

---

---

**Matériel pour l'industrie textile —  
Exigences de sécurité —**

Partie 5:

**Machines de préparation au tissage et au  
tricotage**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Textile machinery — Safety requirements —  
Part 5: Preparatory machinery to weaving and knitting*  
(standards.iteh.ai)

[ISO 11111-5:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/80d6c56f-0de1-4b67-ba86-3062f2df2a8a/iso-11111-5-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/80d6c56f-0de1-4b67-ba86-3062f2df2a8a/iso-11111-5-2005>



**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 11111-5:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/80d6c56f-0de1-4b67-ba86-3062f2df2a8a/iso-11111-5-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/80d6c56f-0de1-4b67-ba86-3062f2df2a8a/iso-11111-5-2005>

© 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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

**Sommaire**

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>v</b>
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Liste des phénomènes dangereux significatifs</b> .....	<b>1</b>
<b>5</b> <b>Phénomènes dangereux significatifs et exigences de sécurité et/ou mesures correspondantes</b> .....	<b>2</b>
<b>5.1</b> <b>Généralités</b> .....	<b>2</b>
<b>5.2</b> <b>Machines d'ourdissage, d'ensouplage et d'assemblage d'ensouples</b> .....	<b>2</b>
<b>5.3</b> <b>Encolleuses</b> .....	<b>4</b>
<b>5.3.1</b> <b>Exigences communes des encolleuses</b> .....	<b>4</b>
<b>5.3.2</b> <b>Cylindres sécheurs pour lignes d'encollage</b> .....	<b>4</b>
<b>5.3.3</b> <b>Bains d'encollage</b> .....	<b>6</b>
<b>5.4</b> <b>Machines de préparation d'encollage</b> .....	<b>9</b>
<b>5.5</b> <b>Équipements de stockage d'ensouples</b> .....	<b>10</b>
<b>6</b> <b>Vérification des exigences de sécurité et/ou des mesures</b> .....	<b>11</b>
<b>7</b> <b>Informations concernant l'utilisation de la machine</b> .....	<b>11</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>12</b>

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/80d6c56f-0de1-4b67-ba86-3062f2df2a8a/iso-11111-5-2005>

## 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 11111-5 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 72, *Matériel pour l'industrie textile et machines pour le nettoyage à sec et la blanchisserie industrielle*, sous-comité SC 8, *Exigences de sécurité pour le matériel textile*.

Cette première édition de l'ISO 11111-5, ensemble avec l'ISO 11111-1, l'ISO 11111-2, l'ISO 11111-3, l'ISO 11111-4, l'ISO 11111-6 et l'ISO 11111-7, annule et remplace l'ISO 11111:1995, dont elle constitue une révision technique.

L'ISO 11111 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Matériel pour l'industrie textile — Exigences de sécurité*:

- *Partie 1: Exigences communes*
- *Partie 2: Machines de préparation de filature et machines de filature*
- *Partie 3: Machines de production de nontissés*
- *Partie 4: Machines de transformation du fil et machines de production de cordages et d'articles de corderie*
- *Partie 5: Machines de préparation au tissage et au tricotage*
- *Partie 6: Machines de production d'étoffes*
- *Partie 7: Machines de teinture et de finissage*

## Introduction

L'ISO 11111-1 à l'ISO 11111-7 ont été préparées simultanément par l'ISO/TC 72 et par le CEN/TC 214 et adoptées dans le cadre de l'accord de Vienne en vue d'obtenir des normes identiques sur les exigences de sécurité du matériel textile.

L'ISO 11111 est destinée à être utilisée par toute personne concernée par la sécurité du matériel textile, par exemple les concepteurs de matériel textile, constructeurs, utilisateurs et assembleurs. Elle présente également un intérêt pour les utilisateurs de machines textiles et pour les experts en sécurité.

Ce document est une norme de type C comme indiqué dans l'ISO 12100-1. Les différentes parties de l'ISO 11111 traitent des phénomènes dangereux significatifs les plus fréquents engendrés par les machines utilisées dans l'industrie textile. Le matériel concerné et l'étendue à laquelle les phénomènes dangereux sont couverts sont indiqués dans le domaine d'application de cette norme.

Quand les dispositions de cette norme de type C sont différentes de celles qui sont indiquées dans des normes de type A et B, les dispositions de cette norme de type C prévalent.

Pour les machines ou éléments de machines non traités dans les parties correspondantes de l'ISO 11111, le concepteur doit établir une évaluation du risque selon l'ISO 14121 et élaborer les moyens pour réduire le risque des phénomènes dangereux.

La présente partie de l'ISO 11111 est à utiliser conjointement avec l'ISO 11111-1. Autant que possible, les exigences de la présente partie de l'ISO 11111 sont traitées par voie de références aux Articles 5 et 6 de l'ISO 11111-1:2005. L'Article 5 de l'ISO 11111-1:2005 contient des exigences de sécurité et/ou des mesures pour les phénomènes dangereux se rencontrant fréquemment sur le matériel textile qui s'applique chaque fois qu'il y est fait référence dans la présente partie de l'ISO 11111. L'Article 6 de l'ISO 11111-1:2005 décrit les phénomènes dangereux significatifs et les exigences de sécurité correspondantes et/ou les mesures pour certains éléments de machine et leurs combinaisons (par exemple les rouleaux), qui s'applique chaque fois qu'il y est fait référence dans la présente partie de l'ISO 11111.

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

[ISO 11111-5:2005](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/80d6c56f-0de1-4b67-ba86-3062f2df2a8a/iso-11111-5-2005>

# Matériel pour l'industrie textile — Exigences de sécurité —

## Partie 5: Machines de préparation au tissage et au tricotage

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 11111 est destinée à être utilisée conjointement avec l'ISO 11111-1. Elle spécifie les phénomènes dangereux significatifs et les exigences et/ou les mesures de sécurité correspondantes pour les machines de préparation au tissage et au tricotage. Prenant en compte le domaine d'application de l'ISO 11111-1 s'il convient, la présente partie de l'ISO 11111 est applicable à toutes les machines, installations ainsi qu'aux matériels associés destinés à être utilisés pour l'ourdissage, l'ensouplage, l'encollage, la préparation d'encollage et le stockage d'ensouples, tels que spécifiés dans l'Article 5.

### 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 9902-1, *Matériel pour l'industrie textile — Code d'essai acoustique — Partie 1: Exigences communes*

ISO 9902-5, *Matériel pour l'industrie textile — Code d'essai acoustique — Partie 5: Machines de préparation au tissage et au tricotage*

ISO 11111-1:2005, *Matériel pour l'industrie textile — Exigences de sécurité — Partie 1: Exigences communes*

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

CEI 60204-1:2000, *Sécurité des machines — Équipement électrique des machines — Partie 1: Règles générales*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 11111-1 s'appliquent.

### 4 Liste des phénomènes dangereux significatifs

Les phénomènes dangereux significatifs pour les machines de préparation au tissage et au tricotage qui sont communs avec ceux qui se produisent fréquemment sur d'autres machines textiles ou d'autres éléments de machines textiles sont considérés dans les Articles 5 et 6 de l'ISO 11111-1:2005, chaque fois qu'ils se reportent aux «Exigences générales de sécurité» de l'Article 5 de la présente partie de l'ISO 11111. Les phénomènes dangereux significatifs qui sont particuliers aux machines de préparation au tissage et au tricotage sont considérés comme «Phénomènes dangereux particuliers» et traités dans l'Article 5 de la présente partie de l'ISO 11111.

Avant d'utiliser la présente partie de l'ISO 11111, il est important d'effectuer une vérification pour s'assurer que les phénomènes dangereux significatifs de la machine ont bien été identifiés.

NOTE Les phénomènes dangereux significatifs des machines de préparation au tissage et au tricotage sont toujours considérés en relation avec les exigences de sécurité.

## 5 Phénomènes dangereux significatifs et exigences de sécurité et/ou mesures correspondantes

### 5.1 Généralités

Les machines doivent se conformer aux exigences de sécurité des Articles 5 et 6 de l'ISO 11111-1:2005, chaque fois qu'ils se reportent aux «Exigences générales de sécurité» de l'Article 5 de la présente partie de l'ISO 11111, et doivent se conformer aux «Exigences de sécurité particulières» supplémentaires du présent Article 5.

### 5.2 Machines d'ourdissage, d'ensouplage et d'assemblage d'ensouples

Y compris les ourdissoirs à cône, les ourdissoirs sectionnels, les ourdissoirs à ensouple, les machines à ensoupler, les machines ensoupleuses assembleuses, les machines à ensouples sectionnelles, les têtères de machines à encoller et autre matériel similaire.

#### Exigences générales de sécurité

Les exigences de sécurité et/ou les mesures données dans le Tableau 1 doivent s'appliquer.

#### Phénomènes dangereux particuliers

Phénomènes mécaniques dus aux rouleaux de têtère, aux fils de chaîne, aux rouleaux d'entraînement ou rouleaux presseurs et à l'ensouple, aux flasques d'ensouple, aux picots d'entraînement, notamment entraînement ou engagement et happement, dus à l'éjection de l'ensouple en dehors de la machine, en particulier écrasement et choc.

#### Risques particuliers

Accès en fonctionnement normal, notamment lors de la mise en route, et pendant une opération particulière, notamment lorsqu'on touche la surface de l'ensouple ou lorsqu'on enlève les enroulements, entraînant une faible probabilité de blessure modérée à grave ou fatale.

Perte de pression, de chute de pression ou de perte de vide du système hydraulique ou pneumatique de fixation de l'ensouple entraînant la chute de l'ensouple en dehors de la machine, et conduisant à une faible probabilité de blessure grave ou fatale.

#### Exigences de sécurité particulières

- a) Les points d'entraînement entre les rouleaux de têtère doivent être protégés par un protecteur (par exemple un protecteur mobile verrouillé).
- b) Les points d'entraînement entre l'ensouple et les fils de chaîne, entre l'ensouple et le rouleau presseur ou d'entraînement, ainsi qu'entre la flasque de l'ensouple et le plancher doivent être protégés par des protecteurs ou des dispositifs de protection, par un des exemples suivants:
  - 1) un protecteur mobile verrouillé, comme à la Figure 1 a), descendant jusqu'au plancher, dont la hauteur est déterminée conformément à l'ISO 13852:1996, Tableau 1;
  - 2) pour les ourdissoirs d'ensouples seulement, un dispositif de protection active opto-électronique (AOPD) [voir Figure 1 b)] conformément à l'ISO 11111-1:2005, Tableau 3, disposé de telle façon que

l'AOPD est activé dans le cas d'un accès au point d'entraînement quand l'ensouple s'est immobilisée avant que l'opérateur puisse atteindre le point d'entraînement;

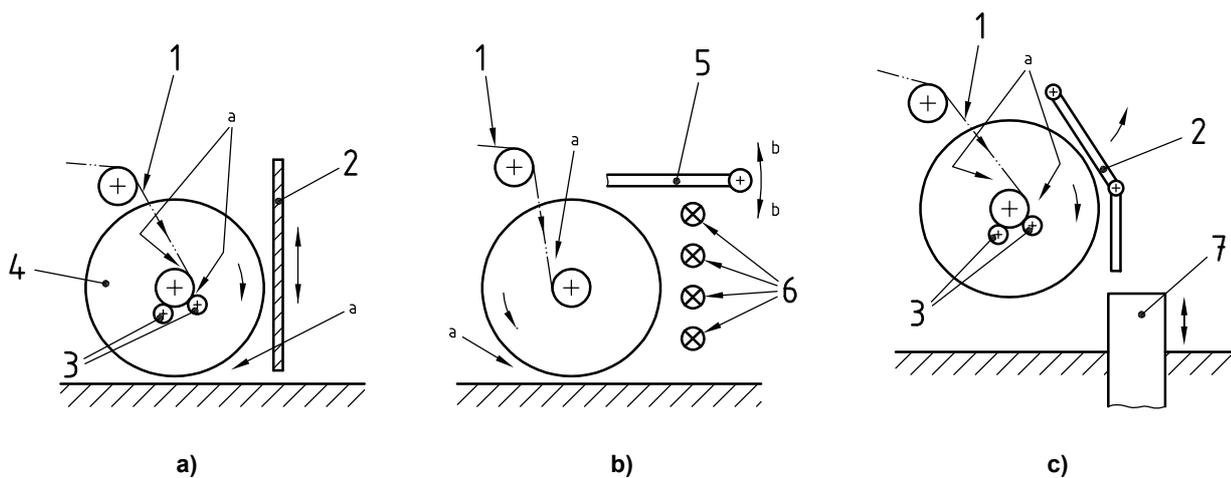
NOTE L'AOPD peut être complété par une barrière additionnelle [par exemple une barre sensible, voir Figure 1 b)], qui peut être bien utile également pour empêcher l'activation accidentelle de l'AOPD.

- 3) une plate-forme élévatrice verrouillée conjointement avec d'autres protecteurs conçus de telle manière qu'ensemble ils empêchent l'accès à tout point d'entraînement, comme à la Figure 1 c).
- c) Les ourdissoirs, les assembleuses et les encolleuses doivent être conçus de telle sorte que, lorsque les protecteurs et dispositifs de sécurité mentionnés en a) et b) sont inactivés, il ne soit possible de faire fonctionner les matériels que de l'une des façons suivantes:
- 1) à vitesse très lente, conformément à l'ISO 11111-1:2005, Tableau A.1, au moyen d'une commande nécessitant une action maintenue;
  - 2) en faisant tourner l'ensouple à la main.

Ceci pour faciliter des opérations particulières (par exemple l'insertion de bandes de papier).

**Tableau 1 — Exigences générales de sécurité relatives aux machines d'ourdissage et d'ensouplage**

Application	Référence à l'ISO 11111-1:2005
<b>Toutes les machines:</b>	
Équipement électrique en général	5.4.2.1 et 5.4.2.2
Systèmes de commande électrique	5.4.2.3
Mise en marche et arrêt	5.4.2.4
Réduction des risques à la conception	5.3.2
Réduction des risques par protection	5.3.3
— avec protecteurs	Tableau 2
— avec dispositifs de sécurité	Tableau 3
Électricité statique	5.4.4
Systèmes et composants hydrauliques et pneumatiques	5.4.5
Bruit	5.4.7; 7; 8.2
Émissions de poussières et de bourres	5.4.10
Feu	5.4.11
Ergonomie	5.4.13
Dispositifs pour une opération particulière	5.5
Montage de pièces	5.8
<b>Éléments de machine particuliers:</b>	
Carter des organes de commande et de transmission	6.2
Rouleaux	6.5
Plates-formes de travail et allées de circulation	6.13
Machines et dispositifs automatiques	6.21
Machines mobiles	6.21.3
Machines mobiles (pouvant quitter le trajet prévu)	6.21.4
Rails au sol et rails aériens (voies)	6.21.5
Installations complexes	6.22



**Légende**

- 1 fils de chaîne
- 2 protecteur mobile verrouillé
- 3 rouleaux presseurs
- 4 flasque d'ensouple
- 5 barre sensible
- 6 dispositif de protection active opto-électronique (AOPD)
- 7 plate-forme élévatrice verrouillée
- a Zone de danger.
- b Arrêt.

iTech STANDARD PREVIEW  
(standards.itech.ai)

**Figure 1 — Protection des points d'entraînement**

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/80d6c56f-0de1-4b67-ba86-30622df2a8a/iso-11111-5-2005>

- d) Sur les ourdissoirs coniques sectionnels, les bras de réglage de l'angle du cône sur les éléments d'entraînement doivent être conçus de telle sorte que tout risque de happement et de choc soit éliminé. Ils peuvent notamment être protégés par un couvercle fermant les extrémités ouvertes des barres sensibles.
- e) Les dispositifs de fixation d'ensouple à commande hydraulique ou pneumatique doivent être conçus de sorte que l'ensouple reste fixée pendant le fonctionnement de la machine même en cas de perte de pression ou de vide.
- f) Un avertissement doit être donné dans la notice d'instructions pour réaliser un équilibrage précis des ensouples, et une survitesse de l'ensouple doit être empêchée.

**5.3 Encolleuses**

**5.3.1 Exigences communes des encolleuses**

**Exigences générales de sécurité**

Les exigences de sécurité et/ou les mesures données dans le Tableau 2 doivent s'appliquer.

**5.3.2 Cylindres sécheurs pour lignes d'encollage**

**Exigences générales de sécurité**

Les exigences de sécurité et/ou les mesures données en 5.3.1 et dans le Tableau 3 doivent s'appliquer.

Tableau 2 — Exigences générales de sécurité relatives aux encolleuses

Application	Référence à l'ISO 11111-1:2005
<b>Toutes les machines:</b>	
Équipement électrique en général	5.4.2.1 et 5.4.2.2
Systèmes de commande électrique	5.4.2.3
Mise en marche et arrêt	5.4.2.4
Réduction des risques à la conception	5.3.2
Réduction des risques par protection	5.3.3
— avec protecteurs	Tableau 2
— avec dispositifs de sécurité	Tableau 3
Systèmes et composants hydrauliques et pneumatiques	5.4.5
Bruit	5.4.7; 7; 8.2
Émissions de poussières et de bourres	5.4.10
Ergonomie	5.4.13
Dispositifs pour une opération particulière	5.5
Positions de travail élevées pour l'entretien	5.6
Dégagement et sauvetage des personnes emprisonnées	5.7
Montage de pièces	5.8
<b>Éléments de machine particuliers:</b>	
Carter des organes de commande et de transmission	6.2
Rouleaux	6.5
Portes et couvercles, ouverture et fermeture	6.8.2
Portes et couvercles, verrouillage et déverrouillage	6.8.3
Accès aux cuves des machines, ou éléments de l'usine	6.8.4
Hublots de visite	6.9
Convoyeur	6.10
Ventilateurs	6.11
Plates-formes de travail et allées de circulation, travail à proximité de réservoirs et de fosses	6.13
Dispositifs de chauffage des bains à la vapeur	6.15
Machines et dispositifs automatiques	6.21
Installations complexes	6.22

Tableau 3 — Exigences de sécurité complémentaires relatives aux cylindres sécheurs pour lignes d'encollage

Application	Référence à l'ISO 11111-1:2005
<b>Toutes les machines:</b>	
Surfaces chaudes	5.4.6.1
<b>Autres éléments:</b>	
Barrières de protection	A.3