NORME INTERNATIONALE

ISO 11111-1

Deuxième édition 2009-07-01

Matériel pour l'industrie textile — Exigences de sécurité —

Partie 1: **Exigences communes**

Textile machinery — Safety requirements —

iTeh STPart Common requirements/IFW

(standards.iteh.ai)

ISO 11111-1:2009 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f4f9214c-86bb-4197-b79b-aa7b154475f5/iso-11111-1-2009



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 11111-1:2009 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f4f9214c-86bb-4197-b79b-aa7b154475f5/iso-11111-1-2009



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2009

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			
Introdu	ıction	vi			
1	Domaine d'application	1			
2	Références normatives	2			
3	Termes et définitions	6			
4	Liste des phénomènes dangereux significatifs	7			
5	Exigences de sécurité et/ou mesures pour des phénomènes dangereux fréquemment				
	rencontrés sur le matériel textile	7			
5.1	Généralités	7			
5.2	Exigences de sécurité pour les différentes phases de «vie» d'une machine	7			
5.3	Réduction des risques à la conception et par protection	8			
5.3.1	Mesures de conception intrinsèquement sûres	8			
5.3.2	Considération relative aux facteurs géométriques et aspects physiques	8			
5.3.3	Réduction des risques par protection				
5.4	Exigences de sécurité pour divers phénomènes dangereux Généralités ANDARD REVIEW	10			
5.4.1	Généralités II. En SIANDARD PREVIEW	10			
5.4.2	Phénomènes dangereux électriques	10			
5.4.3	Phénomènes dangereux mécaniques LOS-ITCN-21	13			
5.4.4	Électricité statique	16			
5.4.5	Systèmes et composants hydrauliques et pneumatiques	17			
5.4.6	Températures extrêmes iteliai/catalog/standards/sist/14/9214c-86bb-4197-b79b-	17			
5.4.7	Réduction du bruit	18			
5.4.8	Lasers	19			
5.4.9	Rayonnements				
5.4.10	Matières et substances				
5.4.11	Incendie				
5.4.12	Explosion				
5.4.13	Ergonomie				
5.5	Dispositifs pour opération particulière				
5.6	Accès à des postes élevés de travail et aux points d'entretien	22			
5.7	Mesures destinées à permettre à des personnes emprisonnées de s'échapper et à				
	permettre le sauvetage des personnes emprisonnées				
5.8	Montage de pièces	23			
6	Phénomènes dangereux significatifs et exigences de sécurité et/ou mesures				
	correspondantes pour certains éléments de machines et leurs combinaisons				
6.1	Généralités				
6.2	Carter des organes de commande et de transmission				
6.3	Éléments de machine particulièrement dangereux				
6.4	Éléments de machine ne nécessitant pas normalement de protection				
6.4.1	Éléments de machine à risque faible				
6.4.2	Éléments de machines hors de portée				
6.5	Rouleaux				
6.6	Arbres en rotation				
6.7	Roues				
6.7.1	Roues en translation				
6.7.2	Volants				
6.8	Portes et couvercles				
6.8.1	Généralités				
6.8.2	Ouverture et fermeture	35			

ISO 11111-1:2009(F)

6.8.3	Verrouillage et déverrouillage des portes et des couvercles sous pression	
6.8.4	Accès aux machines, aux cuves et éléments d'installation	
6.9	Hublots d'observation	
6.10	Convoyeurs	
6.11	Ventilateurs	
6.12	Dispositifs coupants	40
6.13	Plates-formes de travail et passerelles sur machines, aires de travail adjacentes aux réservoirs et fosses	41
6.14	Radiateurs ou brûleurs pour le traitement thermique direct de fils et d'étoffes	41
6.15	Dispositifs de chauffage des bains par la vapeur	42
6.16	Machines de préparation des bains avec agitateurs	
6.17	Rouleaux compensateurs	
6.18	Dispositifs d'enroulement	45
6.18.1	Informations générales	
6.18.2	Enrouleur à entraînement tangentiel	
6.18.3	Enrouleur à commande axiale	
6.18.4	Enrouleur à mouvement ascendant	51
6.18.5	Équipement pour changement automatique du matériau traité sur les dispositifs d'enroulement	52
6.19	Essoreuses à rouleaux	
6.20	Empileuses et plieuses (dosseuses)	
6.21	Machines et équipements automatiques	
6.21.1	Généralités	
6.21.2		
6.21.3	Machines mobiles, dispositifs de manutention, éléments opérationnels	
6.21.4	Machines mobiles et dispositifs de manutention qui pourraient quitter leur itinéraire défini	
6.21.5	Rails au sol et rails aériens(gtora dondg itch ai)	58
6.21.6	Rails au sol et rails aériens	59
6.22	Installations complexes	59
7	ISO 11111-1:2009 Vérification des exigences et/ou mesures de sécurité (1102140-86bb-4197-b79b	
8	Information concernant l'utilisation des machines 11.11-1-2009	
8.1	Signaux et dispositifs d'alerte	
8.2	Documents d'accompagnement (en particulier: notice d'instructions)	
8.3	Marquage	
	. •	
	A (normative) Spécifications	
	B (normative) Surfaces chaudes	
	e C (normative) Vérification	
Annex	e D (normative) Pincement entre rouleau et étoffe	78
Annex	E (informative) Liste des machines et équipements utilisés dans l'industrie textile mais qui ne le sont pas dans le domaine d'application de la présente partie de l'ISO 11111	79
Riblica	raphie	
	HUNITU	

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 11111-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 72, *Matériel pour l'industrie textile*, sous-comité SC 8, *Exigences de sécurité pour le matériel textile*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 11111:2005), dont elle constitue une révision technique.

ISO 11111-1:2009

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f4f9214c-86bb-4197-b79b-

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 ensembliers. Elle présente également un intérêt pour les utilisateurs de machines textiles et pour les experts en sécurité.

Le présent 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 la norme de type C sont différentes de celles qui sont indiquées dans les normes de type A et B, les dispositions de la norme de type C prévalent.

Pour les machines ou éléments de machines non traités dans les parties correspondantes de l'ISO 11111, le concepteur établit une évaluation du risque selon l'ISO 14121-1 et élabore les moyens pour réduire le risque des phénomènes dangereux. iTeh STANDARD PREVIEW

La présente partie de l'ISO 11111 contient un résumé des exigences de sécurité les plus courantes et/ou les mesures pour les machines textiles (voir Article 5) qui s'appliquent chaque fois qu'il y est fait référence dans la présente partie, ou les autres parties, de l'ISO 11111.

Des phénomènes dangereux significatifs et les exigences de sécurité correspondantes et/ou les mesures relatives à certains composants importants (par exemple les rouleaux) sont aussi décrites (voir Article 6).

Les différentes parties de l'ISO 11111 traitent des phénomènes dangereux significatifs et des exigences de sécurité correspondantes et/ou des mesures relatives à des types spécifiques de machines textiles. Autant que possible, ceux-ci sont traités au moyen de références aux Articles 5 et 6 de la présente partie de l'ISO 11111 ou au moyen d'autres références croisées (voir les exigences générales de sécurité), réduisant ainsi considérablement le volume en évitant de nombreuses répétitions. Pour une machine spécifique, la norme consistera normalement de la présente partie de l'ISO 11111 et de la partie spécifique à la machine. L'ISO 11111-2 à l'ISO 11111-7 peuvent aussi contenir des exceptions, des ajouts aux exigences données dans la présente partie de l'ISO 11111 (voir exigences spécifiques de sécurité).

Matériel pour l'industrie textile — Exigences de sécurité —

Partie 1:

Exigences communes

1 Domaine d'application

- **1.1** La présente partie de l'ISO 11111 spécifie les exigences de sécurité pour des phénomènes dangereux fréquemment rencontrés et communs aux types de matériel textile, et les phénomènes dangereux de certains éléments de machine couverts par l'ISO 11111-2 à l'ISO 11111-7.
- **1.2** Elle est applicable aux machines et installations ainsi qu'au matériel associé destinés à être utilisés dans l'industrie textile pour
- l'ouverture, le nettoyage, le mélange, le cardage, la préparation après cardage, la filature et autres traitements des fibres (brins et fils) ainsi que d'autres machines servant à fabriquer des fils ou des nontissés (y compris les feutres);
- le bobinage, le doublage, le retordage, la texturation, etc. des fils et le traitement préliminaire des fils avant le tissage ou le tricotage;

 ISO 11111-1:2009
- le tissage, le tricotage, la fabrication de dentelle et autre utilisation similaire des fils, etc., pour fabriquer de l'étoffe;
- la fabrication de galon, corde, brin, cordage, ficelle, filet, etc., à l'exception de la reprise des bobines des machines de toronnage et de câblage;
- les traitements incluant le prétraitement, le blanchiment, la teinture, l'impression et le finissage des fibres, des fils, des tissus, des galons, des cordes, etc., et l'assemblage final avant expédition;
- la teinture en pièce de produits finis;
- le finissage sur métier à tricoter à mailles jetées, y compris la bonneterie autre que l'assemblage du produit fini (par exemple la couture);
- la fabrication de tapis, par tissage, touffetage et autres procédés.

La présente partie de l'ISO 11111 s'applique à l'ensemble des machines, installations et équipements qui sont utilisés pendant les processus énumérés ci-dessus, y compris aux équipements permettant le fonctionnement automatisé des machines et des processus dans des installations autonomes ou complexes, incluant le transport de fibres pneumatiques mais excluant le transport entre les interfaces des machines.

NOTE 1 La norme pour une machine textile spécifique consistera normalement de deux parties: la présente partie de l'ISO 11111 et la partie spécifique de l'ISO 11111 correspondant à cette machine. Cependant, dans le cas des lignes de nontissés faisant l'objet de l'ISO 11111-3, l'ISO 11111-2, l'ISO 11111-6 et l'ISO 11111-7 sont à prendre en compte.

La présente partie de l'ISO 11111 ne donne pas d'exigences spécifiques relatives à la maîtrise de la pression.

NOTE 2 En Europe et dans les pays de l'Association Européenne de Libre Échange, il existe parmi d'autres, des directives spécifiques pour les récipients sous pression et la compatibilité électromagnétique.

- **1.3** L'ISO 11111 (toutes les parties) traite des phénomènes dangereux résultant du transport, de l'assemblage et de la réception du matériel, son ajustement, utilisation, maintenance, arrêt, démontage et destruction. Le chargement (déchargement) manuel est considéré comme faisant partie du fonctionnement normal des machines.
- **1.4** La présente partie et les autres parties de l'ISO 11111 ne s'appliquent pas aux machines, installations et matériel associé utilisés pour
- la fabrication de fils continus et de fibres synthétiques y compris le premier mode d'enroulement textile formé (par exemple bobine de fil continu, balle de fibre synthétique, en bourre ou en rubans),
- le peignage et le cardage du lin et assimilé,
- la fabrication de nontissés spunbond ou par produits fondus,
- la confection de vêtements, de produits textiles industriels et ménagers, et le poinçonnage et le pressage de nontissés,
- la blanchisserie et le nettoyage à sec de produits textiles finis,
- les machines utilisées pour l'entretien des machines textiles (par exemple machine pour la révision des garnitures de carde, machines de nettoyage pour des composants de machines d'impression), et
- certains dispositifs de coupe tels que coupe longitudinale, coupe au laser, par jets de haute pression, par dispositif ultrason.
 iTeh STANDARD PREVIEW
- NOTE 3 Les machines et équipement listés dans l'Annexe E sont utilisés dans l'industrie textile, mais ne sont pas dans le domaine d'application de la présente Norme internationale.
- **1.5** La présente partie et les autres parties des l'ISO 1/111100ne s'appliquent pas au matériel destiné à l'utilisation dans un milieu potentiellement explosifialog/standards/sist/f4f9214c-86bb-4197-b79b-

aa7b154475f5/iso-11111-1-2009

1.6 La présente partie et les autres parties de l'ISO 11111 ne s'appliquent pas aux machines fabriquées avant la date de publication de ces normes.

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 5232, Symboles graphiques pour machines textiles

ISO 9902 (toutes les parties), Matériel pour l'industrie textile — Code d'essai acoustique

ISO 9902-1:2001/Amd.1:2009, Matériel pour l'industrie textile — Code d'essai acoustique — Partie 1: Exigences communes

ISO 9902-2:2001/Amd.1:2009, Matériel pour l'industrie textile — Code d'essai acoustique — Partie 2: Machines de préparation de filature et machines de filature

ISO 9902-3:2001/Amd.1:2009, Matériel pour l'industrie textile — Code d'essai acoustique — Partie 3: Machines de production de non-tissés

ISO 9902-4:2001/Amd.1:2009, Matériel pour l'industrie textile — Code d'essai acoustique — Partie 4: Machines de transformation du fil et machines de production de cordages et articles de corderie

ISO 9902-5:2001/Amd.1:2009, Matériel pour l'industrie textile — Code d'essai acoustique — Partie 5: Machines de préparation au tissage et au tricotage

- ISO 9902-6:2001/Amd.1:2009, Matériel pour l'industrie textile Code d'essai acoustique Partie 6: Machines de production des étoffes
- ISO 9902-7:2001/Amd.1:2009, Matériel pour l'industrie textile Code d'essai acoustique Partie 7: Machines de teinture et de finissage
- ISO 10218-1:2006, Robots pour environnements industriels Exigences de sécurité Partie 1: Robot
- ISO 11111-2:2005, Matériel pour l'industrie textile Exigences de sécurité Partie 2: Machines de préparation de filature et machines de filature
- ISO 11111-2:2005/Amd.1:2009, Matériel pour l'industrie textile Exigences de sécurité Partie 2: Machines de préparation de filature et machines de filature
- ISO 11111-3:2005, Matériel pour l'industrie textile Exigences de sécurité Partie 3: Machines de production de nontissés
- ISO 11111-3:2005/Amd.1:2009, Matériel pour l'industrie textile Exigences de sécurité Partie 3: Machines de production de nontissés
- ISO 11111-4:2005, Matériel pour l'industrie textile Exigences de sécurité Partie 4: Machines de transformation du fil et machines de production de cordages et d'articles de corderie
- ISO 11111-4:2005/Amd.1:2009, Matériel pour l'industrie textile Exigences de sécurité Partie 4: Machines de transformation du fil et machines de production de cordages et d'articles de corderie
- ISO 11111-5:2005, Matériel pour l'industrie textile Exigences de sécurité Partie 5: Machines de préparation au tissage et au tricotage
- ISO 11111-5:2005/Amd.1:2009, Matériel pour l'industrie textile Exigences de sécurité Partie 5: Machines de préparation au tissage et au tricotage
- ISO 11111-6:2005, Matériel pour l'industrie stextile sist Exigences de production d'étoffes

 | SO 11111-1:2009 | | Sécurité Partie 6: Machines de production d'étoffes | | Partie 6: Machines de production d'étoffes | Partie 6: Machines d'é
- ISO 11111-6:2005/Amd.1:2009, Matériel pour l'industrie textile Exigences de sécurité Partie 6: Machines de production d'étoffes
- ISO 11111-7:2005, Matériel pour l'industrie textile Exigences de sécurité Partie 7: Machines de teinture et de finissage
- ISO 11111-7:2005/Amd.1:2009, Matériel pour l'industrie textile Exigences de sécurité Partie 7: Machines de teinture et de finissage
- ISO 11161:2007, Sécurité des machines Systèmes de fabrication intégrés Prescriptions fondamentales
- ISO/TR 11688-1:1995, Acoustique Pratique recommandée pour la conception de machines et d'équipements à bruit réduit Partie 1: Planification
- ISO 11691, Acoustique Détermination de la perte d'insertion de silencieux en conduit sans écoulement Méthode de mesurage en laboratoire
- ISO 11821, Acoustique Mesurage de l'atténuation acoustique in situ d'un écran amovible
- 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 et spécifications
- ISO 13849-1:2006, Sécurité des machines Parties des systèmes de commande relatifs à la sécurité Partie 1: Principes généraux de conception

- ISO 13849-2:2003, Sécurité des machines Parties des systèmes de commande relatifs à la sécurité Partie 2: Validation
- ISO 13850:2006, Sécurité des machines Arrêt d'urgence Principes de conception
- ISO 13851:2002, Sécurité des machines Dispositifs de commande bimanuelle Aspects fonctionnels et principes de conception
- ISO 13854:1996, Sécurité des machines Écartements minimaux pour prévenir les risques d'écrasement de parties du corps humain
- ISO 13857:2008, Sécurité des machines Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses
- ISO 14118:2000, Sécurité des machines Prévention de la mise en marche intempestive
- ISO 14119:1998, Sécurité des machines Dispositifs de verrouillage associés à des protecteurs Principes de conception et de choix
- ISO 14119:1998/Amd.1:2007, Sécurité des machines Dispositifs de verrouillage associés à des protecteurs Principes de conception et de choix Amendement 1: Conception réduisant les possibilités de neutralisation
- ISO 14121-1, Sécurité des machines Appréciation du risque Partie 1: Principes
- ISO/TR 14121-2, Sécurité des machines Appréciation du risque Partie 2: Lignes directrices pratiques et exemples de méthodes

 Teh STANDARD PREVIEW
- 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 Sd'accès permanents aux machines Partie 2: Plates-formes de travail et passerelles s'/standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f4f9214c-86bb-4197-b79b-
- 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
- ISO 14123-1:1998, Sécurité des machines Réduction des risques pour la santé résultant de substances dangereuses émises par des machines Partie 1: Principes et spécifications à l'intention des constructeurs de machines
- ISO 14123-2:1998, Sécurité des machines Réduction des risques pour la santé résultant de substances dangereuses émises par des machines Partie 2: Méthodologie menant à des procédures de vérification
- ISO 14163, Acoustique Lignes directrices pour la réduction du bruit au moyen de silencieux
- ISO 15667, Acoustique Lignes directrices pour la réduction du bruit au moyen d'encoffrements et de cabines
- CEI 60204-1:2005, Sécurité des machines Équipement électrique des machines Partie 1: Règles générales
- CEI 60447:2004, Principes fondamentaux et de sécurité pour l'interface homme-machine, le marquage et l'identification Principes de manœuvre
- CEI 61310-1:2007, Sécurité des machines Indication, marquage, manœuvre Partie 1: Exigences pour les signaux visuels, acoustiques et tactiles
- CEI 61496-1:2004, Sécurité des machines Équipements de protection électro-sensibles Partie 1: Prescriptions générales et essais

CEI 61496-1:2004/Amd.1:2007, Sécurité des machines — Équipements de protection électro-sensibles — Partie 1: Prescriptions générales et essais

CEI 61496-2:2006, Sécurité des machines — Équipements de protection électro-sensibles — Partie 2: Exigences particulières à un équipement utilisant des dispositifs protecteurs optoélectroniques actifs (AOPD)

CEI 61496-3:2006, Sécurité des machines — Équipements de protection électro-sensibles — Partie 3: Exigences particulières pour les équipements utilisant des dispositifs protecteurs optoélectroniques actifs sensibles aux réflexions diffuses (AOPDDR)

CEI 62061:2005, Sécurité des machines — Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électriques, électroniques et électroniques programmables relatifs à la sécurité, corrigée par CEI 62061:2005 Corr.1:2005

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

EN 953, Sécurité des machines — Protecteurs — Prescriptions générales pour la conception et la construction des protecteurs fixes et mobiles

EN 982:1996, Sécurité des machines — Prescriptions de sécurité relatives aux systèmes et composants de transmission hydrauliques et pneumatiques — Hydraulique

EN 983:1996, Sécurité des machines — Prescriptions de sécurité relatives aux systèmes et composants de transmission hydrauliques et pneumatiques — Pneumatique

EN 999:1998+A1:2008, Sécurité des machines — Positionnement des équipements de protection en fonction de la vitesse d'approche des parties du corps PREVIEW

EN 1005-1, Sécurité des machines Performance physique humaine — Partie 1: Termes et définitions

EN 1005-2, Sécurité des machines — Performance physique humaine — Partie 2: Manutention manuelle de machines et d'éléments de machines — ISO 11111-1:2009

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f4f9214c-86bb-4197-b79b-EN 1005-3, Sécurité des machines a/b1Performance1 physique humaine — Partie 3: Limites des forces recommandées pour l'utilisation de machines

EN 1005-4, Sécurité des machines — Performance physique humaine — Partie 4: Évaluation des postures et mouvements lors du travail en relation avec les machines

EN 1127-1:1997, Atmosphères explosives — Prévention de l'explosion et protection contre l'explosion — Partie 1: Notions fondamentales et méthodologie

EN 1760-1, 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, 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 1760-3, Sécurité des machines — Dispositifs de protection sensibles à la pression — Partie 3: Principes généraux de conception et d'essai des pare-chocs, plaques, câbles et dispositifs analogues sensibles à la pression

EN 12198-1, Sécurité des machines — Estimation et réduction des risques engendrés par les rayonnements émis par les machines — Partie 1: Principes généraux

EN 12198-3, Sécurité des machines — Estimation et réduction des risques engendrés par les rayonnements émis par les machines — Partie 3: Réduction du rayonnement par atténuation ou par écran

EN 12464-1, Lumière et éclairage — Éclairage des lieux de travail — Partie 1: Lieux de travail intérieurs

EN 60825-1:1994/A2:2001, Sécurité des appareils à laser — Partie 1: Classification des matériels, prescriptions et guide de l'utilisateur; Amendement A2

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 12100-1 et l'EN 953, ainsi que les suivants, s'appliquent.

NOTE Lorsque des valeurs sont applicables à des termes définis dans cet article, celles-ci sont indiquées dans l'Annexe A.

3.1

temps d'arrêt

temps que met une machine ou un élément de machine à s'immobiliser après que le signal d'arrêt ait été donné

3.2

temps d'accès

temps nécessaire pour atteindre un élément dangereux dès la première exposition à cet élément

3.3

vitesse très lente

vitesse linéaire ou tangentielle d'un élément de machine qui est considérablement réduite par rapport à la vitesse normale et présente une vitesse maximale et une distance maximale d'arrêt

3.4

vitesse réduite de fonctionnement

vitesse linéaire ou tangentielle d'un élément de machine qui est considérablement réduite par rapport à la vitesse normale et présente une distance maximale d'arrêt RD PREVIEW

3.5 barrière de protection

(standards.iteh.ai)

protecteur fixe servant de barrière de maintien à distance qui empêche l'accès à une zone dangereuse

NOTE Cette protection peut être fixée directement à la machine ou être indépendante et fixée au sol ou à tout élément du gros œuvre du bâtiment. L'accès à l'espace entre la barrière de protection et la machine est contrôlé par des portes verrouillées (voir Annexe A).

3.6

enroulement

enroulement gênant des matériaux traités autour de la partie rotative d'une machine

3.7

fonctionnement normal

séquence complète du processus de production, incluant la mise en marche, le nettoyage occasionnel et l'élimination des défaillances de routine

EXEMPLE L'alimentation et l'évacuation du produit traité, l'enfilage, la surveillance du processus, les contrôles de qualité, l'élimination des fibres résiduelles, le nouage des bouts cassés.

3.8

fonctionnement particulier

procédure et action qui ne s'intègrent pas dans le fonctionnement normal

EXEMPLE Mise au point, réglage, nettoyage important, élimination des défaillances majeures dans le processus de fabrication et l'entretien, comme l'élimination des blocages, des enroulements, à l'exception des machines à filer, à retordre et à texturer, le piqûrage de tissu déchiré, l'élimination des vrilles dans les cordes.

3.9

installation complexe

combinaison de machines textiles et d'équipements annexes, disposés de façon à ne former qu'une seule unité de production intégrée, soumise à une commande générale soit par un système centralisé, soit par des systèmes communiquant de commande distribuée

3.10

machine [équipement] automatiques

machine [équipement] pour lesquels des systèmes sont utilisés pour régir leur fonctionnement sans que l'opérateur ait à intervenir une fois que la mise en marche a été commandée

NOTE De telles machines peuvent être soit indépendantes, soit intégrées dans une installation complexe. Le contrôle automatique peut s'appliquer à la séquence de fonctionnement d'une machine et de son équipement intégré situé dans un lieu permanent, et à un équipement mobile qui peut inclure des dispositifs de manutention (par exemple dispositifs de rattache, noueurs).

4 Liste des phénomènes dangereux significatifs

Les phénomènes dangereux significatifs les plus fréquents liés aux machines textiles sont répertoriés dans l'Article 5. Des phénomènes dangereux significatifs supplémentaires communs à certains éléments de machines sont donnés dans l'Article 6. Des phénomènes dangereux significatifs spécifiques à des machines textiles individuelles doivent être répertoriés dans l'ISO 11111-2 à l'ISO 11111-7.

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

NOTE Les phénomènes dangereux significatifs liés aux machines textiles sont toujours considérés en relation avec les exigences de sécurité.

5 Exigences de sécurité et/ou mesures pour des phénomènes dangereux fréquemment rencontrés sur le matériel textile (standards.iteh.ai)

5.1 Généralités

ISO 11111-1:2009

Le présent article contient les exigences de sécurité fou mesures pour des phénomènes dangereux fréquemment rencontrés sur les machines textiles so-1111-1-2009

Les machines doivent se conformer aux exigences de sécurité et/aux mesures de protection de cet article, de l'Article 6 et de l'ISO 11111-2 à l'ISO 11111-7. En outre, les machines doivent être conçues selon les principes de l'ISO 12100 pour ce qui concerne les phénomènes dangereux spécifiques mais non significatifs, lesquels ne sont pas traités par la présente partie de l'ISO 11111.

Lorsque les moyens de réduire le risque se fait par un arrangement de la machine installée ou par un système sûr de travail de la machine, le constructeur doit en donner une description détaillée dans le manuel d'instructions.

Lorsqu'on se réfère à des normes de type B qui offrent un choix d'exigences de sécurité et/ou des mesures ayant des niveaux différents de sécurité, et que leur sélection n'est pas spécifiée dans la présente partie de l'ISO 11111 ou dans l'ISO 11111-2 à l'ISO 11111-7, le constructeur doit exécuter une évaluation du risque pour identifier le niveau approprié.

5.2 Exigences de sécurité pour les différentes phases de «vie» d'une machine

Les exigences de sécurité données dans le présent article et dans l'Article 6, associées à celles données dans l'ISO 11111-2 à l'ISO 11111-7, s'appliquent à l'utilisation et à la maintenance de la machine. Pour les autres phases de «vie» de la machine, voir principalement l'Article 8.

5.3 Réduction des risques à la conception et par protection

5.3.1 Mesures de conception intrinsèquement sûres

Le principe de conception pour les machines et/ou leurs mécanismes, qui en soit ne crée pas un phénomène dangereux, doit être adopté autant que possible

EXEMPLE Utilisation d'un convoyeur pneumatique au lieu d'un transporteur à lattes, utilisation des dispositifs de déplissage pneumatiques au lieu de rouleaux déplisseurs mécaniques.

Pour le matériel de l'industrie textile, les lignes directrices techniques relatives à la conception intrinsèquement sûre conformément à l'ISO 12100-2:2003, Article 4 doivent s'appliquer.

5.3.2 Considération relative aux facteurs géométriques et aspects physiques

Pour la réduction des risques du matériel pour l'industrie textile, les facteurs géométriques et les aspects physiques donnés dans le Tableau 1 et conformément à l'ISO 12100-2:2003, 4.2, doivent s'appliquer.

Application

Référence

Fabriquer des machines intrinsèquement sûres

ISO 13854, ISO 13857

grâce à la forme et la localisation des pièces mécaniques, RD PREVIEW

grâce à la limitation de leur force motrice, standards.iteh

grâce à la limitation de la masse et/ou vitesse.

A.4

A.4

A.4

A.4

A.4

A.4

Tableau 1 — Réduction du risque à la conception

ISO 11111-1:2009

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f4f9214c-86bb-4197-b79b-

5.3.3 Réduction des risques par protection des risques par protection des risques par protection de la company de

Les protecteurs et dispositifs de sécurité utilisés pour réduire les risques provenant des machines textiles doivent être conformes aux exigences des normes données dans les Tableaux 2 et 3.

Tableau 2 — Exigences et/ou mesures de sécurité pour les protecteurs

Application	Référence
Sélection du protecteur, quand ce n'est pas spécifié dans l'Article 6 et	ISO 12100-2:2003, 5.2
dans l'ISO 11111-2, l'ISO 11111-3, l'ISO 11111-4, l'ISO 11111-5, l'ISO 11111-6 et l'ISO 11111-7	EN 953
	ISO 12100-2:2003, 5.3
Conception et construction du protecteur	EN 953
Fixation du protecteur	EN 953
Positionnement du protecteur, quand ce n'est pas spécifié dans l'Article 6 et dans l'ISO 11111-2, l'ISO 11111-3, l'ISO 11111-4, l'ISO 11111-5, l'ISO 11111-6 et l'ISO 11111-7 a	ISO 13857:2008, Tableaux 1, 4 et 7 et B.1
Protecteur avec dispositif de verrouillage, quand ce n'est pas spécifié dans l'Article 6 et dans l'ISO 11111-2, l'ISO 11111-3, l'ISO 11111-4, l'ISO 11111-5, l'ISO 11111-6 et l'ISO 11111-7	ISO 14119:1998 (tel qu'amendé par l'ISO 14119:1998/Amd.1:2007), Articles 5, 6 et 7
Barrière de protection	A.3

^a Les distances de sécurité pour les protecteurs doivent s'appliquer à tous les postes de travail pour l'utilisation normale ainsi que pour le réglage, l'ajustement, les travaux d'entretien et l'élimination des défaillances du processus.

Tableau 3 — Exigences de sécurité et/ou mesures pour les dispositifs de sécurité

Application	Référence
Sélection des dispositifs de sécurité, quand ce n'est pas spécifié dans l'Article 6 de la présente partie de l'ISO 11111 et dans l'ISO 11111-2, l'ISO 11111-3, l'ISO 11111-4, l'ISO 11111-5, l'ISO 11111-6 et l'ISO 11111-7	ISO 12100-2:2003, 5.2
Caractéristiques techniques des dispositifs de sécurité	ISO 12100-2:2003, 5.3.3 CEI 61496-1
Positionnement des dispositifs de sécurité, quand ce n'est pas spécifié dans l'Article 6 de la présente partie de l'ISO 11111 et dans l'ISO 11111-2, l'ISO 11111-3, l'ISO 11111-5, l'ISO 11111-6 et l'ISO 11111-7 a	
Verrouillage des dispositifs de sécurité (avec et sans interverrouillage):	
— sélection	ISO 14119:1998 (tel qu'amendé par l'ISO 14119:1998/Amd.1:2007), Article 7
— conception	ISO 14119:1998 (tel qu'amendé par l'ISO 14119:1998/Amd.1:2007), Articles 5 et 6 CEI 61496-1
Équipements de protection électro-sensibles: b, d	CEI 61496-1
— positionnement	EN 999:1998+A1:2008, Article 6
Dispositifs protecteurs optoélectroniques actifs (AOPD): b,d	CEI 61496-2
— positionnement	EN 999:1998+A1:2008, Article 6
 distance de sécurité (membres supérieurs et inférieurs) iteh.ai 	ISO 13857
Dispositifs protecteurs optoélectroniques actifs sensibles aux réflexions diffuses	CEI 61496-3
(AOPDDR): b, d https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f4f9214c-86bb-4197-1	79b-
— positionnement aa7b154475f5/iso-11111-1-2009	EN 999:1998+A1:2008, Article 6
 distance de sécurité (membres supérieurs et inférieurs) 	ISO 13857
Tapis et planchers sensibles à la pression ^d	EN 1760-1
Bords et barres sensibles à la pression ^d	EN 1760-2
Pare-chocs, plaques, câbles sensibles à la pression ^d	EN 1760-3
Commandes bimanuelles:	ISO 12100-1:2003, 3.26.4 CEI 60204-1:2005, 9.2.6.2
— sélection ^c	ISO 13851:2002, Article 4 et Annexe B
— positionnement	EN 999:1998+A1:2008, Article 8
Dispositifs de commande nécessitant une action maintenue (commande tactile, interrupteur sans bascule)	ISO 12100-1:2003, 3.26.3 CEI 60204-1:2005, 9.2.6.1
Dispositifs de commande de marche par à-coups	ISO 12100-1:2003, 3.26.9
	1

Les distances de sécurité pour les 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.

b Le type sélectionné conformément à la CEI 61496-1 doit être cohérent avec le niveau de performance requis (PL) ou le niveau d'intégrité de sécurité (SIL) de la partie relative à la sécurité du système de commande, tel que défini dans l'ISO 13849-1:2006, 4.2.2 (ou la CEI 62061:2005; 5.2.4).

^c Le type sélectionné conformément à l'ISO 13851 doit être cohérent avec le niveau de performance requis (PL) ou le niveau d'intégrité de sécurité (SIL) de la partie relative à la sécurité du système de commande, tel que défini dans l'ISO 13849-1:2006, 4.2.2 (ou la CEI 62061:2005; 5.2.4).

Équipement de protection sensible (SPE) conformément à l'ISO 12100-1:2003, 3.26.5.