

NORME
INTERNATIONALE

ISO
13854

Première édition
1996-12-15

**Sécurité des machines — Écartements
minimaux pour prévenir les risques
d'écrasement de parties du corps humain**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

*Safety of machinery — Minimum gaps to avoid crushing of parts
of the human body*

ISO 13854:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c7c4c678-ce2f-4187-a5bf-611cd552fe3/iso-13854-1996>



Numéro de référence
ISO 13854:1996(F)

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 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.

La Norme internationale ISO 13854 a été élaborée par le Comité Européen de Normalisation (CEN) (en tant que EN 349:1993) et a été adoptée, selon une procédure spéciale par «voie express», par le comité technique ISO/TC 199, *Sécurité des machines*, parallèlement à son approbation par les comités membres de l'ISO. <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c7c4c678-ce2f-4187-a5bf-611cd552fe3/iso-13854-1996>

L'annexe A de la présente Norme internationale est donnée uniquement à titre d'information.

© ISO 1996

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Introduction

Conformément à l'ISO/TR 12100-1, en général une machine est déclarée sûre si elle peut accomplir sa fonction, être transportée, installée, mise au point, entretenue, démontée et mise au rebut dans les conditions prévues de son utilisation, sans causer de lésion ou d'atteinte à la santé.

Une méthode pour prévenir le risque d'écrasement de parties du corps humain consiste à faire usage des écarternements minimaux spécifiés dans la présente Norme internationale.

La prescription d'écarternements minimaux doit tenir compte de différents aspects tels que:

- l'accessibilité des zones d'écrasement;
- des données anthropométriques prenant en compte les groupes ethniques qui se trouvent habituellement dans les pays concernés;
- les aspects techniques et pratiques.

Lorsque ces aspects auront été davantage développés, la présente Norme internationale qui reflète l'état actuel des connaissances pourra être améliorée.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c7c4c678-ce2f-4187-a5bf-611cd552fe3/iso-13854-1996>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13854:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c7c4c678-ce2f-4187-a5bf-611cd552fe3/iso-13854-1996>

Sécurité des machines — Écartements minimaux pour prévenir les risques d'écrasement de parties du corps humain

1 Domaine d'application

L'objet de la présente Norme internationale est de permettre à l'utilisateur (par exemple rédacteur de normes, concepteur de machines) de prévenir les risques occasionnés par les zones d'écrasement. Elle spécifie les écartements minimaux relatifs aux segments du corps humain et est applicable quand une sécurité adéquate peut être obtenue par cette méthode.

La présente Norme internationale n'est applicable qu'à la prévention des risques d'écrasement et n'est pas applicable aux autres risques éventuels, comme le choc, le cisaillement, l'entraînement.

NOTE — Pour des phénomènes dangereux, par exemple de choc, de cisaillement ou d'entraînement, des mesures additionnelles ou d'autres dispositions doivent être prises.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO/TR 12100-1:1992, *Sécurité des machines — Notions fondamentales, principes généraux de conception — Partie 1: Terminologie de base, méthodologie.*

ISO/TR 12100-2:1992, *Sécurité des machines — Notions fondamentales, principes généraux de conception — Partie 2: Principes techniques et spécifications.*

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

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions données dans l'ISO/TR 12100-1 et l'ISO 13852, ainsi que la définition suivante s'appliquent.

3.1 zone d'écrasement: Zone dans laquelle le corps humain ou des parties du corps humain sont exposés à un risque d'écrasement. Ce risque apparaît si

- deux pièces mobiles se déplacent l'une vers l'autre,
- une pièce mobile se déplace vers une pièce fixe.

NOTE — Voir également annexe A.

4 Écartements minimaux

4.1 Méthode d'utilisation de la présente Norme internationale

La méthode d'utilisation de la présente Norme internationale doit faire partie de la stratégie de sécurité itérative de l'article 5 «Stratégie de sélection de mesures de sécurité» de l'ISO/TR 12100-1:1992.

L'utilisateur de la présente Norme internationale doit:

- a) identifier les risques d'écrasement;
- b) évaluer ces risques conformément à l'ISO/TR 12100-1, en accordant une attention particulière aux points suivants:
 - lorsqu'il est prévisible que le phénomène dangereux d'écrasement concerne différentes parties du corps, l'écartement minimal correspondant à la plus grande partie du corps dans le tableau 1 doit être appliqué [voir également d)],
 - le comportement imprévisible des enfants et leurs dimensions anthropométriques, s'ils sont inclus dans la population à risque,
 - l'éventualité que des parties du corps humain puissent entrer à l'intérieur de la zone d'écrasement dans une configuration non prévue dans le tableau 1,
 - l'éventualité que des vêtements épais ou volumineux (par exemple les vêtements de protection contre des températures extrêmes) ou bien des outils doivent être utilisés,
 - l'éventualité que la machine soit utilisée par des personnes portant des chaussures à semelles épaisses qui augmentent la dimension effective du pied (par exemple des chaussures à embout);
- c) choisir dans le tableau 1 l'écartement minimal approprié à la partie du corps exposée au risque (voir également annexe A);
- d) si une sécurité appropriée ne peut pas être obtenue avec l'écartement minimal déduit du tableau 1, des mesures additionnelles ou autres, et/ou les moyens de prévention supplémentaires doivent être mis en œuvre (voir par exemple ISO/TR 12100-1, ISO/TR 12100-2 et ISO 13852).

Si l'écartement minimal pour la plus grande partie du corps humain considérée ne peut être obtenu, l'exemple suivant donne un moyen de limitation de l'accès pour une partie du corps humain plus petite.

EXEMPLE

L'accès de parties plus grandes du corps humain à la zone d'écrasement peut être prévenu par l'utilisation de structures de protection présentant une ouverture réduite, comme montré à la figure 1.

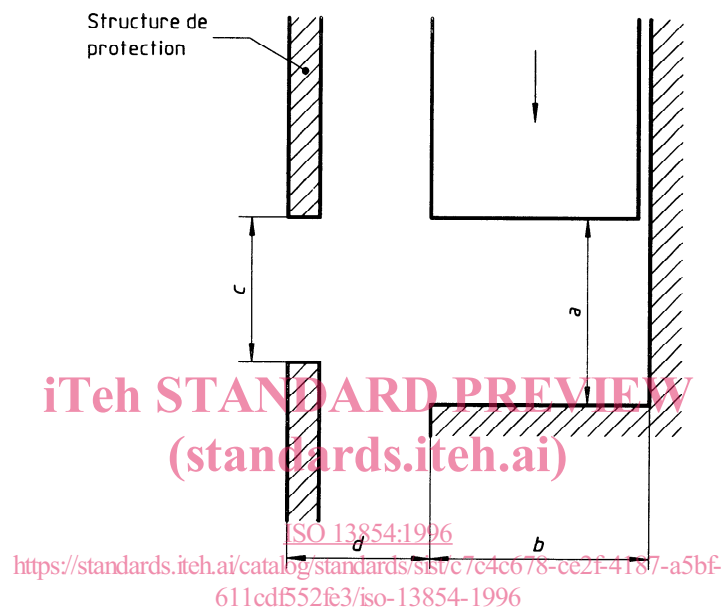
La possibilité pour une partie du corps bien particulière d'accéder à une zone d'écrasement dépend de ce qui suit:

- l'écartement a entre la partie fixe et la partie mobile ou entre deux parties mobiles;

- la profondeur de la zone d'écrasement b ;
- les dimensions c de l'ouverture de la structure de protection et sa distance d à la zone d'écrasement.

NOTE — Les dimensions des ouvertures par rapport aux distances de sécurité peuvent être trouvées dans l'ISO 13852.

Pour certaines applications, il peut y avoir des raisons justifiées de ne pas appliquer les écarts minimaux du tableau 1. Les normes traitant de ces applications doivent indiquer comment une sécurité adéquate peut être atteinte.



NOTE — Pour l'explication des symboles, voir l'exemple en 4.1.

Figure 1

4.2 Valeurs

Le tableau 1 donne les valeurs des écartements minimaux pour éviter les risques d'écrasement de parties du corps humain. Pour la détermination de l'écartement minimal approprié, voir 4.1.

Tableau 1

Dimensions en millimètres

| Partie du corps humain | Écartement minimal, a | Figure |
|------------------------------------|-------------------------|--------|
| Corps | 500 | |
| Tête (position la moins favorable) | 300 | |
| Jambe | 180 | |
| Pied | 120 | |
| Orteils | 50 | |
| Bras | 120 | |
| Main Poing Poignet | 100 | |
| Doigt | 25 | |

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

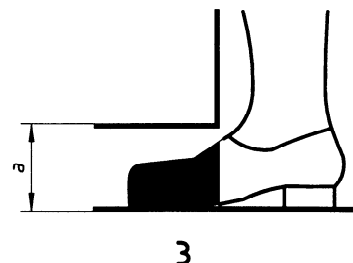
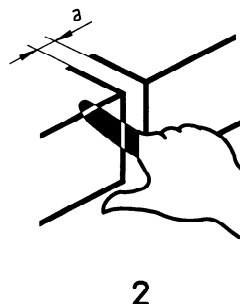
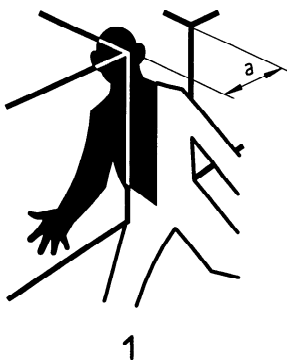
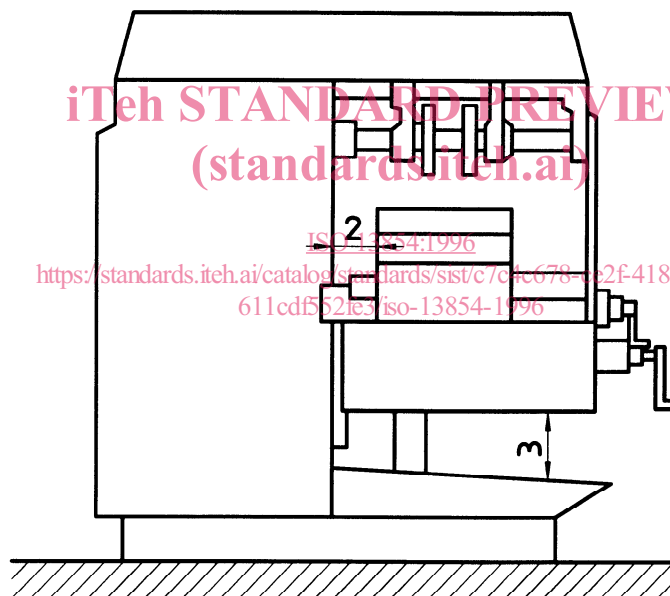
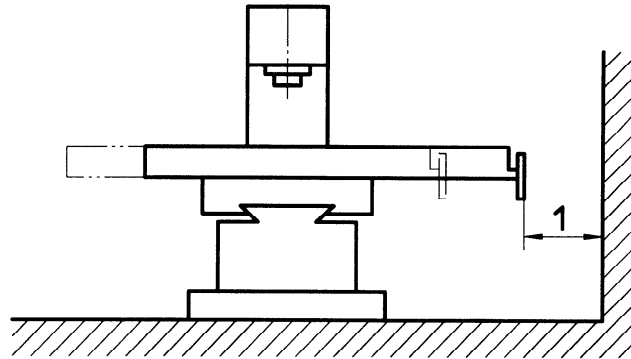
ISO 13854:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c7c4c678-ce2f-4187-a5bf-611cd552fe3/iso-13854-1996>

Annexe A (informative)

Illustration de zones d'écrasement

Les zones d'écrasement décrites et les parties du corps humain considérées à la figure A.1 sont uniquement des exemples. Pour effectuer l'évaluation du risque, voir 4.1.



NOTE — a est l'écartement minimal.

Figure A.1