

NORME INTERNATIONALE

ISO 12003-2

Troisième édition
2021-06

Tracteurs agricoles et forestiers — Structures de protection contre le retournement (ROPS) pour tracteurs à voie étroite —

Partie 2: ROPS montées à l'arrière

*Tractors for agriculture and forestry — Roll-over protective
structures on narrow tractors —*

Part 2: Rear-mounted ROPS

ISO 12003-2:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/65390be8-d647-43bb-ac69-762c0d019c3c/iso-12003-2-2021>



Numéro de référence
ISO 12003-2:2021(F)

© ISO 2021

iTeh Standards
(<https://standards.itih.ai>)
Document Preview

ISO 12003-2:2021

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/65390be8-d647-43bb-ac69-762c0d019c3c/iso-12003-2-2021>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2021

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	v
Introduction	vii
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Symboles	6
5 Appareillage et équipement d'essai	7
5.1 Appareillage pour les essais dynamiques et statiques	7
5.1.1 Montage pour la zone de dégagement	7
5.1.2 Appareillage pour les essais d'écrasement	7
5.2 Appareillage pour les essais dynamiques	8
5.2.1 Dispositif pour réaliser un impact contre la ROPS montée à l'arrière	8
5.2.2 Supports du pendule	9
5.2.3 Moyens d'ancrage au sol du tracteur	9
5.2.4 Poutre de blocage des roues	10
5.2.5 Étai de blocage des roues	10
5.2.6 Étais et ancrages pour les tracteurs articulés	12
5.2.7 Pression et déformation des pneumatiques	12
5.2.8 Dispositif de mesure de la déformation élastique	12
5.3 Appareillage pour les essais statiques	12
6 Préparation du tracteur et de la ROPS pour les essais	15
7 Modes opératoires d'essai de déformation de la ROPS	16
7.1 Exigences générales	16
7.2 Méthodes d'essai	16
7.3 Séquence des essais	16
7.4 Modes opératoires d'essai (de choc) dynamique pour les ROPS montées à l'arrière	17
7.4.1 Mode opératoire d'essai de choc à l'arrière	17
7.4.2 Mode opératoire d'essai de choc à l'avant	18
7.4.3 Mode opératoire d'essai de choc latéral	19
7.4.4 Essais de choc supplémentaires	20
7.5 Modes opératoires d'essai statique pour les ROPS montées à l'arrière	20
7.5.1 Préparation de l'essai	20
7.5.2 Exigences générales pour les modes opératoires d'essai de charge horizontale	21
7.5.3 Charge à l'arrière	21
7.5.4 Charge à l'avant	21
7.5.5 Charge latérale	22
7.6 Mode opératoire d'essai d'écrasement vertical	22
7.7 Essais d'écrasement vertical supplémentaires	23
7.8 Observations pendant les essais	23
7.8.1 Fractures et fissures	23
7.8.2 Zone de dégagement	23
7.8.3 Enregistrement de la déformation permanente	23
8 Détermination du point repère du siège (SIP) et position et réglage du siège pour les essais	23
8.1 Généralités	23
8.2 Position et réglage du siège pour les essais	23
9 Zone de dégagement	24
9.1 Généralités	24
9.2 Zone de dégagement pour les tracteurs avec une position de siège non réversible	24
9.3 Zone de dégagement pour tracteurs à poste de conduite réversible	27
9.4 Sièges optionnels	28

10	Tolérances	28
11	Conditions d'acceptation	29
11.1	Généralités	29
11.2	Zone de dégagement	29
11.3	Performance d'ancrage du siège	29
11.4	Performance de pliage de la ROPS	29
11.5	Après l'application des charges de choc	29
11.6	Après l'application des charges horizontales statiques	30
11.7	Conditions supplémentaires	30
11.8	Fragilisation par temps froid	33
12	Modes opératoires d'essai d'ancrage de ceinture de sécurité	33
13	ROPS pliable	33
14	Étiquetage	34
15	Extension à d'autres modèles de tracteurs	34
15.1	Extension administrative	34
15.2	Extension technique	35
15.2.1	Généralités	35
15.2.2	Extension des résultats d'essai structurel à d'autres modèles de tracteurs	35
15.2.3	Extension des résultats d'essai structurel à des modèles modifiés de la structure de protection	35
15.2.4	Limites de ce type d'extension	36
15.2.5	Augmentation de la masse de référence déclarée	36
16	Rapport d'essai	36
Annexe A (normative)	Exigences requises pour assurer la résistance à la friabilité des ROPS montées à l'arrière lors de travaux à basse température	37
Annexe B (informative)	Modes opératoires d'essai de la ROPS pliable	39
Annexe C (normative)	Rapport d'essai de la ROPS montée à l'arrière	49
Bibliographie	ISO 12003-2:2021	58

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/65390be8-d647-43bb-ac69-762c0d019c3c/iso-12003-2-2021>

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 2, *Essais communs*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 12003-2:2008), qui a fait l'objet d'une révision technique.

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

- modification du titre principal en anglais, référençant le type de tracteur, de «Agricultural and forestry tractors» à «Tractors for agriculture and forestry» (pas de changement du titre français);
- ajout des modes opératoires d'essai d'ancrage de siège de l'OCDE en tant qu'essai facultatif;
- ajout des modes opératoires d'essai de la ROPS pliable ergonomique de l'OCDE en tant qu'essai facultatif;
- ajout des définitions de masse d'un tracteur non lesté, plan, largeur de voie et masse maximale autorisée;
- spécification des limites de masse pour un tracteur non lesté;
- spécification du rapport de masse autorisé (1,75);
- ajout de limites de masse de référence;
- modification de la méthode de tension des ancrages de tracteur;
- mise à jour de la position du siège pendant l'essai pour intégrer les sièges avec dossier réglable;

- mise à jour de la zone de dégagement pour la clarté et ajout d'informations pour les sièges réversibles;
- mise à jour de la [Figure 17](#) pour harmonisation avec le Code 6 de l'OCDE; en particulier, ajout de la légende «g» pour indiquer l'échec à tous les stades quand la charge tombe au-dessous de $0,8 F_{\max}$;
- ajout d'un essai de fragilisation par temps froid;
- mise à jour des zones du siège réversible de l'opérateur pour harmonisation avec le Code n° 7 de l'OCDE.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 12003 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.

iTeh Standards
(<https://standards.itih.ai>)
Document Preview

[ISO 12003-2:2021](#)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/65390be8-d647-43bb-ac69-762c0d019c3c/iso-12003-2-2021>

Introduction

L'essai des structures de protection contre le retournement (ROPS, de l'anglais «roll-over protective structure») des tracteurs agricoles et forestiers à voie étroite vise à réduire les risques de blessure du conducteur résultant d'un renversement accidentel au cours de l'utilisation normale (par exemple, travail dans les champs) du tracteur. La résistance de la structure de protection contre le retournement est contrôlée par l'application de charges pour simuler les charges réelles qui peuvent être imposées à la cabine ou au bâti lorsque le tracteur se retourne soit vers l'arrière, soit sur le côté sans chute libre. Les essais permettent des observations sur la résistance de la structure et des fixations sur le tracteur, ainsi que sur les éléments du tracteur qui peuvent être affectés par la charge imposée à la structure. Le présent document comprend également des essais facultatifs pour les points d'ancrage du siège et les efforts de pliage de la ROPS montée à l'arrière conçue pour se plier.

Les essais sont effectués à l'aide de dispositifs spéciaux destinés à simuler les charges subies par le dispositif de protection en cas de renversement du tracteur. Ces essais permettent d'observer la résistance de la structure de protection et de ses fixations sur le tracteur ainsi que toute partie du tracteur transmettant la charge d'essai.

Des dispositions sont prises pour couvrir aussi bien les tracteurs n'ayant qu'une position possible du poste de conduite (face à l'avant) et les tracteurs ayant un poste de conduite réversible, conformément aux pratiques du code d'essai pertinent de l'OCDE (voir Référence^[4]). Pour les tracteurs à poste de conduite réversible, la zone de dégagement se définit comme étant la combinaison des zones de dégagement correspondant aux deux positions de conduite.

Il est admis que le présent document n'est pas approprié pour certaines conceptions de tracteurs, par exemple les tondeuses à gazon, et certaines machines forestières, telles que les débardeuses.

NOTE Pour les tracteurs normaux, voir ISO 3463^[2] (essai dynamique) et ISO 5700^[3] (essai statique).

Document Preview

ISO 12003-2:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/65390be8-d647-43bb-ac69-762c0d019c3c/iso-12003-2-2021>