
**Sécurité des machines-outils —
Presses —**

**Partie 3:
Exigences de sécurité pour les presses
hydrauliques**

Machine tools safety — Presses —

Part 3: Safety requirements for hydraulic presses

iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 16092-3:2017

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3a896023-73dc-4ebd-8a6d-733ea39573be/iso-16092-3-2017>



iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 16092-3:2017

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3a896023-73dc-4ebd-8a6d-733ea39573be/iso-16092-3-2017>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2017, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos	v
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Liste des phénomènes dangereux	2
5 Exigences et/ou mesures de sécurité	2
5.1 Généralités	2
5.2 Considérations essentielles relatives à la conception	2
5.2.1 Systèmes hydrauliques et pneumatiques — Caractéristiques communes	2
5.2.2 Systèmes pneumatiques	2
5.2.3 Systèmes hydrauliques	2
5.2.4 Systèmes électriques	3
5.3 Risques mécaniques dans la zone des outils	3
5.3.1 Zone dangereuse principale	3
5.3.2 Mesures de protection	3
5.3.3 Autres exigences de sécurité	3
5.3.4 Libération des personnes emprisonnées entre les outils	3
5.3.5 Libération des personnes emprisonnées à l'intérieur de zones confinées	3
5.3.6 Prévention des chutes sous l'effet de la pesanteur pendant la maintenance et les réparations	3
5.3.7 Prévention des chutes intempestives sous l'effet de la pesanteur pendant la production (presses à course de fermeture vers le bas)	3
5.4 Système de commande et d'auto-surveillance	4
5.4.1 Fonctions de commande et d'auto-surveillance	4
5.4.2 Inhibition	5
5.4.3 Dispositifs de sélection	5
5.4.4 Capteurs de position	5
5.4.5 Dispositifs de commande	5
5.4.6 Vannes	5
5.4.7 Niveau de performance des fonctions de sécurité	5
5.5 Réglage des outils, coups d'essai, maintenance et lubrification	26
5.5.1 Mouvement pendant le réglage des outils, la maintenance et la lubrification	26
5.5.2 Mouvement par le dispositif de commande par impulsions	26
5.6 Autres risques mécaniques	26
5.7 Glissades, perte d'équilibre et chutes	26
5.8 Protection contre les autres risques	26
6 Vérification des exigences et/ou mesures de sécurité	26
7 Informations pour l'utilisation	28
7.1 Généralités	28
7.2 Marquage	28
7.3 Avertissements	28
7.4 Notice d'instructions	28
Annexe A (informative) Phénomènes dangereux significatifs, situations dangereuses et mesures de prévention	29
Annexe B (normative) Calcul des distances minimales	30
Annexe C (normative) Le temps de réponse du système hydraulique	31
Annexe D (informative) Dispositifs de verrouillage associés aux protecteurs	32
Annexe E (informative) Le raccordement de l'équipement de mesure du temps d'arrêt	35

Annexe F (informative) Exemples de limitation de la vitesse hydraulique	36
Bibliographie	42

iTeh Standards
(<https://standards.itih.ai>)
Document Preview

[ISO 16092-3:2017](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/3a896023-73dc-4ebd-8a6d-733ea39573be/iso-16092-3-2017)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/3a896023-73dc-4ebd-8a6d-733ea39573be/iso-16092-3-2017>

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/avant-propos.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 39, *Machines-outils*, Sous-comité SC 10, *Sécurité*.

Une liste de toutes les parties de l'ISO 16092 peut être trouvée sur le site internet de l'ISO.

Introduction

Le présent document est une norme de type C tel que mentionné dans l'ISO 12100.

Le contenu du présent document concerne, en particulier, les groupes de parties prenantes suivants représentant les acteurs du marché en ce qui concerne la sécurité des machines:

- fabricants de machines (petites, moyennes et grandes entreprises);
- organismes de santé et de sécurité (autorités réglementaires, organismes de prévention des risques professionnels, surveillance du marché, etc.)

D'autres groupes peuvent être concernés par le niveau de sécurité des machines atteint à l'aide du document par les parties prenantes mentionnées ci-dessus:

- utilisateurs de machines/employeurs (petites, moyennes et grandes entreprises);
- utilisateurs de machines/salariés (par exemple syndicats de salariés, organisations représentant des personnes ayant des besoins particuliers);
- prestataires de services, par exemple sociétés de maintenance (petites, moyennes et grandes entreprises);
- consommateurs (dans le cas de machines destinées à être utilisées par des consommateurs).

Les groupes de parties prenantes mentionnés ci-dessus ont eu la possibilité de participer à l'élaboration du présent document.

Les machines concernées et l'étendue des phénomènes dangereux, situations dangereuses ou événements dangereux couverts sont indiquées dans le Domaine d'application du présent document.

Lorsque des exigences de la présente norme de type C sont différentes de celles énoncées dans les normes de type A ou les normes de type B, les exigences de la présente norme de type C ont priorité sur celles des autres normes pour les machines ayant été conçues et fabriquées conformément aux exigences de la présente norme de type C.

Le présent document est destiné à être appliqué avec l'ISO 16092-1.

Sécurité des machines-outils — Presses —

Partie 3: Exigences de sécurité pour les presses hydrauliques

1 Domaine d'application

Le présent document, appliqué avec l'ISO 16092-1, spécifie les exigences techniques de sécurité et les dispositions que doivent respecter les personnes chargées de la conception, de la construction et de la fourniture des presses qui sont conçues pour le travail à froid des métaux ou des matériaux partiellement constitués de métal froid.

Les presses couvertes par le présent document vont des petites machines à grande vitesse avec un seul opérateur produisant de petites pièces aux grandes machines à vitesse relativement lente avec plusieurs opérateurs et produisant de grandes pièces complexes.

Le présent document traite de tous les phénomènes dangereux significatifs applicables aux presses hydrauliques en utilisation normale et quand elles font l'objet d'un mauvais usage raisonnablement prévisible par le fabricant (voir [Article 4](#)). Toutes les phases de la vie de la machine, telles que décrites dans l'ISO 12100:2010, 5.4 ont été prises en compte.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 16092-3:2017

ISO 4413:2010, *Transmissions hydrauliques — Règles générales et exigences de sécurité relatives aux systèmes et leurs composants*

ISO 12100:2010, *Sécurité des machines — Principes généraux de conception — Appréciation du risque et réduction du risque*

ISO 13849-1:2015, *Sécurité des machines — Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité — Partie 1: Principes généraux de conception*

ISO 16092-1:2017, *Sécurité des machines-outils — Presses — Partie 1: Exigences générales de sécurité*

IEC 60947-5-8, *Appareillage à basse tension — Partie 5-8: Appareils et éléments de commutation pour circuit de commande — Interrupteurs de commande de validation à trois positions*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans les ISO 12100:2010, ISO 13849-1:2015, ISO 16092-1:2017 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques pour l'utilisation en normalisation aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>