

---

---

**Exigences de sécurité pour les machines  
de blanchisserie industrielle —**

**Partie 1:  
Prescriptions communes**

*Safety requirements for industrial laundry machinery —  
Part 1: Common requirements*  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 10472-1:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/48276e4f-fe51-485f-970c-12f5758c05c2/iso-10472-1-1997>



## Sommaire

	Page
<b>1</b> Domaine d'application .....	1
<b>2</b> Références normatives .....	2
<b>3</b> Définitions .....	4
<b>4</b> Phénomènes dangereux significatifs (risques) en relation avec la plupart des machines de blanchisserie industrielle .....	4
<b>5</b> Exigences de sécurité et/ou mesures pour les risques énoncés dans l'article 4 .....	5
<b>5.1</b> Risques mécaniques .....	5
<b>5.1.1</b> Dégagement et sauvetage des personnes emprisonnées .....	5
<b>5.1.2</b> Protecteurs et dispositifs de protection .....	6
<b>5.1.3</b> Incident de production, nettoyage ou entretien .....	8
<b>5.1.4</b> Installation complexe .....	8
<b>5.2</b> Risques électriques .....	8
<b>5.3</b> Risques thermiques .....	10
<b>5.4</b> Risques engendrés par le bruit .....	10
<b>5.5</b> Risques engendrés par des matériaux et des produits .....	10
<b>5.5.1</b> Contact avec ou inhalation de fluides, gaz, brouillards, fumées et poussières nocifs .....	10
<b>5.5.2</b> Incendie ou explosion .....	10
<b>5.5.3</b> Décomposition de substances .....	11
<b>5.5.4</b> Risques biologiques .....	11
<b>5.6</b> Risques engendrés par le non-respect des principes ergonomiques lors de la conception des machines .....	12
<b>5.7</b> Défaillance de l'alimentation en énergie et des systèmes de commande .....	12
<b>5.7.1</b> Défaillance de l'alimentation en énergie .....	12
<b>5.7.2</b> Défaillance des systèmes de commande .....	12
<b>5.8</b> Risques causés par l'entretien et/ou l'élimination des incidents de production .....	12
<b>6</b> Vérification des exigences de sécurité et/ou mesures .....	12
<b>7</b> Informations concernant l'utilisation de la machine .....	15
<b>7.1</b> Notice d'instructions .....	15
<b>7.2</b> Avertissements écrits .....	16

## Annexes

<b>A</b> (normative) Spécification supplémentaire pour les barrières de protection .....	17
<b>B</b> (informative) Schémas d'installation .....	18
<b>C</b> (informative) Bibliographie .....	20

© ISO 1997

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

Internet central@iso.ch

X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Imprimé en Suisse

## 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 10472-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 72, *Matériel pour l'industrie textile et matériel de nettoyage à sec et de blanchisserie industrielle*, sous-comité SC 5, *Machines de blanchisserie industrielle et de nettoyage à sec*.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

L'ISO 10472 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Exigences de sécurité pour les machines de blanchisserie industrielle*:

- <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/48276c4f-1c51-485f-970c-12f5758c05c2/iso-10472-1-1997>  
*Partie 1: Prescriptions communes*
- *Partie 2: Machines à laver et laveuses-essoreuses*
- *Partie 3: Trains de lavage incluant les machines composantes*
- *Partie 4: Séchoirs à air*
- *Partie 5: Sécheuses-repasseuses, engageuses et plieuses*
- *Partie 6: Presses à repasser et à thermocoller*

L'annexe A fait partie intégrante de la présente partie de l'ISO 10472. Les annexes B et C sont données uniquement à titre d'information.

## Introduction

L'ISO 10472 portant sur les exigences de sécurité des machines de blanchisserie industrielle est destinée à instruire le concepteur de ce matériel, de façon systématique, centré sur ce type particulier de machine, concernant les exigences essentielles de sécurité applicables, et à présenter des solutions possibles représentant les règles de l'art de la profession en matière de sécurité.

L'étendue des phénomènes dangereux couverts est indiquée dans le domaine d'application de la présente partie de l'ISO 10472. L'attention du constructeur est attirée sur le fait que le matériel devrait se conformer à l'ISO/TR 12100-1 et l'ISO/TR 12100-2 pour les risques qui ne sont pas spécifiquement évoqués dans la présente partie de l'ISO 10472.

Tous les exemples figurant dans l'ISO 10472 représentent l'état actuel des règles de l'art. Des solutions équivalentes sont également admises, pourvu qu'elles atteignent au moins le même niveau de sécurité.

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

[ISO 10472-1:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/48276e4f-fe51-485f-970c-12f5758c05c2/iso-10472-1-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/48276e4f-fe51-485f-970c-12f5758c05c2/iso-10472-1-1997>

# Exigences de sécurité pour les machines de blanchisserie industrielle —

## Partie 1: Prescriptions communes

### 1 Domaine d'application

Les parties individuelles de l'ISO 10472 identifient tous les phénomènes dangereux significatifs associés au matériel de blanchisserie conçu pour être utilisé dans les blanchisseries industrielles qui comprennent hôtels, hôpitaux, cliniques, prisons et établissements similaires, de même que les machines conçues pour être utilisées dans les établissements en self-service et dont les capacités minimales sont spécifiées dans l'ISO 10472. Les presses à vêtements et les presses pour le nettoyage à sec sont également incluses.

Certaines machines de finition spécialisées utilisées pour les articles en forme sont exclues.

Les appareils électrodomestiques et analogues, voir la CEI 335, ne sont pas couverts par l'ISO 10472.

Les parties individuelles de l'ISO 10472 viennent en complément des exigences générales spécifiées dans l'ISO/TR 12100-1 et l'ISO/TR 12100-2. Elles aident le concepteur à évaluer le risque lié aux phénomènes dangereux existants (voir l'EN 1050) et à choisir des moyens pour atteindre le niveau de sécurité exigé. «L'utilisation du matériel» comprend à la fois une utilisation normale et les mauvais usages qu'il est raisonnable de prévoir.

Les parties individuelles de l'ISO 10472 ne donnent pas d'avis technique spécifique sur:

- les phases de vie autres que celles liées à l'utilisation;
- le bruit;
- le laser;
- les opérations d'entretien et d'élimination des incidents de production;
- l'ergonomie;
- l'explosion;
- l'isolation des sources d'énergie;
- les appareils sous pression;
- les surfaces chaudes nécessairement exposées pour les besoins de production, mais voir l'ISO 10472-6 (surface de la tête de presse).

Les parties individuelles de l'ISO 10472 ne couvrent pas la compatibilité électromagnétique.

Les phénomènes dangereux engendrés par l'utilisation du gaz dans une machine, dont la taille n'est pas incluse dans la gamme des machines décrite en 5.5.2 de la présente partie de l'ISO 10472 ne sont pas couverts par les parties individuelles de l'ISO 10472.

Des exemples d'une installation de grande taille et de taille moyenne montrant les machines des parties 2 à 6 de l'ISO 10472 sont donnés dans l'annexe B.

Les parties individuelles de l'ISO 10472 s'appliquent aux machines fabriquées après la date de publication des parties appropriées.

NOTE - En ce qui concerne les risques significatifs liés à la construction, au transport, à la mise en service, à la mise hors service, au démontage et la mise au rebut de la machine, référence est faite à l'ISO/TR 12100-1:1992, 3.11, 3.12 et l'ISO/TR 12100-2:1992, 5.5.

Les conseils contenus dans les parties individuelles de l'ISO 10472 sont basés sur la présomption que le concepteur a complété l'analyse des risques de la machine considérée. Celle-ci permettra d'identifier et de satisfaire aux exigences significatives de cette machine comme cela est stipulé dans les parties individuelles de l'ISO 10472.

## 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 partie de l'ISO 10472. 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 partie de l'ISO 10472 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 5232:—<sup>1)</sup>, *Symboles graphiques pour machines textiles.*

ISO 9398-1:1993, *Spécifications pour les machines de blanchisserie industrielle — Définitions et contrôle des caractéristiques de capacité et de consommations — Partie 1: Sécheuses-repasseuses.*

ISO 9398-2:1993, *Spécifications pour les machines de blanchisserie industrielle — Définitions et contrôle des caractéristiques de capacité et de consommations — Partie 2: Séchoirs rotatifs.*

ISO 9398-3:1993, *Spécifications pour les machines de blanchisserie industrielle — Définitions et contrôle des caractéristiques de capacité et de consommations — Partie 3: Tunnels de lavage.*

ISO 9398-4:1993, *Spécifications pour les machines de blanchisserie industrielle — Définitions et contrôle des caractéristiques de capacité et de consommations — Partie 4: Laveuses-essoreuses.*

ISO 10472-2:1997, *Exigences de sécurité pour les machines de blanchisserie industrielle — Partie 2: Machines à laver et laveuses-essoreuses.*

ISO 10472-3:1997, *Exigences de sécurité pour les machines de blanchisserie industrielle — Partie 3: Trains de lavage incluant les machines composantes.*

ISO 10472-4:1997, *Exigences de sécurité pour les machines de blanchisserie industrielle — Partie 4: Séchoirs à air.*

ISO 10472-5:1997, *Exigences de sécurité pour les machines de blanchisserie industrielle — Partie 5: Sécheuses-repasseuses, engageuses et plieuses.*

ISO 10472-6:1997, *Exigences de sécurité pour les machines de blanchisserie industrielle — Partie 6: Presses à repasser et à thermocoller.*

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 et spécifications techniques.*

1) À publier. (Révision de l'ISO 5232:1988)

ISO 13849-1:—<sup>2)</sup>, *Sécurité des machines — Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité — Partie 1: Principes généraux de conception.*

ISO 13850:1996, *Sécurité des machines — Arrêt d'urgence — Principes de conception.*

ISO 13851:—<sup>2)</sup>, *Sécurité des machines — Dispositif de commande bimanuelle — Aspects fonctionnels et principes de conception.*

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

ISO 13853:—<sup>2)</sup>, *Sécurité des machines — Distances de sécurité pour empêcher l'atteinte des zones dangereuses par les membres inférieurs.*

ISO 14119:—<sup>2)</sup>, *Sécurité des machines — Dispositifs de verrouillage associés à des protecteurs — Principes de conception et de choix.*

CEI 335-1:1991, *Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues — Partie 1: Prescriptions générales.*

CEI 335-2-7:1993, *Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues — Partie 2: Règles particulières pour les machines à laver le linge.*

CEI 335-2-11:1993, *Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues — Partie 2: Règles particulières pour les sèche-linge à tambour.*

CEI 335-2-44:1987, *Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues — Partie 2: Règles particulières pour les machines à repasser électriques.*

EN 563:1994, *Sécurité des machines — Températures des surfaces tangibles — Données ergonomiques pour la fixation de températures limites des surfaces chaudes.*

EN 614-1:1995, *Sécurité des machines — Principes ergonomiques de conception — Partie 1: Terminologie et principes généraux.*

EN 746-2: 1997, *Equipements thermiques industriels — Partie 2: Exigences de sécurité concernant la combustion et la manutention des combustibles.*

EN 953:1997, *Sécurité des machines — Prescriptions générales pour la conception et la construction des protecteurs fixes et mobiles.*

EN 999:—<sup>2)</sup>, *Sécurité des machines — Vitesse main/bras — Vitesse d'approche des parties du corps pour le positionnement des dispositifs de sécurité.*

EN 1037:1995 *Sécurité des machines — Prévention de la mise en marche intempestive.*

EN 1760-1:1997, *Sécurité des machines — Dispositifs de protection sensibles à la pression — Partie 1: Principes généraux de conception et d'essai des tapis et planchers sensibles à la pression.*

EN 1760-2:—<sup>2)</sup>, *Sécurité des machines — Dispositifs de protection sensibles à la pression — Partie 2: Principes généraux de conception et d'essai des bords et barres sensibles à la pression.*

EN 50100-1:—<sup>2)</sup>, *Sécurité des machines — Dispositifs de protection électro-sensibles — Partie 1: Règles générales et essais.*

EN 60204-1:1992, *Sécurité des machines — Equipement électrique des machines — Partie 1: Règles générales.* [CEI 204-1:1992, modifié]

<sup>2)</sup> À publier.

### 3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 10472, les définitions données dans l'ISO 10472-2 à l'ISO 10472-6 et la définition suivante s'appliquent.

#### 3.1

##### **machines de blanchisserie**

Machines utilisées pour le lavage, l'essorage, le séchage ou la finition d'articles textiles plats et en forme dans une blanchisserie industrielle.

NOTE - Cela inclut les machines prévues pour une utilisation dans les hôtels, hôpitaux, cliniques, prisons et installations similaires.

### 4 Phénomènes dangereux significatifs (risques) en relation avec la plupart des machines de blanchisserie industrielle

#### 4.1 Risques mécaniques:

- écrasement;
  - cisaillement;
  - happement et enroulement;
  - entraînement ou emprisonnement;
  - choc;
  - projection de fluide sous haute pression;
  - glissade, perte d'équilibre et chute.
- ITeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**
- <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/48276e4f-fe51-485f-970c-12f5758c05c2/iso-10472-1-1997>

#### 4.2 Risques électriques:

- contact électrique direct ou indirect.

#### 4.3 Risques thermiques:

- contact accidentel ou volontaire de personnes avec des surfaces chaudes, des flammes ou des explosions et aussi des rayonnements provenant de sources de chaleur;
- effets nocifs pour la santé dus à un environnement de travail chaud ou froid.

#### 4.4 Risques engendrés par le bruit:

- détérioration de l'audition (surdité);
- autres désordres physiologiques (par exemple perte de l'équilibre, trouble de la perception).

#### 4.5 Risques engendrés par des matériaux et des produits traités, utilisés ou dégagés par les machines:

- contact ou inhalation de fluides, gaz, brouillards, fumées et poussières nocifs;
- incendie et explosion;
- décomposition de substances, par exemple par une flamme nue;
- risques biologiques.

#### 4.6 Risques engendrés par le non-respect des principes ergonomiques lors de la conception des machines:

- posture dangereuse dans les cas d'une hauteur inadaptée des équipements pour l'engagement et le déchargement.

#### 4.7 Risques engendrés par la défaillance de l'alimentation en énergie, la rupture d'éléments de machine et d'autres dysfonctionnements fonctionnels:

- défaillance de l'alimentation en énergie (de l'énergie et/ou des circuits de commande);
- défaillance/dysfonctionnement des systèmes de commande (démarrage intempestif, survitesse intempestive).

#### 4.8 Risques survenant au cours de l'entretien et/ou de l'élimination des incidents de production

ISO 10472-1:1997  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/48276e4f-1e51-485f-970c-12f5758c05c2/iso-10472-1-1997>

## 5 Exigences de sécurité et/ou mesures pour les risques énoncés dans l'article 4

### 5.1 Risques mécaniques

#### 5.1.1 Dégagement et sauvetage des personnes emprisonnées

S'il demeure un risque résiduel d'emprisonnement, par exemple à cause du mauvais fonctionnement d'un dispositif de protection, ou lors de l'entretien, le fabricant doit fournir les moyens et les instructions pour libérer la personne emprisonnée et réduire la gravité de la blessure.

#### EXEMPLES

- inversion du sens de rotation d'une repasseuse à rouleau;
- séparation du cylindre de la cuvette;
- démontage du mécanisme de la presse à ciseaux.

### 5.1.2 Protectors et dispositifs de protection

Les exigences et/ou mesures de sécurité suivantes s'appliquent. Pour les protecteurs, voir tableau 1, pour les dispositifs de protection, voir tableau 2.

La notice d'instructions doit indiquer que la machine ne doit pas être mise en marche tant que les protecteurs fixes ne sont pas remis correctement en place.

**Tableau 1 — Exigences et/ou mesures de sécurité relatives aux protecteurs**

Application	Référence
Sélection du protecteur, à moins que spécifié dans l'ISO 10472-2 à l'ISO 10472-6	ISO/TR 12100-2:1992, 4.1 EN 953:1997, article 5
Conception et construction du protecteur	ISO/TR 12100-2:1992, 4.2 EN 953:1997, articles 6 et 7
Fixation du protecteur	EN 953:1997, 5.4, 7.2 et 7.3
Positionnement du protecteur, à moins que spécifié dans l'ISO 10472-2 à l'ISO 10472-6 <sup>1)</sup>	ISO 13852:1996, tableaux 1 et 4 ISO 13853
Protecteur avec dispositif de verrouillage, à moins que spécifié dans l'ISO 10472-2 à l'ISO 10472-6	ISO 14119:—, article 5
Barrière de protection	annexe A
<sup>1)</sup> Les distances de sécurité relatives aux protecteurs doivent s'appliquer à tous les postes de travail pour l'utilisation normale ainsi que pour les opérations de réglage, d'ajustement, d'entretien et d'élimination des défauts de production.	

Tableau 2 — Exigences de sécurité et/ou mesures relatives aux dispositifs de protection

Application	Référence
Sélection des dispositifs de protection, à moins que spécifié dans l'ISO 10472-2 à l'ISO 10472-6	ISO/TR 12100-2:1992, 4.1
Caractéristiques techniques des dispositifs de protection	ISO/TR 12100-2:1992, 4.2.3 EN 50100-1:—, article 4
Positionnement des dispositifs de protection, à moins que spécifié dans l'ISO 10472-2 à l'ISO 10472-6 <sup>1)</sup>	EN 999:—, articles 5 à 7
Protecteur avec dispositif de verrouillage - sélection - conception	ISO 14119:—, 3.2 ISO 14119:—, 7.5 ISO 14119:—, articles 5 et 6
Protecteur avec dispositif d'interverrouillage - sélection - conception	ISO 14119:—, 3.3 ISO 14119:—, 7.5 ISO 14119:—, 5.3 EN 50100-1:—, A5, A6, A8
Dispositifs de protection électro-sensibles - sélection <sup>2)</sup>  - installation - lors de l'utilisation pour la mise en marche	EN 50100-1:—, article 4 ISO 13849-1:—, 4.3 EN 50100-1:—, annexe C EN 50100-1:—, A5
Dispositifs de protection photoélectriques - sélection <sup>2)</sup> - positionnement	EN 50100-1:—, article 4 EN 999:—, article 6, 6.1 à 6.4
Commandes bimanuelles - sélection <sup>3)</sup>	ISO 13851:—, article 5 EN 60204-1:—, 9.2.5.7 ISO 13849-1:—, 4.3
Dispositifs de protection sensibles à la pression	EN 1760-1:1997, article 4 EN 1760-2: —, article 4
Dispositif de commande nécessitant une action maintenue <sup>4)</sup>	ISO/TR 12100-1:1992, 3.23.3 EN 60204-1:1992, 9.2.5.6
<p><sup>1)</sup> Les distances de sécurité relatives aux dispositifs de sécurité doivent s'appliquer à tous les postes de travail pour l'utilisation normale ainsi que pour la mise au point, le réglage, les travaux d'entretien et l'élimination des défaillances du processus.</p> <p><sup>2)</sup> Le type 2 doit être utilisé, à moins que spécifié dans l'ISO 10472-2 à l'ISO 10472-6.</p> <p><sup>3)</sup> Le type II doit être utilisé, à moins que spécifié dans l'ISO 10472-2 à l'ISO 10472-6.</p> <p><sup>4)</sup> Ce dispositif doit être positionné de manière à ce que l'opérateur puisse clairement voir mais sans atteindre la (les) zone(s) dangereuse(s).</p>	