

Source: EN ISO 23125; exemple d'une machine de tournage automatique monobroche à embarreur et à commande numérique avec un deuxième chariot pour les contre-broches du groupe 4

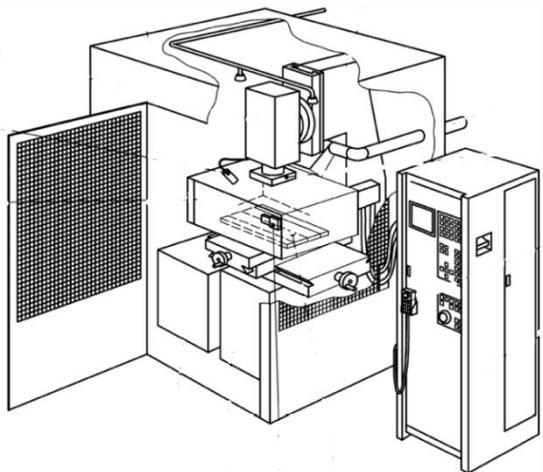
### EN ISO 28881 Machines-outils – Sécurité – Machines d'électro-érosion

Cette norme internationale spécifie les exigences de sécurité et/ou mesures de protection applicables aux équipements et aux systèmes d'usinage par électro-érosion (EDM\*) ci-après:

- machines de forage par étincelage ou de perçage par électro-érosion à commande manuelle
- machines de forage par étincelage ou de perçage par électro-érosion à commande numérique; et
- machines de découpe par électro-érosion à fil à commande numérique

Ces exigences de sécurité et/ou mesures de protection doivent être respectées par les personnes chargées de la conception, de la construction, de l'installation et/ou de la fourniture de ces dispositifs. Cette norme internationale contient également des informations que le fabricant est tenu de mettre à la disposition de l'utilisateur.

\*L'abréviation EDM signifie electrical discharge machining.



Source: EN ISO 28881; exemple de machine d'électro-érosion

### Sécurité des produits dans la construction mécanique: nous pouvons vous aider.

Nous avons les réponses à vos questions sur les sujets suivants:

- conformité CE
- directives et normes européennes
- sécurité des machines et dispositifs de commande

Nous réalisons pour vous

- examens de type
- évaluation des mesures de sécurité sur les machines
- séminaires sur la sécurité des produits

Nous vous invitons à tirer profit de notre expérience et de nos connaissances techniques ainsi qu'à visiter notre site Internet: [www.suva.ch/certification-f](http://www.suva.ch/certification-f)

#### Suva

Secteur technique  
 Organisme de certification SCESp 0008  
 Organisme européen notifié, numéro d'identification 1246  
 Case postale 4358, CH-6002 Lucerne  
 Tél. +41 41 419 61 31  
[technik@suva.ch](mailto:technik@suva.ch)  
[www.suva.ch/certification-f](http://www.suva.ch/certification-f)

#### Commandes

[www.suva.ch/CE23-1.f](http://www.suva.ch/CE23-1.f)  
 Tél. +41 58 411 12 12

#### Commandes de normes

Association Suisse de Normalisation (SNV)  
[www.snv.ch](http://www.snv.ch)  
 Tél. +41 52 224 54 54  
 Electrosuisse  
[www.electrosuisse.ch](http://www.electrosuisse.ch)  
 Tél. +41 58 595 11 11

#### Référence

CE23-1.f – 08.23



## Machines-outils – Normes de type C importantes

Vue d'ensemble des normes de type C fréquemment appliquées et informations complémentaires

La présente **publication** s'adresse aux **fabricants de machines-outils** destinées au travail des métaux et des matériaux présentant des propriétés physiques similaires.

Toute personne qui met sur le marché une **machine-outil** doit pouvoir apporter la preuve du respect de la directive relative aux machines 2006/42/CE et, le cas échéant, des autres exigences applicables.

Les exigences de sécurité et les mesures de protection détaillées pour les machines-outils figurent dans les normes correspondantes. La présente publication fournit un aperçu des principales normes de type C applicables aux machines-outils.

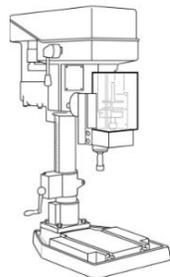
### EN 12717 Sécurité des machines-outils – Perceuses

Cette norme européenne fixe les exigences techniques de sécurité et les mesures de protection à prendre lors de la conception, de la construction et de la livraison (y compris installation, démontage, transport et entretien) des perceuses fixes. Elle couvre aussi bien les perceuses manuelles que les perceuses automatiques.

#### Domaine d'application:

- perceuses à colonne ou d'établi;
- perceuses radiales;
- perceuses à coordonnées à hauteur fixe du plan de travail;
- perceuses horizontales;
- perceuses multibroches;
- perceuses revolvers à commutation manuelle

Source: EN 12717; exemple de perceuse à colonne ou d'établi



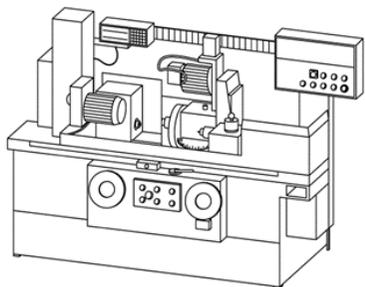
### EN ISO 16089 Machines-outils – Sécurité – Machines à meuler fixes

Cette norme internationale spécifie les exigences et/ou mesures permettant d'éliminer les phénomènes dangereux ou de réduire les risques sur les groupes suivants de machines à meuler fixes qui sont principalement destinés à la mise en forme des métaux par meulage.

**Groupe 1:** Machines à meuler à commande manuelle sans axes mécanisés et sans commande numérique

**Groupe 2:** Machines à meuler à commande manuelle avec axes mécanisés et commande numérique limitée, le cas échéant

**Groupe 3:** Machines à meuler à commande numérique



Source: EN ISO 16089; exemple d'une machine à meuler du groupe 2

### \*EN ISO 16090–1 Machines-outils Sécurité – Centres d'usinage, fraiseuses, machines transfert – Partie 1: Exigences de sécurité

Cette norme internationale spécifie les exigences techniques de sécurité et les mesures de protection relatives à la conception, la fabrication et la fourniture (y compris l'installation et le démontage avec des dispositions pour le transport et la maintenance) des fraiseuses fixes, y compris les machines permettant d'exécuter des opérations d'alésage, des centres d'usinage et des machines transfert qui sont destinés à couper des métaux à froid et autres matériaux incombustibles à froid, à l'exclusion du bois ou des matériaux ayant des caractéristiques physiques similaires à celles du bois.

**Groupe 1:** Fraiseuses-aléseuses à commande manuelle sans commande numérique

**Groupe 2:** Fraiseuses-aléseuses à commande manuelle, comportant des fonctions de commande numérique limitées

**Groupe 3:** Fraiseuses, centres de fraisage et centres d'usinage à commande numérique

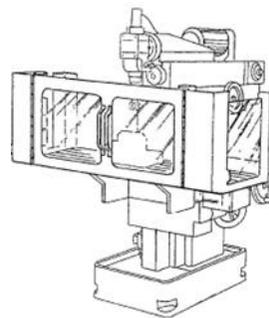
**Groupe 4:** Machines transfert et machines spéciales

\* La norme EN ISO 16090–1 n'est pas publiée au Journal officiel de l'Union européenne sous la directive relative aux machines 2006/42/CE et ne crée pas une **présomption de conformité**. Après révision, la norme EN ISO 16090–1 remplacera dans un proche avenir les normes ci-après ayant présomption de conformité encore publiées au Journal officiel de l'Union européenne sous la directive relative aux machines 2006/42/CE:

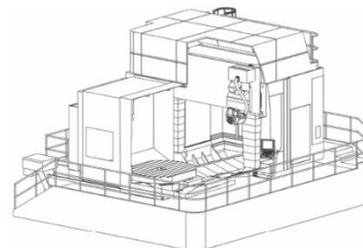
**EN 12417** Machines-outils – Sécurité – Centres d'usinage

**EN 13128** Sécurité des machines-outils – Fraiseuses (comprenant les aléseuses)

**EN 14070** Sécurité des machines-outils – Machines transfert et machines spéciales



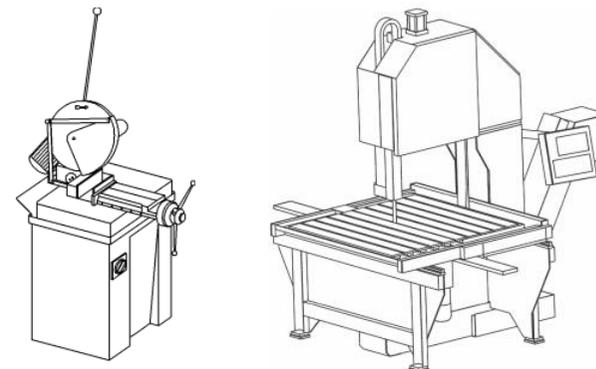
Source: EN ISO 16090–1; exemple d'une fraiseuse-aléseuse à commande manuelle sans commande numérique du groupe 1



Source: EN ISO 16090–1; exemple de fraiseuses, centres de fraisage et centres d'usinage à commande numérique du groupe 3

### EN ISO 16093 Machines-outils – Sécurité – Machines à scier les métaux à froid

Cette norme internationale traite de tous les phénomènes dangereux, situations dangereuses et événements significatifs pour les machines à scier, et détermine les exigences techniques de sécurité et les mesures de protection. Ces machines sont principalement destinées au sciage des métaux à froid (ferreux et non ferreux) ou des matériaux constitués partiellement de métaux à froid.



Source: EN ISO 16093; exemple d'une scie circulaire et à ruban pour métaux

### EN ISO 23125 Machines-outils – Sécurité – Machines de tournage

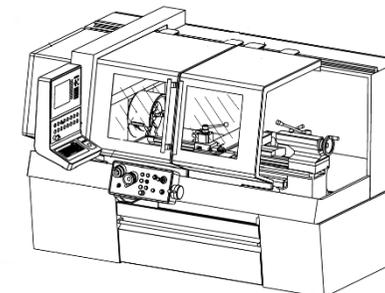
Cette norme internationale spécifie les exigences et/ou les mesures permettant d'éliminer les phénomènes dangereux ou de réduire les risques sur les groupes suivants de machines de tournage et centres de tournage qui sont principalement conçus pour le travail à froid des métaux par coupe.

**Groupe 1:** Machines de tournage à commande manuelle sans commande numérique

**Groupe 2:** Machines de tournage à commande manuelle avec commande numérique limitée

**Groupe 3:** Machines de tournage et centres de tournage à commande numérique

**Groupe 4:** Machines de tournage automatiques monobroches ou multibroches



Source: EN ISO 23125; exemple d'une machine de tournage à commande manuelle avec commande numérique limitée du groupe 2