
Matériel agricole — Sécurité —

Partie 1:
Exigences générales

Agricultural machinery — Safety —

Part 1: General requirements

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4254-1:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9f59c4f5-9f01-4602-b3d2-7bd7c9ba8062/iso-4254-1-2005>



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 4254-1:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9f59c4f5-9f01-4602-b3d2-7bd7c9ba8062/iso-4254-1-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9f59c4f5-9f01-4602-b3d2-7bd7c9ba8062/iso-4254-1-2005>

© ISO 2005

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.....	v
Introduction	vi
1 Domaine d'application.....	1
2 Références normatives	2
3 Termes et définitions.....	3
4 Exigences et/ou mesures de sécurité applicables à toutes les machines	4
4.1 Principes fondamentaux, guide de conception	4
4.2 Bruit.....	4
4.3 Commandes	5
4.4 Poste de l'opérateur	5
4.4.1 Moyens d'accès.....	5
4.4.2 Plates-formes	7
4.5 Moyens d'accès à d'autres emplacements que le poste de l'opérateur	8
4.6 Éléments mobiles de transmission de puissance.....	9
4.7 Exigences de résistance des protecteurs et des barres d'éloignement.....	11
4.8 Supports pour l'entretien et la maintenance.....	11
4.8.1 Généralités	11
4.8.2 Supports mécaniques	11
4.8.3 Dispositifs de verrouillage hydrauliques	11
4.9 Équipement électrique	12
4.10 Composants et accessoires hydrauliques.....	12
4.11 Circuits pneumatiques.....	12
4.12 Liquides de service.....	12
4.13 Actionnement manuel d'éléments de machines.....	12
4.14 Entretien, maintenance et manutention	12
5 Exigences et/ou mesures de sécurité — Machines automotrices à conducteur porté.....	13
5.1 Poste de l'opérateur	13
5.1.1 Accès au siège de l'opérateur	13
5.1.2 Siège de l'opérateur.....	13
5.1.3 Propulsion et direction.....	13
5.1.4 Points de cisaillement et de pincement.....	13
5.1.5 Issue de secours de la cabine	13
5.1.6 Vitesse de combustion du matériau de la cabine	14
5.1.7 Visibilité	14
5.1.8 Mise en route et arrêt du moteur.....	15
5.2 Déplacement de la machine.....	15
5.2.1 Fixations pour le remorquage	15
5.2.2 Éléments mobiles	15
5.2.3 Utilisation de vérins de levage	15
5.3 Alimentation électrique	15
5.4 Réservoir de carburant.....	16
5.5 Surfaces chaudes	16
5.6 Gaz d'échappement	16
6 Exigences et/ou mesures de sécurité — Machines portées, semi-portées et traînées.....	16
6.1 Commandes	16
6.2 Stabilité	17
6.2.1 Généralités	17
6.2.2 Machines portées et semi-portées.....	17
6.2.3 Machines traînées à charge verticale sur timon d'attelage > 500 N	17

6.3	Attelages pour le remorquage	18
6.4	Transmission de puissance mécanique entre des machines automotrices/tracteurs et une machine réceptrice	18
6.5	Liaisons hydrauliques, pneumatiques et électriques avec une machine automotrice	18
7	Vérifications des exigences de sécurité ou des mesures de protection	19
8	Informations pour l'utilisation	19
8.1	Manuel de l'opérateur	19
8.2	Signaux de sécurité et d'information	21
8.3	Marquage	21
Annexe A (informative) Liste des phénomènes dangereux significatifs		22
Annexe B (normative) Code d'essai acoustique (méthode d'expertise de classe 2)		28
Annexe C (normative) Exigences supplémentaires relatives aux protecteurs		32
Annexe D (normative) Essais de résistance		33
Bibliographie		36

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4254-1:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9f59c4f5-9f01-4602-b3d2-7bd7c9ba8062/iso-4254-1-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9f59c4f5-9f01-4602-b3d2-7bd7c9ba8062/iso-4254-1-2005>

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 4254-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 23, *Tracteurs et matériels agricoles*, sous-comité SC 3, *Sécurité et confort de l'opérateur*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 4254-1:1989), qui a fait l'objet d'une révision technique. Elle incorpore également l'Amendement ISO 4254-1:1989/Amd.1:1998.

L'ISO 4254 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Matériel agricole — Sécurité*:

- *Partie 1: Exigences générales*
- *Partie 2: Appareils d'ammoniac anhydre*
- *Partie 3: Tracteurs*
- *Partie 5: Matériel de travail du sol à entraînement mécanique*
- *Partie 6: Matériel de protection des cultures*
- *Partie 7: Moissonneuses-batteuses, récolteuses-hacheuses-chargeuses de foin et récolteuses de coton*
- *Partie 9: Matériel de semis, de plantation et de fertilisation*

La Partie 4, *Treuil pour matériel forestier et de sylviculture*, doit être révisée et publiée sous le numéro ISO 19472, et la Partie 6 doit être révisée et publiée sous le Titre *Pulvérisateurs et distributeurs d'engrais liquides*.

Introduction

La structure des normes de sécurité dans le domaine des machines est la suivante.

- a) Normes de type A (normes fondamentales de sécurité), contenant des notions fondamentales, des principes de conception et des aspects généraux relatifs aux machines
- b) Normes de type B (normes génériques de sécurité), traitant d'un ou plusieurs aspect(s) de la sécurité ou d'un ou plusieurs moyen(s) de protection valable(s) pour une large gamme de machines:
 - normes de type B1 traitant d'aspects particuliers de la sécurité (par exemple distances de sécurité, température superficielle, bruit);
 - normes de type B2 traitant de moyens de protection (par exemple commandes bimanuelles, dispositifs de verrouillage, dispositifs sensibles à la pression, protecteurs).
- c) Normes de type C (normes de sécurité par catégorie de machines), traitant des exigences de sécurité détaillées s'appliquant à une machine particulière ou à un groupe de machines particulier.

La présente partie de l'ISO 4254 est une norme de type C comme indiqué dans l'ISO 12100-1.

Lorsque des dispositions de la présente norme de type C sont différentes de celles mentionnées dans des normes de type A ou de type B, les dispositions de la présente norme de type C prennent le pas sur celles des autres normes pour les machines conçues et fabriquées conformément aux dispositions de la présente norme de type C.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9f59c4f5-9f01-4602-b3d2-7b47c95a8062/iso-4254-1-2005>

Les machines concernées et l'étendue des phénomènes dangereux, des situations dangereuses et des événements dangereux couverts sont indiqués dans le domaine d'application de la présente partie de l'ISO 4254. Ces phénomènes dangereux sont spécifiques aux machines agricoles automotrices à conducteur porté, traînées, portées et semi-portées.

Matériel agricole — Sécurité —

Partie 1: Exigences générales

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 4254 spécifie les exigences générales de sécurité et leurs vérifications pour la conception et la construction des machines automotrices et portées, semi-portées ou traînées utilisées en agriculture. En outre, elle spécifie le type d'informations que le fabricant doit donner sur les pratiques d'utilisation sûre (y compris les risques résiduels).

La présente partie de l'ISO 4254 traite tous les phénomènes dangereux (tels que listés dans l'Annexe A), les situations et les événements dangereux significatifs applicables aux matériels agricoles lorsqu'ils sont utilisés normalement et dans les conditions prévues par le fabricant (voir l'Article 4). Pour la conformité avec les Directives européennes, l'Annexe C s'applique en supplément.

La présente partie de l'ISO 4254 ne s'applique pas

— aux tracteurs,

— aux aéronefs agricoles,

— aux véhicules sur coussin d'air,

— aux matériels de jardinage ou horticole.

La présente partie de l'ISO 4254 ne couvre pas les phénomènes dangereux liés à l'environnement, à la sécurité routière, à la compatibilité électromagnétique, aux vibrations ou aux prises de force et aux protecteurs de l'arbre de transmission entre les machines automotrices/tracteurs et le premier palier de la machine réceptrice. Elle ne traite pas les phénomènes dangereux relatifs à la maintenance ou aux réparations devant être réalisées par des professionnels de l'entretien.

NOTE L'ISO 14982 spécifie les méthodes d'essai et les critères d'acceptation pour l'évaluation de la compatibilité électromagnétique de tous types de matériel agricole.

La présente partie de l'ISO 4254 ne s'applique pas aux machines fabriquées avant sa date de publication.

Tous les phénomènes dangereux couverts par la présente partie de l'ISO 4254 ne seront pas nécessairement présents sur une machine spécifique. Pour toute machine couverte par la présente partie de l'ISO 4254, les dispositions de la partie de l'ISO 4254 couvrant ce type précis de machine, dès lors qu'elle existe, prennent le pas sur celles de la présente partie de l'ISO 4254.

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 3600:1996, *Tracteurs, matériels agricoles et forestiers, matériel à moteur pour jardins et pelouses — Manuels d'utilisation — Contenu et présentation*

ISO 3744:1994, *Acoustique — Détermination des niveaux de puissance acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique — Méthode d'expertise dans des conditions approchant celles du champ libre sur plan réfléchissant*

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 3767-2, *Tracteurs, matériels agricoles et forestiers, matériel à moteur pour jardins et pelouses — Symboles pour les commandes de l'opérateur et autres indications — Partie 2: Symboles pour tracteurs et machines agricoles*

ISO 3776, *Tracteurs agricoles — Ancrages pour ceintures de sécurité*

ISO 3795:1989, *Véhicules routiers et tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Détermination des caractéristiques de combustion des matériaux intérieurs*

ISO 4413:1998, *Transmissions hydrauliques — Règles générales relatives aux systèmes*

ISO 4414:1998, *Transmissions pneumatiques — Règles générales relatives aux systèmes*

ISO 5353:1995, *Engins de terrassement, et tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Point repère du siège*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9f59c4f5-9f01-4602-b3d2-7bd7c9ba8062/iso-4254-1-2005>

ISO 11201:1995, *Acoustique — Bruit émis par les machines et équipements — Mesurage des niveaux de pression acoustique d'émission au poste de travail et en d'autres positions spécifiées — Méthode d'expertise dans des conditions approchant celles du champ libre sur plan réfléchissant*

ISO 11204:1995, *Acoustique — Bruit émis par les machines et équipements — Mesurage des niveaux de pression acoustique d'émission au poste de travail et en d'autres positions spécifiées — Méthode nécessitant des corrections d'environnement*

ISO 11684:1995, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers, matériels à moteur pour jardins et pelouses — Signaux de sécurité et de danger — Principes généraux*

ISO/TR 11688-1:1995, *Acoustique — Pratique recommandée pour la conception de machines et d'équipements à bruit réduit — Partie 1: Planification*

ISO 12100-1:2003, *Sécurité des machines — Notions fondamentales, principes généraux de conception — Partie 1: Terminologie de base, méthodologie*

ISO 12100-2:2003, *Sécurité des machines — Notions fondamentales, principes généraux de conception — Partie 2: Principes techniques*

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

3 Termes et définitions

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

3.1

fonctionnement normal et entretien

utilisation de la machine, pour le besoin prévu par le fabricant, par un opérateur familier avec les caractéristiques de la machine et satisfaisant aux informations en ce qui concerne le fonctionnement, l'entretien et les pratiques sûres, telles que spécifiées par le fabricant dans le manuel de l'opérateur et à l'aide de signaux sur la machine

3.2

support à trois points de contact

système permettant à une personne d'utiliser simultanément deux mains et un pied ou deux pieds et une main lors de la montée, ou de la descente, d'une machine

3.3

protégé par emplacement

protection contre un phénomène dangereux par d'autres pièces ou composants de la machine qui ne constituent pas des protecteurs en eux-mêmes, ou lorsque le phénomène dangereux ne peut être atteint par les membres supérieurs et inférieurs

3.4

contact par inadvertance

exposition non prévue d'une personne à un phénomène dangereux suite à des interventions de ladite personne pendant le fonctionnement normal et l'entretien de la machine

3.5

zone d'atteinte des mains et des pieds

(machine sans cabine) atteinte définie pour les mains par une sphère de rayon égal à 1 000 mm, dont le centre est situé sur l'axe longitudinal du siège, à 60 mm en avant et à 580 mm au-dessus du point repère du siège (SIP), tel que défini dans l'ISO 5353 et pour les pieds, par un hémisphère de rayon égal à 800 mm, dont le centre est situé sur l'axe longitudinal du siège au niveau du bord avant du coussin et se prolongeant vers le bas, lorsque le siège est dans la position centrale

Voir la Figure 1.

3.6

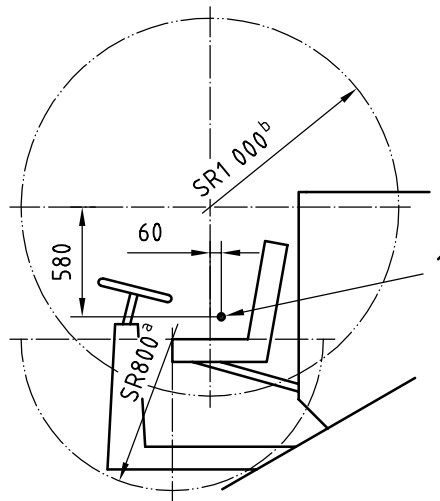
zone d'atteinte des mains et des pieds

(machine munie d'une cabine) atteinte définie pour les mains par les portions, au sein de la cabine, d'une sphère de rayon égal à 1 000 mm, dont le centre est situé sur l'axe longitudinal du siège, à 60 mm en avant et à 580 mm au-dessus du point repère du siège (SIP), tel que défini dans l'ISO 5353 et, pour les pieds, par les portions, au sein de la cabine, d'un hémisphère de rayon égal à 800 mm, dont le centre est situé sur l'axe longitudinal du siège au niveau du bord avant du coussin et se prolongeant vers le bas, lorsque le siège est dans la position centrale

3.7

accès normal

accès pour les opérateurs afin d'assurer les tâches de contrôle et de réglage du travail, d'entretien ou de maintenance pendant le fonctionnement normal selon l'utilisation prévue de la machine



Légende

- 1 SIP (point de repère du siège)
- a Rayon de l'hémisphère (pieds).
- b Rayon de l'hémisphère (mains).

Figure 1 — Zone d'atteinte des mains et des pieds
 (standards.iteh.ai)

4 Exigences et/ou mesures de sécurité applicables à toutes les machines

ISO 4254-1:2005

4.1 Principes fondamentaux, guide de conception

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9f59c4f5-9f01-4602-b3d2-7bd7c9ba8062/iso-4254-1-2005>

4.1.1 La machine doit être conçue selon les principes généraux de réduction des risques, tels qu'indiqués dans l'ISO 12100-1:2003, Article 5, pour les phénomènes dangereux pertinents, mais non significatifs.

4.1.2 Sauf spécification contraire dans la présente partie de l'ISO 4254, les distances de sécurité doivent être conformes aux exigences données dans l'ISO 13852:1996, Tableaux 1, 3, 4 ou 6.

4.1.3 Les composants fonctionnels, qui nécessitent d'être exposés pour une fonction propre, écoulement de liquides ou nettoyage, doivent être protégés de façon à ne pas engendrer d'autres phénomènes dangereux, par exemple risque d'incendie lié à l'accumulation de matériaux organiques durant le fonctionnement ou l'utilisation prévu(e).

4.2 Bruit

4.2.1 Les informations techniques données dans l'ISO/TR 11688-1 doivent être utilisées comme moyen de concevoir des machines peu bruyantes.

NOTE 1 L'ISO/TR 11688-2 donne également des informations utiles sur les éléments de machines engendrant du bruit.

NOTE 2 La façon dont le bruit est engendré peut varier considérablement entre différents types de machine. Par conséquent, les méthodes de réduction du bruit sont traitées dans les normes spécifiques de produits.

4.2.2 Les valeurs d'émission sonore, s'il est nécessaire de les déclarer, doivent être déterminées conformément à l'Annexe B [voir également 8.1.3 r)].

4.3 Commandes

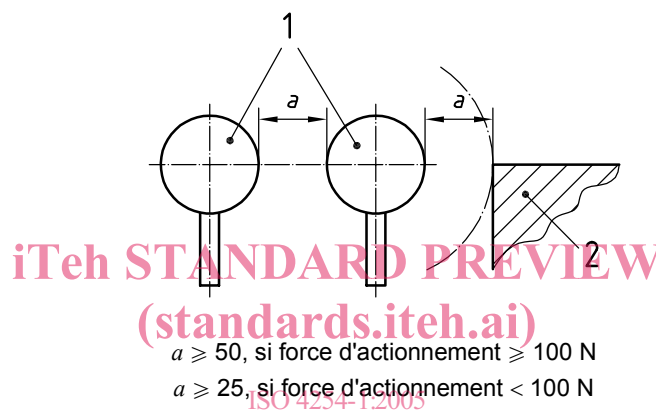
4.3.1 Les commandes et leurs différentes positions doivent être identifiées et expliquées dans le manuel de l'opérateur [voir 8.1.3 c)]. Les symboles doivent être conformes à l'ISO 3767-1 et à l'ISO 3767-2.

4.3.2 Les pédales doivent présenter une surface antidérapante et être faciles à nettoyer.

4.3.3 Les commandes actionnées à la main nécessitant pour les actionner une force ≥ 100 N doivent être placés de manière à prévoir un espace libre minimum, a , de 50 mm, entre les contours extérieurs ou par rapport aux parties adjacentes de la machine (voir la Figure 2). Pour les commandes nécessitant pour les actionner une force < 100 N, cet espace libre doit être d'au moins 25 mm. Cette exigence ne s'applique pas aux commandes actionnées du bout des doigts, par exemple: boutons-poussoirs, interrupteurs électriques.

4.3.4 Pour les exigences relatives aux commandes à des machines spécifiques, voir la (les) partie(s) pertinente(s) de l'ISO 4254.

Dimensions en millimètres



Légende

- 1 commande actionnée à la main
2 partie adjacente

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9f59c4f5-9f01-4602-b3d2-7bd7c9ba8062/iso-4254-1-2005>

Figure 2 — Espace libre autour des commandes actionnées à la main

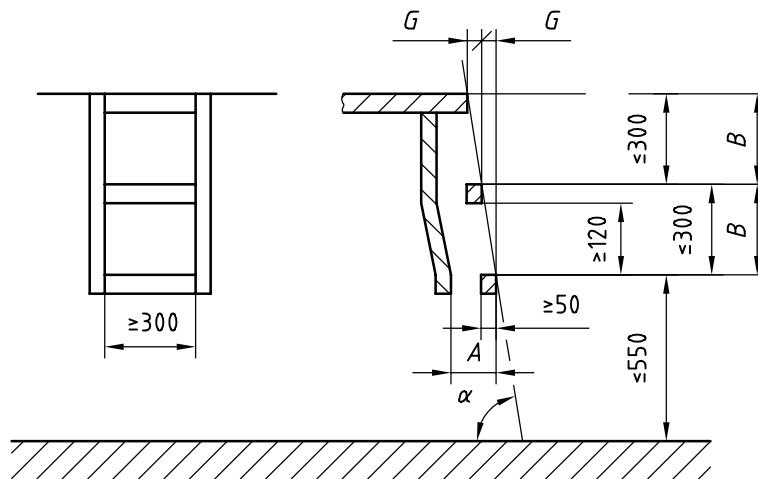
4.3.5 Les éléments repliables actionnés manuellement doivent être munis d'une (de) poignée(s) située(s) à une distance d'au moins 300 mm du point d'articulation le plus proche. La (les) poignée(s) peu(ven)t faire partie intégrante de la machine, à condition d'être conçue(s) de manière appropriée et clairement identifiée(s). La force nécessaire pour une opération manuelle de pliage ne doit pas excéder une valeur moyenne de 250 N, lors du passage de la position de démarrage à la position d'arrêt. La (les) valeur(s) maximale(s) ne doi(ven)t pas excéder 400 N. Lors d'une opération de pliage, l'opérateur ne doit pas être exposé à des phénomènes dangereux de cisaillement, de pincement ou à des mouvements intempestifs.

4.4 Poste de l'opérateur

4.4.1 Moyens d'accès

4.4.1.1 Généralités

4.4.1.1.1 Lorsque la hauteur verticale du plancher du poste de l'opérateur au-dessus du sol excède 550 mm, mesurée par rapport au niveau du sol et avec les pneumatiques spécifiés à diamètre maximal et à pression de gonflage spécifiée [voir 8.1.3 u)], un moyen d'accès doit être prévu. Ses dimensions doivent être conformes à celles illustrées à la Figure 3.



Légende

- A espace libre pour les orteils, où $A = 150$ mm
- B distance verticale entre les marches
- G distance horizontale entre les marches
- α angle d'inclinaison par rapport à l'horizontale

Figure 3 — Dimensions des moyens d'accès au poste de l'opérateur

4.4.1.1.2 Chaque fois que la partie basse d'un moyen d'accès est directement située dans l'alignement d'une roue et en avant de celle-ci (c'est-à-dire dans les limites de la voie de la machine), des dispositions doivent être prises pour la mise en place d'un garde-corps qu'il faut situer côté roues. Cette disposition ne s'applique pas à la position de transport.

Un écran de protection doit être prévu à l'arrière des marches ou des échelles, chaque fois qu'une main ou un pied risque de dépasser et d'entrer ainsi en contact avec une partie dangereuse de la machine, par exemple une roue.

4.4.1.2 Marches et échelles

4.4.1.2.1 La hauteur de la première marche doit être déterminée par rapport aux pneumatiques spécifiés, à diamètre maximal et à pression de gonflage spécifiée [voir 8.1.3 u)]. La distance verticale entre marches successives doit être la même avec une tolérance de ± 20 mm. Chaque marche doit avoir une surface antidérapante, comporter une butée latérale de chaque côté et être conçue (par exemple, garde-boue, caillebotis) de manière à réduire au minimum l'accumulation de boue et/ou de neige dans les conditions normales de travail.

Une (des) liaison(s) souple(s) entre la première et la seconde marche est (sont) autorisée(s).

4.4.1.2.2 En cas d'utilisation d'échelles, leur inclinaison, α , doit être comprise entre 70° et 90° par rapport à l'horizontale (voir la Figure 3).

4.4.1.2.3 Les autres moyens d'accès au poste de l'opérateur avec une inclinaison, α , inférieure à 70° par rapport à l'horizontale doivent être conformes à celles de la Figure 3, et la somme $(2B + G)$ doit être ≤ 700 mm, où B est la distance verticale et G la distance horizontale entre les marches.

4.4.1.2.4 Lorsque le moyen d'accès comporte des parties mobiles, leur force d'actionnement ne doit pas excéder 200 N, valeur moyenne pour le passage de la position de départ à la position d'arrêt. La (Les) valeur(s) maximale(s) ne doi(ven)t pas dépasser 400 N.

4.4.1.2.5 Lors du déplacement du moyen d'accès, l'opérateur ne doit pas être exposé à des phénomènes dangereux ni de cisaillement, ni de pincement, ni de mouvements intempestifs.

4.4.1.2.6 Quand, sur les machines à chenilles, les surfaces des patins et semelles de chenille sont destinées à être utilisées comme marche d'accès, un support à trois points de contact doit être fourni pour garantir un accès sûr à l'opérateur.

4.4.1.3 Mains courantes et poignées

4.4.1.3.1 Des mains courantes ou des poignées doivent être prévues des deux côtés du moyen d'accès et doivent être conçues de sorte que l'opérateur, à tout moment, puisse maintenir un support à trois points de contact. La largeur de la section des mains courantes/poignées doit être comprise entre 25 mm et 38 mm. L'extrémité inférieure des mains courantes/poignées ne doit pas se situer à plus de 1 500 mm au-dessus du sol. Un espace libre d'au moins 50 mm doit être prévu pour la main entre les mains courantes/poignées et les parties adjacentes, sauf aux points de fixation.

4.4.1.3.2 Une main courante/poignée de saisie doit être prévue au-dessus de la marche/du barreau la/le plus élevé(e) du moyen d'accès et à une hauteur comprise entre 850 mm et 1 100 mm. La poignée doit avoir une longueur d'au moins 150 mm.

4.4.2 Plates-formes

4.4.2.1 Les plates-formes doivent être plates, comporter une surface antidérapante et disposer, si nécessaire, d'un dispositif d'évacuation des eaux.

4.4.2.2 À l'exception de celles utilisées uniquement lorsque la machine est stationnaire et celles situées à moins de 1 000 mm au-dessus du sol, les plates-formes doivent être équipées d'un protège-pied, d'une main courante et d'une barre intermédiaire située autour du bord de la plate-forme, les dimensions devant être conformes à celles de la Figure 4. L'entrée de la plate-forme ne doit être munie d'aucun protège-pied.

ISO 4254-1:2005

De plus, si des composants statiques de la machine sont utilisés comme protège-pied, main courante et/ou barre intermédiaire, il faut satisfaire les exigences données en 4.4.1.3.1 et en 4.4.1.3.2.

4.4.2.3 Si pour des besoins de transport, les moyens d'accès aux plates-formes et aux cabines sont rendus mobiles, il faut prendre des dispositions pour un retrait coulissant de l'accès à la plate-forme ou à la cabine. Pour les machines équipées d'une cabine, la porte de la cabine satisfait à cette exigence.