
**Matériel forestier — Machines
automotrices — Prescriptions de sécurité**

*Machinery for forestry — Self-propelled machinery — Safety
requirements*

**iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)**

[ISO 11850:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1597ebd9-45c7-4519-b1a8-701ff7a1ca7d/iso-11850-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1597ebd9-45c7-4519-b1a8-701ff7a1ca7d/iso-11850-2003>



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 11850:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1597ebd9-45c7-4519-b1a8-701ff7a1ca7d/iso-11850-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1597ebd9-45c7-4519-b1a8-701ff7a1ca7d/iso-11850-2003>

© 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
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	3
4 Prescriptions de sécurité	3
5 Instructions d'utilisation	10

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 11850:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1597ebd9-45c7-4519-b1a8-701ff7a1ca7d/iso-11850-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1597ebd9-45c7-4519-b1a8-701ff7a1ca7d/iso-11850-2003>

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 11850 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 11850:1996), qui a fait l'objet d'une révision technique.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1597ebd9-45c7-4519-b1a8-701ff7a1ca7d/iso-11850-2003>

Matériel forestier — Machines automotrices — Prescriptions de sécurité

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les prescriptions de sécurité relatives aux aspects de conception communs aux machines forestières mobiles automotrices à conducteur porté. Elle s'applique aux abatteuses, groupeuses, ébrancheuses, débardeuses, chargeuses de grumes, débusqueuses, façonneuses et récolteuses, ainsi qu'à leurs versions multifonctions, comme définies dans l'ISO 6814. Elle ne s'applique pas aux accessoires optionnels de ces machines. Elle couvre certains dangers communs aux machines forestières, mais, en tant que norme de prescriptions communes, elle ne traite pas de tous les dangers (bruit, vibrations, projections d'objets, etc.) que peut présenter une machine en particulier. L'application de cette seule norme ne sera donc pas suffisante pour couvrir tous les risques significatifs liés à la plupart des machines.

2 Références normatives

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 2860, *Engins de terrassement — Dimensions minimales des passages*

ISO 2867:1994, *Engins de terrassement — Moyens d'accès*

ISO 3411:1995, *Engins de terrassement — Dimensions ergonomiques des opérateurs et espace enveloppe minimal des postes de travail*

ISO 3450, *Engins de terrassement — Dispositifs de freinage des engins sur roues équipés de pneumatiques — Exigences relatives aux dispositifs et à leurs performances, et méthodes d'essai*

ISO 3457, *Engins de terrassement — Tôles et plaques — Définitions et spécifications*

ISO 3471, *Engins de terrassement — Structures de protection au retournement — Essais de laboratoire et critères de performance*

ISO 3600, *Tracteurs, matériels agricoles et forestiers, matériel à moteur pour jardins et pelouses — Manuels d'utilisation — Contenu et présentation*

ISO 3767-1, *Tracteurs, matériels agricoles et forestiers, matériel à moteur pour jardins et pelouses — Symboles pour les commandes de l'opérateur et autres indications — Partie 1: Symboles communs*

ISO 3767-4, *Tracteurs, matériels agricoles et forestiers, matériel à moteur pour jardins et pelouses — Symboles pour les commandes de l'opérateur et autres indications — Partie 4: Symboles pour le matériel forestier*

ISO 3795, *Véhicules routiers et tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Détermination des caractéristiques de combustion des matériaux intérieurs*

ISO 11850:2003(F)

ISO 4254-4, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Dispositifs techniques permettant d'assurer la sécurité — Partie 4: Treuils pour matériels forestier et de sylviculture*

ISO 5010:1992, *Engins de terrassement — Engins équipés de pneumatiques — Systèmes de direction*

ISO 6405-1, *Engins de terrassement — Symboles pour les commandes de l'opérateur et autres indications — Partie 1: Symboles communs*

ISO 6682, *Engins de terrassement — Zones de confort et d'accessibilité des commandes*

ISO 6683, *Engins de terrassement — Ceintures de sécurité et ancrages pour ceintures de sécurité*

ISO 6750, *Engins de terrassement — Emploi et entretien — Présentation et contenu des manuels techniques*

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

ISO 8082, *Machines forestières automotrices — Structures de protection au retournement — Essais de laboratoire et critères de performance*

ISO 8083, *Matériel forestier — Structures de protection contre les chutes d'objets — Essais de laboratoire et critères de performance*

ISO 8084, *Machines forestières — Structures de protection de l'opérateur — Essais de laboratoire et critères de performance*

ISO 9244, *Engins de terrassement — Signaux de sécurité et de danger — Principes généraux*

ISO 9533, *Engins de terrassement — Avertisseurs sonores de marche avant et de marche arrière montés sur engins — Méthode d'essai acoustique*

ISO 10263-2, *Engins de terrassement — Ambiance dans l'enceinte de l'opérateur — Partie 2: Essai de l'élément du filtre à air*

ISO 10263-5:1994, *Engins de terrassement — Ambiance dans l'enceinte de l'opérateur — Partie 5: Méthode d'essai du système de dégivrage du pare-brise*

ISO 10532, *Engins de terrassement — Dispositif de remorquage monté sur l'engin — Exigences de performance*

ISO 10533, *Engins de terrassement — Dispositifs de support du bras de levage*

ISO 10570, *Engins de terrassement — Dispositif de verrouillage pour direction par châssis articulé — Exigences de performance*

ISO 11112, *Engins de terrassement — Siège de l'opérateur — Dimensions et exigences*

ISO 11169, *Matériel forestier — Machines spéciales à roues — Vocabulaire, méthodes d'essai et critères de performance des dispositifs de freinage*

ISO 11512, *Matériel forestier — Machines spécifiques sur chenilles — Critères de performance des dispositifs de freinage*

ISO 11684, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers, matériels à moteur pour jardins et pelouses — Signaux de sécurité et de danger — Principes généraux*

ISO 13766, *Engins de terrassement — Compatibilité électromagnétique*

ISO 13852:1996, *Sécurité des machines — Distances de sécurité pour empêcher l'atteinte des zones dangereuses par les membres supérieurs*

ISO 14269-4, *Tracteurs et machines automotrices pour l'agriculture et la sylviculture — Ambiance dans l'enceinte de l'opérateur — Partie 4: Méthode d'essai de l'élément du filtre à air*

ISO 14982, *Machines agricoles et forestières — Compatibilité électromagnétique — Méthodes d'essai et critères d'acceptation*

ISO 15078, *Machines forestières — Chargeuses de grumes — Emplacements et méthode de fonctionnement des doubles commandes*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 6814 s'appliquent.

4 Prescriptions de sécurité

4.1 Distances de sécurité, tôles et plaques

Les distances de sécurité doivent se conformer aux prescriptions des Tableaux 1, 3, 4 et 6 de l'ISO 13852:1996. Les tôles et plaques doivent être conformes à l'ISO 3457 et à l'ISO 13852. Les protections thermiques doivent satisfaire aux prescriptions de l'ISO 3457.

4.2 Poste de l'opérateur

4.2.1 Espace enveloppe de l'opérateur

La conception et l'agencement doivent permettre à l'opérateur d'effectuer toutes les opérations normales, à chaque position de travail, sans que des équipements ou des accessoires obstruent l'espace enveloppe de l'opérateur défini dans l'ISO 3411:1995, Article 5, ou l'espace requis pour actionner les commande (voir 4.7).

4.2.2 Structures de protection de l'opérateur

ISO 11850:2003
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1597ebd9-45c7-4519-b1a8-701ff7a1ca7d/iso-11850-2003>

4.2.2.1 Structure de protection contre les chutes d'objets (FOPS)

Toutes les machines doivent être équipées d'une FOPS conformément à l'ISO 8083.

4.2.2.2 Structure de protection au retournement (ROPS)

Toutes les machines entrant dans le domaine d'application de l'ISO 8082 doivent être équipées d'une ROPS ou d'un autre type de protection de l'opérateur conformément à l'ISO 8082 ou à l'ISO 3471.

NOTE Des recherches sont en cours pour mettre au point une méthode d'essai et des critères d'acceptation pour les machines à plate-forme tournante, avec cabine et flèche sur la plate-forme. Ces machines seront incluses dans l'ISO 8082 lors d'une future révision de la norme.

4.2.2.3 Structure de protection de l'opérateur (OPS)

Toutes les machines entrant dans le domaine d'application de l'ISO 8084 doivent avoir une OPS conformément à l'ISO 8084.

Un (des) dispositif(s) destiné(s) à écarter les jeunes arbres et les branches doi(ven)t être installé(s) sur les débusqueuses à l'avant ou à l'arrière du poste de l'opérateur, selon le cas.

L'opérateur doit être protégé contre les risques engendrés par des ruptures de chaînes ou de dents et par d'autres défaillances similaires, au moyen de vitrages en polycarbonate ou équivalent et/ou d'autres tôles ou plaques appropriées.

NOTE Critères à mettre au point.

Toutes les machines équipées de treuils ou de câbles susceptibles de se rompre doivent être munies d'écrans et/ou de vitrages de protection entre l'opérateur et le treuil, conformément à l'ISO 8084.

4.2.2.4 Ceinture de sécurité

Toutes les machines doivent être équipées d'un système de ceinture de sécurité conformément à l'ISO 6683. Les ceintures de sécurité doivent être munies d'un dispositif les gardant éloignées du plancher de la cabine lorsqu'elles ne sont pas utilisées. Un pictogramme doit être affiché pour rappeler à l'opérateur qu'il doit attacher sa ceinture.

Les ceintures de sécurité doivent être munies d'une étiquette indélébile portant un marquage lisible qui indique:

- la conformité à l'ISO 6683;
- l'année de fabrication;
- le numéro de modèle de la ceinture;
- le nom du fabricant ou celui de l'importateur ou du distributeur.

4.2.2.5 Dossieret du berceau de chargement

Le berceau de chargement de toutes les machines de débardage d'arbres et de grumes doit être équipé d'un dossieret capable de résister à une force de 35 000 N, appliquée en n'importe quel point perpendiculairement à la face de la structure. L'objet utilisé pour l'essai, un applicateur en acier de 200 mm de diamètre, ou de 200 mm × 200 mm de côté, avec des bords arrondis à R 13, doit être placé sur aussi peu de barres que possible. La déformation rémanente doit être au maximum de 100 mm. Le dossieret du berceau de chargement doit retenir les bûches (ou objets) de 100 mm de diamètre.

Le dossieret doit être situé entre la charge et le poste de l'opérateur, et sa hauteur, en position de transport, doit être au moins égale à la hauteur du poste de l'opérateur. La largeur du dossieret ne doit pas être inférieure à la largeur entre les jalons.

4.2.2.6 Fumées, fuites, protections des flexibles et arêtes vives

Toute personne présente dans le poste de l'opérateur doit être protégée comme suit.

- a) Les gaz d'échappement des moteurs et les gaz nocifs émis par les systèmes de chauffage ne doivent pas être orientés vers le poste de l'opérateur, y compris ses prises d'air.
- b) Les orifices de remplissage de carburant et autres fluides doivent se situer à l'extérieur du poste de l'opérateur. La conception, l'étanchéité et l'emplacement de ces orifices doivent réduire au minimum le risque de fuites à l'intérieur du poste de l'opérateur. Les réservoirs doivent comporter des dispositifs permettant d'évacuer en toute sécurité la pression interne avant de les ouvrir ou pendant leur ouverture.
- c) L'emplacement ou les emplacements des batteries doi(ven)t être facilement accessible(s) et doi(ven)t réduire au minimum le risque de pénétration de vapeurs et d'acide dans le poste de l'opérateur, même en cas de retournement. Les batteries doivent disposer de moyens facilitant leur manutention.
- d) Les flexibles, conduites et éléments sous pression doivent être situés ou protégés de sorte que, en cas de rupture, le fluide ne risque pas de se décharger directement sur l'opérateur lorsqu'il est en position de travail. Les protections mobiles (par exemple les portes ou les fenêtres) qui sont conçues pour être ouvertes pendant le fonctionnement de la machine doivent satisfaire à cette prescription dans toutes les positions de travail.
- e) Les arêtes et angles structurels de matériau métallique ou non métallique suffisamment dur pour provoquer des contusions ou des blessures superficielles doivent satisfaire aux prescriptions suivantes:

- 1) les angles extérieurs, par exemple sur la cabine ou sur les portes, et les objets pointus doivent avoir un rayon minimal de 4 mm;
- 2) les poignées et les arêtes/angles des manettes doivent avoir un rayon minimal de 5 mm.

4.2.3 Siège

Les machines doivent être munies d'un siège conformément à l'ISO 11112, mettant l'opérateur en position ergonomique et stable pour actionner les commandes de la machine.

Un espace libre d'au moins 25 mm entre le siège et tout objet fixe susceptible de pincer doit être prévu lors du réglage du siège en position de conduite ou en position de travail, et maintenu pour passer d'une position à l'autre. Il doit être possible de régler l'avancée du siège en rotation à partir de la position de conduite ou de la position de travail.

Le siège doit être réglable sans l'aide d'outils.

4.2.4 Environnement de l'opérateur

Si la machine comporte une cabine fermée, celle-ci doit être équipée d'un système de pressurisation qui doit assurer une pression positive, et d'un système de filtration qui doit éliminer au moins 98 % en masse des poussières, ce pourcentage étant mesuré conformément à l'ISO 10263-2 ou à l'ISO 14269-4.

4.3 Accès au poste de l'opérateur et aux zones d'entretien

L'accès au poste de l'opérateur et aux zones d'entretien quotidien doit être comme suit.

- a) L'accès doit permettre à une personne d'avoir trois points d'appui si la plate-forme ou la surface de travail est située à une hauteur de plus de 550 mm au-dessus du niveau du sol, et doit être en conformité avec l'ISO 2860 et l'ISO 2867. Les surfaces des repose-pieds doivent être antidérapantes, et la conception des marches doit réduire au minimum l'accumulation de débris, de boue, de neige, etc.
 - 1) Pour les machines sur chenilles, une marche d'accès peut être prévue sur le châssis de la chenille, jusqu'à 100 mm du bord du patin de chenille.
 - 2) Pour les machines à châssis articulé, un espace d'au moins 150 mm doit être laissé en position de braquage maximal, comme le montre la Figure 1.
- b) Le système d'accès doit réduire au minimum la possibilité d'utiliser les organes de commande comme poignées.
- c) Les dimensions de l'ouverture d'entrée/sortie du poste de l'opérateur doivent être conformes à l'ISO 2867. Sur les machines équipées d'une cabine ou d'une enceinte partielle, au moins deux ouvertures doivent être ménagées sur des surfaces différentes: une ouverture principale pour l'accès courant, et une ouverture secondaire servant d'issue de secours. L'ouverture principale doit être en conformité avec l'ISO 2867:1994, Figure 4 et Tableau 4, et l'ouverture secondaire avec l'ISO 2867:1994, Tableau 4. Si les deux ouvertures requises sont fermées par des portes, des fenêtres ou des écrans, ils doivent pouvoir s'ouvrir de l'intérieur et de l'extérieur sans l'aide d'outils. Ces ouvertures peuvent être munies de verrous, à condition qu'elles puissent être déverrouillées et ouvertes de l'intérieur. Un signal bien visible doit être prévu au niveau de l'ouverture secondaire pour rappeler à l'opérateur qu'il doit la déverrouiller avant de mettre la machine en marche.
- d) Les portes et fenêtres à charnière du poste de l'opérateur doivent être munies d'un dispositif permettant de les maintenir en position ouverte ou fermée. La protection de l'opérateur requise, l'OPS, doit être maintenue si les portes ou les fenêtres sont conçues pour rester ouvertes pendant le fonctionnement de la machine. Lorsque l'utilisation de l'OPS nécessite que les portes et les fenêtres soient fermées, un affichage doit être prévu pour rappeler ce fait à l'opérateur.