
5.10 Classe de couple latéral statique assigné 7

6 Essais de vérification de la conception du système de chandelle **7**
6.1 Modes opératoires généraux et installation de la béquille 7
6.2 Essai relatif à l'effort de manivelle 7
6.3 Essai de dépassement de course de la béquille 8
6.4 Calcul de la pression au sol 8
6.5 Essai de protection contre la corrosion 8
6.6 Essai de la capacité de charge de compression statique assignée 8
6.7 Essai de la capacité de charge de compression dynamique assignée 8
6.8 Essai de la capacité de charge de traction statique assignée 9
6.9 Essai de la capacité de charge de traction dynamique assignée 10
6.10 Essai de la capacité de charge latérale statique assignée 10
6.11 Maintien de la charge 10
6.12 Critères d'acceptation 10
6.12.1 Généralités 10
6.12.2 Défaillance fonctionnelle 10
6.12.3 Défaillance dangereuse 11

7 Informations pour l'utilisation **11**
7.1 Instructions 11
7.2 Marquages 11
7.2.1 Capacités de charge 11
7.2.2 Classe de couple 11
7.2.3 Identification 12
7.2.4 Autres marquages 12

Bibliographie **13**

© ISO 2020 – Tous droits réservés

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 attirée 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 nature volontaire des normes, 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'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 23, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers*, sous-comité SC 3, *Sécurité et confort*.

Cette première édition de l'ISO 12140-1, utilisée conjointement avec l'ISO 12140-2, annule et remplace ISO 12140:2013, qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

— les exigences d'application ont été déplacées vers une autre partie (c'est-à-dire l'ISO 12140-2);

— le terme utilisé pour décrire les types de machines a été clarifié.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 12140 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

© ISO 2020 – Tous droits réservés

Remorques agricoles et matériel traîné — Béquilles d'attelage —

Partie 1:
Sécurité par conception, méthode d'essai et critères d'acceptation

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les critères de construction, établit les méthodes d'essai de performances et définit les critères d'acceptation des béquilles d'attelage mécaniques télescopiques de type à vis et écrou et des béquilles d'attelage hydrauliques destinées à être montées sur la barre d'attelage de machines remorquées interchangeables [et ici appelées « équipement(s) »] en tant que béquilles de l'équipement d'origine ou que béquilles de remplacement. En outre, elle spécifie les marquages minimum et les informations pour l'utilisation à fournir par le fabricant de la béquille.

Ces béquilles sont utilisées spécifiquement pour

— supporter les points d'attelage des accessoires pendant leur remisage;

— soulever ou abaisser les axes d'attelage de l'équipement afin de faciliter leur accouplement ou leur désaccouplement avec un tracteur agricole; et

— mettre à niveau l'équipement pour son utilisation fixe.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 9227, *Essais de corrosion en atmosphères artificielles — Essais aux brouillards salins*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse https://www.iso.org/obp

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse http://www.electropedia.org/

© ISO 2020 – Tous droits réservés

3.1
béquille
mécanisme télescopique actionné manuellement ou assisté, muni d'un patin en contact avec le sol (base) ou d'une roue et d'un point de fixation (*console de fixation* (3.11) ou point de montage), conçu pour contrôler un mouvement vertical

Note 1 à l'article: une béquille actionnée manuellement utilise généralement des moyens mécaniques pour contrôler le mouvement vertical. Une béquille assistée utilise généralement le déplacement d'un fluide hydraulique pour contrôler le mouvement vertical.

3.2
charge de compression statique
force verticale utilisée pour soutenir l'application prévue dans des conditions statiques

3.3
charge de compression dynamique
force verticale utilisée pour soulever l'application prévue, mesurée pendant l'actionnement de la béquille

3.4
charge de traction statique
force opposée à la *charge de compression statique* (3.2) résultant en une charge de traction appliquée sur la *béquille* (3.1)

3.5
charge de traction dynamique
force opposée à la *charge de compression dynamique* (3.3) résultant en une charge de traction appliquée sur la *béquille* (3.1)

3.6
charge latérale
<d'avant en arrière>force appliquée dans un plan perpendiculaire à l'axe longitudinal de la *béquille* (3.1) dans une direction généralement parallèle au sens de remorquage de l'équipement

3.7
charge latérale
<d'un côté à l'autre>force appliquée dans un plan perpendiculaire à l'axe longitudinal de la *béquille* (3.1) à angle droit par rapport au sens général de remorquage de l'équipement

3.8
vis et écrou
tige filetée et écrou qui convertit le mouvement de rotation de la *manivelle* (3.13) en un mouvement linéaire de la *béquille* (3.1)

3.9
corps
tube avec la dimension en coupe la plus large

3.10
tube intérieur
tube à déplacement libre et généralement plus petit se déplaçant dans le *corps* (3.9)

3.11
console de fixation
partie du *corps* (3.9) qui s'accouple à la fixation de l'équipement

3.12
fixation pivotante
méthode de montage qui permet à la *béquille* (3.1) de tourner en position de remisage sans retirer la béquille de l'équipement

© ISO 2020 – Tous droits réservés

3.13
manivelle
dispositif permettant d'actionner la *vis* (3.8) pour déployer ou escamoter la *béquille* (3.1)

3.14
base
patin
partie porteuse inférieure du *tube intérieur* (3.10) ou extension, si elle est fournie, qui transmet la force au sol ou au plancher

3.15
cycle de la béquille
déploiement de la béquille sur 65 % de sa course, puis rétractation à sa longueur d'origine

Note 1 à l'article: si une béquille particulière possède une course supplémentaire pour un réglage à vide plus étendu, le cycle de la béquille peut être basé sur 65 % de sa course normale.

3.16
longueur maximale de déploiement
dimension maximale pouvant être obtenue entre le centre de la *console de fixation* (3.11) et le dessous de la *base* (3.14) de la *béquille* (3.1)

3.17
durée de vie de base
(L_{10})
90 % de la durée de vie des échantillons soumis à l'essai qui ont satisfait à une exigence donnée

3.18
capacité de charge de compression statique assignée
charge de compression statique (3.2) que la *béquille* (3.1) est capable de supporter ou maintenir tout en satisfaisant aux exigences du présent document

3.19
capacité de charge de compression dynamique assignée
charge de compression dynamique (3.3) que la *béquille* (3.1) est capable de lever de manière répétée tout en satisfaisant aux exigences du présent document

3.20
capacité de charge de traction statique assignée
charge de traction statique (3.4) que la *béquille* (3.1) est capable de supporter tout en satisfaisant aux exigences du présent document

3.21
capacité de charge de traction dynamique assignée
charge de traction dynamique (3.5) que la *béquille* (3.1) est capable de tirer de manière répétée tout en satisfaisant aux exigences du présent document

3.22
capacité de charge latérale statique assignée
charge latérale (3.6, 3.7) que la *béquille* (3.1) est capable de supporter tout en satisfaisant aux exigences du présent document

3.23
classe de couple latéral statique assigné
valeur générée en calculant le couple obtenu à partir de la *capacité de charge latérale statique assignée* (3.22) et de la *longueur maximale de déploiement* (3.16)

Note 1 à l'article: voir le Tableau 1.

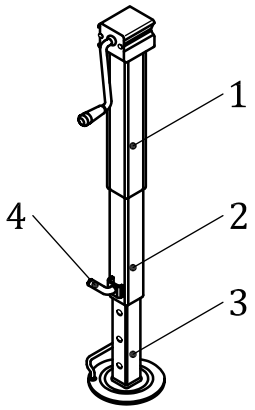
© ISO 2020 – Tous droits réservés

Note 2 à l'article: destinée aux béquilles fabriquées avec une fixation ou un emplacement de montage spécifique, il s'agit d'un indicateur du couple maximal qui doit être supporté résultant de la charge latérale quelle que soit la longueur de la *béquille* (3.1).

3.24
effort de la manivelle
force tangentielle mesurée à la position de manipulation de la manivelle, exigée pour actionner la *béquille* (3.1)

3.25
extension
élément tube à déplacement libre et généralement plus petit se déplaçant dans la béquille télescopique

Note 1 à l'article: voir la Figure 1.



Légende

A corps (3.9)
B tube intérieur (3.10)
C extension(3.25)
D goupille de verrouillage

Figure 1 — Exemple de béquille télescopique

4 Exigences de conception

4.1 Base

La base de la béquille doit être globalement plane et de taille suffisante pour que la pression moyenne au sol ne dépasse pas 760 kPa à la capacité de charge de compression dynamique assignée. La base doit être correctement fixée au tube intérieur ou, si elle est fournie, de l'extension de la béquille. Les béquilles équipées d'une roue ou d'une autre configuration de la base prévue pour être utilisée sur une surface améliorée ou spéciale sont exclues de cette exigence.

4.2 Dépassement de course de la béquille

4.2.1 La béquille doit être munie de moyens suffisants pour résister à la force appliquée lors de son déploiement ou de sa rétractation au-delà de la course prévue.

4.2.2 Les béquilles de type vis-écrou doivent être capables de supporter une fois et demie l'effort maximal de manivelle exercé à la capacité de charge de compression dynamique assignée ou, le cas échéant, à la capacité de charge de traction dynamique assignée, sans subir de défaillance fonctionnelle ou dangereuse.

© ISO 2020 – Tous droits réservés