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

Partie 6:
Machines de production d'étoffes

Textile machinery — Safety requirements —

Part 6: Fabric manufacturing machinery

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11111-6:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/51ca3bbc-36ab-4c18-b37f-e2bf804621a/iso-11111-6-2005>



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 11111-6:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/51ca3bbc-36ab-4c18-b37f-e2bf804621a/iso-11111-6-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/51ca3bbc-36ab-4c18-b37f-e2bf804621a/iso-11111-6-2005>

© 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	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Liste des phénomènes dangereux significatifs	2
5 Phénomènes dangereux significatifs et exigences de sécurité et/ou mesures correspondantes	2
5.1 Généralités	2
5.2 Machines à tisser	2
5.2.1 Exigences communes aux machines à tisser	2
5.2.2 Machines à tisser à navette(s)	7
5.2.3 Machines à tisser à lance(s)	8
5.2.4 Machines à tisser à verges (Wilton, épinglé, velours)	8
5.2.5 Machines à tisser à pinces	9
5.2.6 Machines à tisser double nappe (éponge, étoffe lourde ou tapis)	9
5.2.7 Machines à tisser à jet d'eau	10
5.2.8 Machines à aiguilles à tisser les rubans	10
5.2.9 Machines Jacquard	12
5.3 Machines à tricoter (circulaire, rectiligne et à mailles jetées)	13
5.3.1 Exigences communes aux machines à tricoter	13
5.3.2 Machines à tricoter circulaires	14
5.3.3 Machines à tricoter rectilignes	15
5.3.4 Machines à tricoter à mailles jetées (y compris les machines à adhésion par mailles) et machines à tricoter Raschel	15
5.4 Machines à touffeter	16
5.5 Stockage des équipements pour ensouples	18
6 Vérification des exigences de sécurité et/ou des mesures	19
7 Informations concernant l'utilisation de la machine	19
Bibliographie	20

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 11111-6 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 11111-6, ensemble avec l'ISO 11111-1, l'ISO 11111-2, l'ISO 11111-3, l'ISO 11111-4, l'ISO 11111-5 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 11111-6:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/51ca3bbc-36ab-4c18-b37f-e2bf804621a/iso-11111-6-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/51ca3bbc-36ab-4c18-b37f-e2bf804621a/iso-11111-6-2005>

Matériel pour l'industrie textile — Exigences de sécurité —

Partie 6: Machines de production d'étoffes

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 production d'étoffes. 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 le tissage, le tricotage et le touffetage, 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 9902-6, *Matériel pour l'industrie textile — Code d'essai acoustique — Partie 6: Machines de production des étoffes*

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

ISO 13849-1:1999, *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 14122-1, *Sécurité des machines — Moyens d'accès permanents aux machines — Partie 1: Choix d'un moyen d'accès fixe entre deux niveaux*

ISO 14122-2, *Sécurité des machines — Moyens d'accès permanents aux machines — Partie 2: Plates-formes de travail et passerelles*

ISO 14122-3, *Sécurité des machines — Moyens d'accès permanents aux machines — Partie 3: Escaliers, échelles à marches et garde-corps*

ISO 14122-4, *Sécurité des machines — Moyens d'accès permanents aux machines — Partie 4: Échelles fixes*

CEI 61496-1:1997, *Sécurité des machines — Équipements de protection électro-sensibles — Partie 1: Prescriptions générales et essais*

CEI 61496-2:1997, *Sécurité des machines — Équipements de protection électro-sensibles — Partie 2: Prescriptions particulières à un équipement utilisant des dispositifs protecteurs optoélectroniques actifs (AOPD)*

EN 1760-2, *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*

3 Termes et définitions

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

3.1 dispositif de commande à deux boutons
dispositif qui nécessite au moins la mise en œuvre simultanée de deux doigts afin d'instaurer une fonction machine

4 Liste des phénomènes dangereux significatifs

Les phénomènes dangereux significatifs pour les machines de production d'étoffes qui sont communs avec ceux qui se produisent fréquemment sur d'autres matériels 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 production d'étoffes 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 production d'étoffes 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 à tisser

Machines à tisser à navette, à lances rigides et souples, à projectiles, à jets d'air et d'eau et systèmes semblables, ainsi que les machines à tisser le velours et les tissus étroits.

5.2.1 Exigences communes aux machines à tisser

NOTE Pour certaines machines à tisser, par exemple métiers à tisser à jet d'air, métiers à tisser par projectile ou métiers à tisser à navette pour bande étroite, les exigences de ce paragraphe sont les seules exigences. Par conséquent, elles ne sont pas mentionnées spécifiquement plus loin.

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 au battant et aux éléments mobiles associés incluant le peigne; dus aux engrenages du dérouleur de chaîne et aux machines Jacquard ou mécaniques d'armures, en particulier écrasement et cisaillement.

Risques particuliers

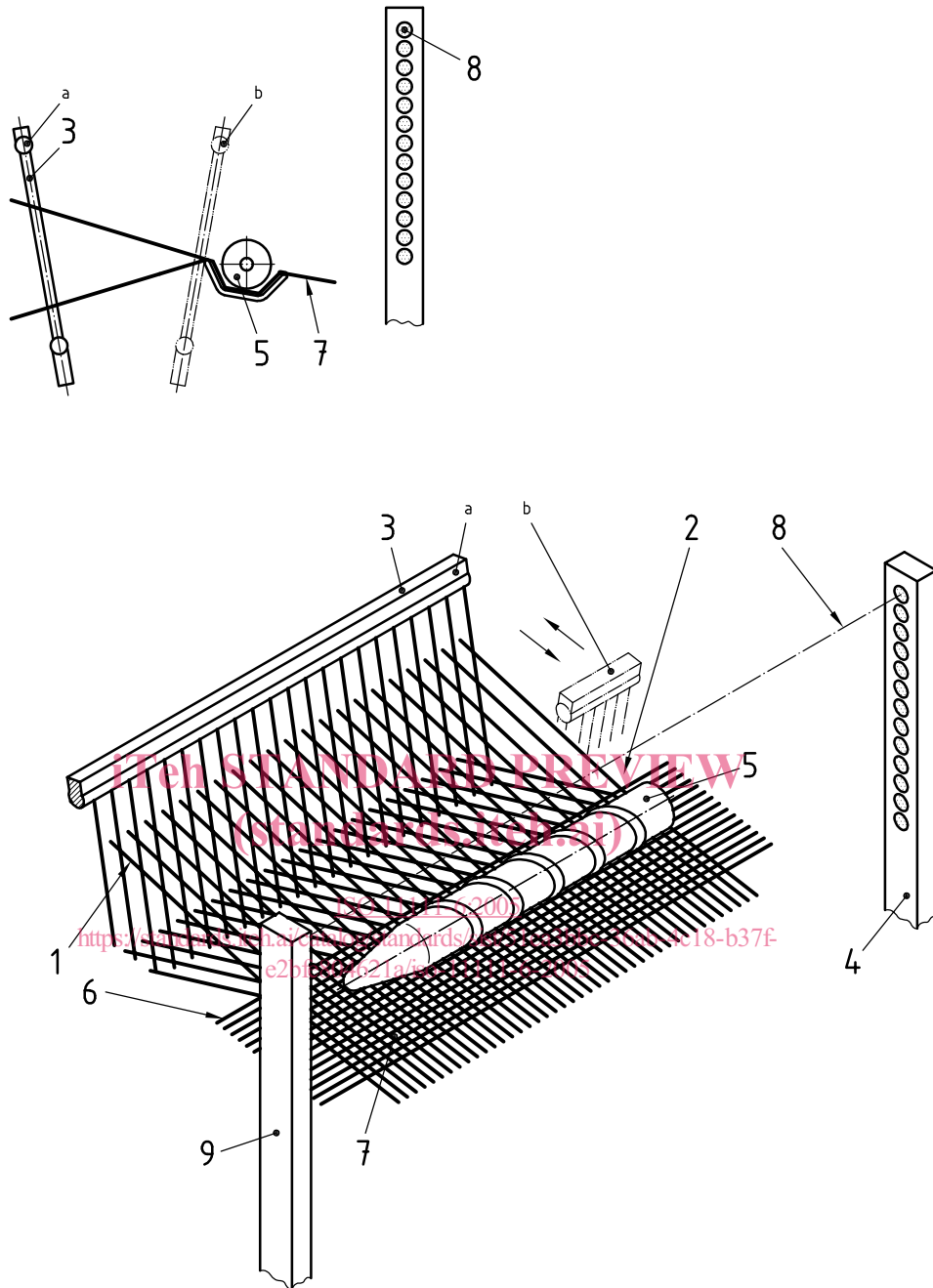
Faible probabilité de blessure modérée à grave, notamment lors de la mise en route accidentelle d'une machine (mise en route par inadvertance ou involontaire) et lors de la réparation d'un fil cassé.

Tableau 1 — Exigences générales de sécurité relatives aux machines à tisser

Application	Référence à l'ISO 11111-1:2005
Toutes les machines:	
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
Surfaces chaudes (fixation thermique des lisières)	5.4.6.1
Bruit	5.4.7; 7; 8.2
Émissions de poussières et de bavure	5.4.10
Feu	5.4.11
Ergonomie	5.4.13
Dispositifs pour une opération particulière	5.5
Moulage de pièces	5.8
Éléments de machine particuliers:	
Carter des organes de commande et de transmission	6.2
Rouleaux	6.5
Arbres en rotation	6.6
Volants	6.7.2
Dispositifs de coupe	6.12
Enrouleurs	6.18
Machines et dispositifs automatiques	6.21
Protecteurs automatiques	6.21.2
Machines mobiles, dispositifs manuels et unités fonctionnelles	6.21.3
	Présente partie de l'ISO 11111
Autres éléments:	
Machines Jacquard	5.2.9

Exigences de sécurité particulières

- a) Pour réduire les risques de mise en route inattendue ou involontaire, les commandes de mise en route doivent être conçues de manière à réduire le risque qu'un opérateur actionne accidentellement la commande (par exemple en s'appuyant dessus) ou actionne la mauvaise commande (par exemple en démarrant à la vitesse normale au lieu de la vitesse réduite de fonctionnement), voir l'ISO 11111-1:2005, Tableau 6. Ces commandes peuvent être
- 1) soit des dispositifs de commande à deux boutons,
 - 2) soit un dispositif de commande nécessitant de la part de l'opérateur un mouvement différent des autres dispositifs de commande (par exemple tirer au lieu de pousser).
- b) Les protecteurs et/ou dispositifs de sécurité doivent être prévus pour les points présentant un risque d'écrasement et de cisaillement entre le peigne et des parties fixes telles que l'ensemble templet (y compris le couvercle du templet, le guide tissu et le support du templet), le dispositif d'appui, le support du tissu, de manière à empêcher tout mouvement de la machine (protection du démarrage) lorsque les doigts de l'opérateur se trouvent dans la zone dangereuse (voir Figure 1). Ceci inclut le démarrage
- lors d'une duite unique,
 - à la vitesse normale,
 - la vitesse réduite de fonctionnement,
 - le redémarrage après enlèvement automatique d'une duite cassée.
- Cette protection peut prendre la forme de
- 1) dispositif(s) sensible(s), par exemple dispositif(s) de protection active opto-électronique(s) (AODP), correspondant à la catégorie 2 tel(s) que défini(s) dans la CEI 61496-1 et la CEI 61496-2 pour les systèmes de commande relatifs à la sécurité. Si des AODP sont utilisés, ils doivent être en conformité avec l'ISO 11111-1:2005, Tableau 3, c'est-à-dire que l'accès à la zone dangereuse ne sera pas possible sans activation de l'AODP (voir Figure 1). L'AODP peut être désactivé dès que la machine aura atteint sa vitesse normale de production, à moins que le dispositif ne soit utilisé additionnellement pour protéger la zone dangereuse entre le battant et les parties fixes de la machine [voir 5.2.1 c)];
 - 2) couvercles mobiles verrouillables couvrant toute la largeur de la zone d'engagement entre le templet et le peigne et conçus de manière à empêcher le passage des doigts.
- c) Des protecteurs ou des dispositifs de sécurité doivent être prévus des deux côtés de la machine pour protéger les points présentant un risque d'écrasement, de cisaillement et de choc, à gauche et à droite de la foule, entre les extrémités du battant mobile et les éléments fixes de la machine, aussi bien durant la mise en route qu'en fonctionnement normal. Ces protecteurs peuvent prendre la forme de
- 1) protecteurs fixes réglables;
 - 2) protecteurs mobiles verrouillables;
 - 3) dispositifs sensibles positionnés de telle sorte qu'il soit impossible d'atteindre les points dangereux avant l'arrêt complet de la machine et de telle sorte qu'il soit impossible de remettre la machine en route tant que des parties du corps se situent dans la zone dangereuse. Ce type de dispositif de protection peut être monté, par exemple, sur des machines à tisser faible vitesse, grande largeur pour tissus épais, telles que les machines à tisser les feutres de papeterie.



Légende

- 1 fils de chaîne
- 2 zone de risque d'écrasement: peigne/templet
- 3 peigne
- 4 AOPD, émetteurs
- 5 templet
- 6 façade
- 7 tissu
- 8 rayon lumineux
- 9 AOPD, récepteurs

- a Position du peigne durant l'insertion de la trame.
- b Peigne en position de frappe.

Figure 1 — Protections entre peigne et temple