
**Machines forestières automotrices —
Structures de protection au
retournement — Essais de laboratoire et
exigences de performance**

*Self-propelled machinery for forestry — Roll-over protective
structures — Laboratory tests and performance requirements*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8082:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8bc5a95b-ce83-4e4a-8bb5-64df73ff9309/iso-8082-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8bc5a95b-ce83-4e4a-8bb5-64df73ff9309/iso-8082-2003>



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 8082:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8bc5a95b-ce83-4e4a-8bb5-64df73ff9309/iso-8082-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8bc5a95b-ce83-4e4a-8bb5-64df73ff9309/iso-8082-2003>

© ISO 2003

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.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Essais statiques en laboratoire	4
5 Exigences de performance	10
6 Rapport d'essai	12
Annexe A (normative) Rapport d'essai pour l'ISO 8082	13
Bibliographie	15

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8082:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8bc5a95b-ce83-4e4a-8bb5-64df73ff9309/iso-8082-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8bc5a95b-ce83-4e4a-8bb5-64df73ff9309/iso-8082-2003>

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 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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 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.

L'ISO 8082 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 23, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers*, sous-comité SC 15, *Matériel forestier*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 8082:1994), dont elle constitue une révision technique.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8bc5a95b-ce83-4e4a-8bb5-64df73ff9309/iso-8082-2003>

Introduction

Les machines forestières spéciales doivent avoir une norme particulière sur les structures de protection au retournement (ROPS) pour spécifier quels types de machines sont applicables parmi la grande variété de machines forestières.

Les niveaux d'exigence et les procédures d'essai de la présente Norme internationale sont les mêmes que ceux de l'ISO 3471 [1]. Dans la présente révision, la charge longitudinale a été incluse dans le mode opératoire d'essai, les types de machines concernées par l'essai sont maintenant spécifiés, et une nouvelle classe de qualité de boulonnerie a été ajoutée, ainsi que la classe de température de -20 °C pour la résilience Charpy (entaille en V). La spécification de la largeur de la poutre d'application de la charge verticale améliore la répétabilité de l'essai entre les différents laboratoires d'essai.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 8082:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8bc5a95b-ce83-4e4a-8bb5-64df73ff9309/iso-8082-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8bc5a95b-ce83-4e4a-8bb5-64df73ff9309/iso-8082-2003>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8082:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8bc5a95b-ce83-4e4a-8bb5-64df73ff9309/iso-8082-2003>

Machines forestières automotrices — Structures de protection au retournement — Essais de laboratoire et exigences de performance

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale établit un moyen uniforme et reproductible pour évaluer les caractéristiques de déformation des structures de protection au retournement (ROPS), sous charges statiques, des machines forestières automotrices, et prescrit des exigences de performance d'un échantillon représentatif dans ces conditions de charge. Elle est applicable aux débardeuses, débusqueuses, abatteuses-groupeuses, façonneuses, récolteuses et chargeuses telles que définies dans l'ISO 6814. Elle n'est pas applicable aux machines comportant une plate-forme rotative sur laquelle se trouvent la cabine et la flèche.

NOTE Des recherches sont en cours pour élaborer une méthode d'essai et des critères pour machines ayant une plate-forme rotative sur laquelle se trouvent une cabine et une flèche. Ces éléments seront inclus dans une prochaine révision de l'ISO 8082.

iTeh STANDARD PREVIEW

2 Références normatives (standards.iteh.ai)

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 148, *Acier — Essai de résilience Charpy (entaille en V)*

ISO 898-1, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier au carbone et en acier allié — Partie 1: Vis et goujons*

ISO 898-2:1992, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation — Partie 2: Écrous avec charges d'épreuve spécifiées — Filetages à pas gros*

ISO 3164, *Engins de terrassement — Étude en laboratoire des structures de protection — Spécifications pour le volume limite de déformation*

ISO 6814, *Matériel forestier — Machines mobiles et automotrices — Termes, définitions et classification*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes, définitions et symboles (voir le Tableau 1) suivants s'appliquent.

3.1
structure de protection au retournement
ROPS
assemblage de membrures ayant pour rôle principal de réduire le risque d'écrasement d'un opérateur maintenu par une ceinture de sécurité en cas de retournement de la machine

NOTE Les membrures comprennent tous les cadres secondaires, entretoises, éléments de montage, sièges de fixation, boulons, goupilles, suspensions ou amortisseurs souples utilisés pour fixer l'ensemble au châssis, mais excluent les éléments solidaires du châssis de la machine.

3.2
volume limite de déformation
DLV
approximation orthogonale d'un grand opérateur assis, de sexe masculin, tel qu'il est défini dans l'ISO 3411, portant des vêtements normaux et un casque de protection

3.3
structure de protection contre les chutes d'objets
FOPS
assemblage de membrures disposé de façon à assurer à l'opérateur une protection suffisante contre les chutes d'objets (par exemple arbres, rochers)

3.4
structure de protection de l'opérateur
OPS
assemblage de membrures disposé de façon à minimiser la possibilité de blessures de l'opérateur par des objets projetés vers lui tels que arbrisseaux fouettants, branchages et câbles cassés de treuil

3.5
plan fictif du sol
SGP
surface plane sur laquelle une machine forestière est censée s'immobiliser après s'être retournée

3.5.1
plan fictif latéral du sol
LSGP
pour une machine qui s'immobilise sur le flanc, plan contenant une ligne parallèle à l'axe longitudinal de la machine passant par le point latéral le plus à l'extérieur de l'élément supérieur de la ROPS auquel la charge est appliquée, écarté du DLV d'un angle de 15° par rapport à la verticale

Voir la Figure 1.

NOTE Le plan LSGP est déterminé sur une ROPS non soumise à une charge et se déplace avec l'élément sur lequel la charge est appliquée tout en maintenant l'angle de 15° qu'il forme avec la verticale.

3.5.2
plan fictif vertical du sol
VSGP
(ROPS avec arceau de sécurité) pour une machine qui s'immobilise en position renversée, le plan passant par la traverse supérieure de la ROPS et la partie avant (ou arrière) de la machine susceptible de se trouver en contact avec un sol plat en même temps que la ROPS et capable de soutenir la machine renversée

NOTE Le VSGP se déplace avec la ROPS déformée.

3.6

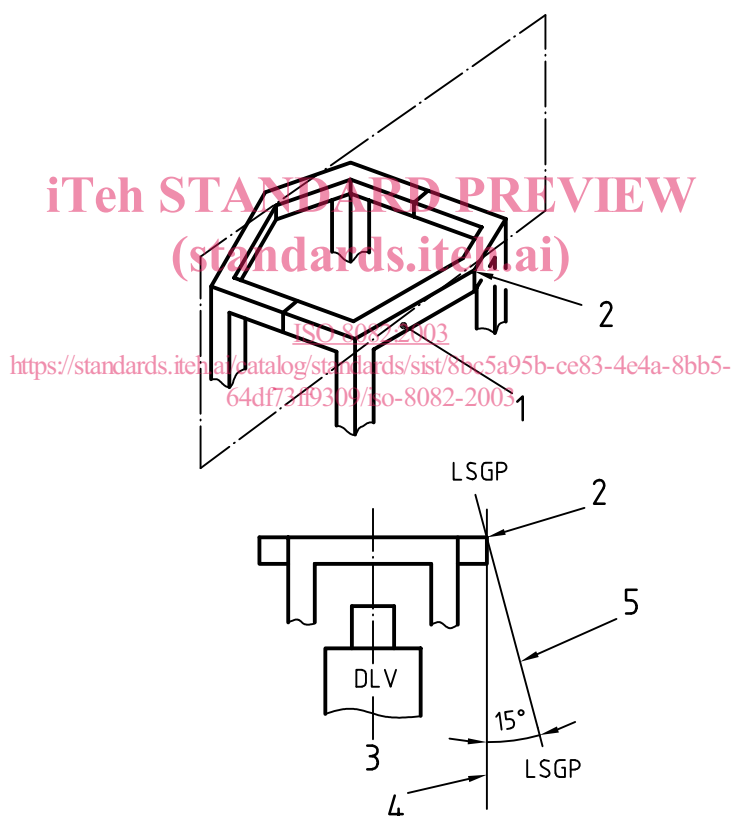
masse de la machine

 m

masse maximale déclarée par le constructeur, y compris les équipements en condition de fonctionnement, les outils, la ROPS et l'ensemble des réservoirs pleins, mais sans les équipements tractés (comme déchiqueteuses, planteuses, charrues à disques), ni les charges éventuelles susceptibles d'être portées par la machine

Tableau 1 — Symboles

Symbole	Description	Unité
U	Énergie absorbée par la structure et fonction de la machine	J
F	Force	N
m	Masse de la machine	kg
Δ	Déformation de la ROPS	mm



Légende

- 1 élément supérieur de la ROPS auquel la charge latérale est appliquée
- 2 point le plus à l'extérieur de l'élément supérieur (1) vu de côté
- 3 ligne verticale passant par le point (2)
- 4 plan vertical parallèle à l'axe longitudinal de la machine et contenant la ligne (3)
- 5 plan fictif latéral du sol

Figure 1 — Détermination du plan fictif latéral du sol (LSGP)

4 Essais statiques en laboratoire

ATTENTION — Certains essais spécifiés dans la présente Norme internationale impliquent l'utilisation de procédés susceptibles de créer une situation dangereuse.

4.1 Installations

Des installations permettant de fixer l'ensemble ROPS/châssis de la machine sur le banc d'essai, comme décrit ci-dessous, et d'appliquer les charges latérale, longitudinale et verticale, doivent être prévues.

Le DLV et son emplacement doivent être conformes à l'ISO 3164. Le DLV doit être solidement fixé à la partie de la machine à laquelle le siège de l'opérateur est normalement assujéti et doit rester à cet emplacement pendant toute la durée de l'essai officiel. Pour les machines munies d'un siège d'opérateur réversible, le DLV est défini comme la combinaison des zones de dégagement combinées pour les deux positions.

4.2 Instrumentation

L'appareillage d'essai doit être pourvu d'instruments permettant de mesurer la force appliquée à la structure de protection ainsi que la déformation de la structure. L'exactitude des instruments doit être conforme au Tableau 2.

Tableau 2 — Exigences d'exactitude des instruments

Paramètre mesuré	Exactitude ^a
Déformation de la ROPS	± 5 % de la déformation maximale mesurée
Force appliquée à la ROPS	± 5 % de la force maximale mesurée
^a Ces valeurs sont des valeurs nominales de l'exactitude de l'instrumentation et ne doivent pas servir à indiquer qu'un essai compensateur est nécessaire.	

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8bc5a95b-ce83-4e4a-8bb5-64df73ff9309/iso-8082-2003>

4.3 Appareillage

4.3.1 Généralités

4.3.1.1 Assemblage de la ROPS sur le châssis de la machine

La ROPS doit être fixée au châssis ou au corps de la machine comme elle le serait sur une machine en service. Une machine complète n'est pas nécessaire pour l'évaluation; toutefois, l'ensemble du châssis ou du corps de la machine et de la ROPS doit représenter une installation en état de fonctionnement. Tous les panneaux, vitres, portes normalement amovibles et tous les autres éléments non porteurs doivent être démontés de manière à ne pas fausser l'évaluation de la structure.

4.3.1.2 Fixation de l'ensemble ROPS/machine sur le banc d'essai

L'ensemble ROPS/châssis de la machine doit être fixé au banc d'essai de sorte que les éléments reliant l'assemblage au banc d'essai ne subissent qu'une déformation minimale pendant les essais. Lors de l'application de la charge latérale, l'ensemble ROPS/châssis de la machine ne doit pas être retenu par le banc d'essai autrement que par les fixations initiales.

Le châssis doit être directement fixé au banc d'essai au niveau ou à proximité des supports des essieux avant et arrière. Pour les machines articulées, si les deux châssis sont utilisés au cours de l'évaluation, l'articulation doit être verrouillée de sorte que les châssis soient dans l'axe l'un de l'autre. Si seul le châssis sur lequel la ROPS est montée subit l'essai, les fixations doivent être placées au niveau ou à proximité des extrémités du châssis (voir la Figure 2).

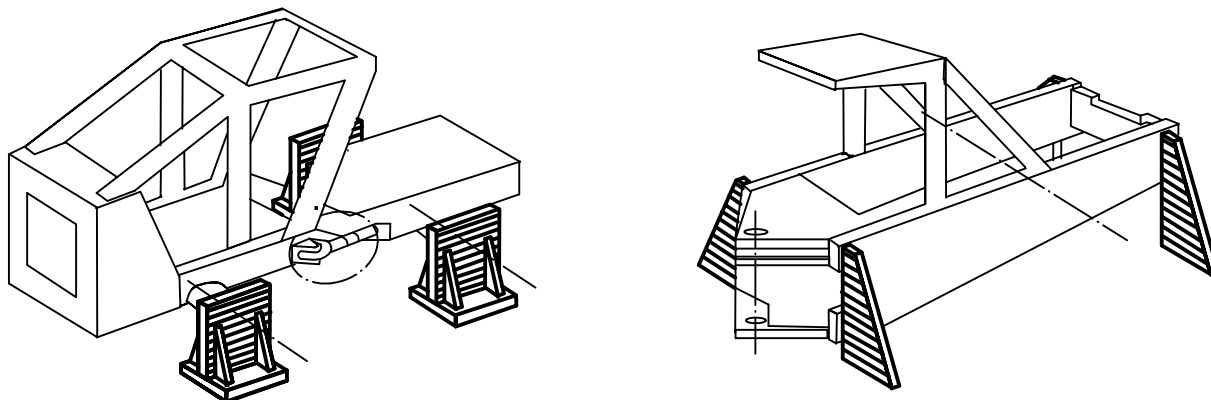


Figure 2 — Fixation de la machine sur le banc d'essai

4.3.1.3 Élimination des absorbeurs d'énergie

L'ensemble doit être fixé et/ou modifié de sorte que tout élément de la machine pouvant être considéré comme un élément de suspension (caoutchouc, ressort à gaz, hydraulique ou mécanique) soit effectivement éliminé en tant qu'absorbeur d'énergie. Toutefois, les membrures de la ROPS peuvent comporter une suspension ou des amortisseurs de chocs souples qui, eux, ne doivent pas être modifiés.

4.3.2 Charge verticale

Pour l'application d'une charge verticale, il n'y a aucune restriction en ce qui concerne l'assujettissement ou le soutènement de l'ensemble ROPS/châssis de la machine, si ce n'est qu'on ne doit procéder à aucune réparation ou redressement de l'ensemble.

ISO 8082:2003

4.4 Modes opératoires d'essai

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8bc5a95b-ce83-4e4a-8bb5-64df73ff9309/iso-8082-2003>

4.4.1 Généralités

Les modes opératoires d'essai doivent comporter les opérations spécifiées en 4.4.2, 4.4.3 et 4.4.4, effectuées dans l'ordre indiqué.

Aucun élément de l'ensemble ROPS/machine ne doit être réparé ou redressé pendant ou entre l'application des charges latérale, verticale et longitudinale.

NOTE Les figures mentionnées sont uniquement illustratives et ne sont pas destinées à imposer une restriction pour la conception des dispositifs d'application de la charge.

4.4.2 Charge latérale

4.4.2.1 Les caractéristiques force/déformation doivent être déterminées en appliquant une charge latérale sur les principales membrures longitudinales supérieures de la ROPS.

4.4.2.2 Pour une ROPS comportant plus de deux montants, la charge latérale doit être appliquée par l'intermédiaire d'un dispositif de répartition de charge dont la longueur ne représente pas plus de 80 % de la distance horizontale, L , entre les montants avant et arrière de la ROPS (voir la Figure 3). Dans le cas de membrures curvilignes, le dispositif de répartition de charge peut être fixé sur la ROPS mais il ne doit pas influencer sur la résistance de cette dernière.