

Protection de la sécurité

Protection de la sécurité - Travailler avec de la machinerie

Sur cette page

[Qu'est-ce que la protection de la sécurité et que sont les protecteurs?](#)

[Que désigne le terme « machinerie »?](#)

[Quels sont les dangers du travail avec de la machinerie?](#)

[Comment utiliser de la machinerie de façon sécuritaire?](#)

[Quels éléments sont à prendre en considération pour évaluer le niveau et la probabilité d'un risque?](#)

[Quels sont les dangers associés à la machinerie et à l'équipement motorisé?](#)

Qu'est-ce que la protection de la sécurité et que sont les protecteurs?

Remarque : Cette fiche d'information Réponses SST fait partie d'une série. Veuillez consulter la fiche [Protection de la sécurité – Notions générales](#) pour obtenir plus d'information.

Que désigne le terme « machinerie »?

La norme CSA Z432-16 Protection des machines fournit des lignes directrices détaillées sur la conception, l'installation, l'utilisation et l'entretien de machinerie. L'utilisation de machinerie en milieu de travail expose les travailleurs qui l'utilisent et les personnes à proximité, à divers dangers. La norme CSA Z432-16 définit une machine comme suit :

« ... ensemble de pièces ou d'éléments liés entre eux, dont au moins un est mobile, auxquels sont associés, par le biais des actionneurs, des circuits de commande et de puissance, etc., réunis de façon solidaire en vue d'une utilisation définie, notamment pour la transformation, le traitement, le déplacement ou l'emballage d'un matériau. »

Remarque : Cette fiche d'information Réponses SST s'inspire de la norme CSA Z432-16 Protection des machines. Veuillez vous référer au contenu de cette norme et à la réglementation applicable sur votre territoire.

Quels sont les dangers du travail avec de la machinerie?

Les dangers associés au travail près de machinerie ou avec de la machinerie sont variés et dépendent du type de machine utilisée et peuvent inclure une exposition à ce qui suit :

- des parties mobiles (ex. risque de blessure causée par emmêlement, friction, abrasion, coupure, amputation, cisaillement, perforation, impact, écrasement, aspiration ou immobilisation, etc.);
- de l'énergie (ex. électrique, électromagnétique, magnétique, etc.);
- de la chaleur ou du froid;
- du bruit;
- des vibrations;
- des rayonnements;
- des gaz ou des liquides sous pression (blessures causées par une injection ou une éjection d'un système hydraulique, pneumatique, à air comprimé, un pulvérisateur à peinture, etc.);
- des facteurs psychosociaux (ex. stress, tâches, organisation du travail, facteurs cognitifs, etc.).

En raison des différents types de machines et de procédés, une évaluation du risque devrait être menée pour chaque machine ou situation et, dans certains cas, avant chaque utilisation. Il peut être nécessaire de faire appel à des spécialistes ou des personnes ayant une expertise technique (ingénieur, professionnel de la sécurité, fabricant, etc.).

Comment utiliser de la machinerie de façon sécuritaire?

Chaque partie d'un équipement motorisé devrait être examinée comme suit :

1. Comprendre comment la machine est conçue.
2. Comprendre comment utiliser la machine de façon sécuritaire.
3. Identifier toutes les tâches exécutées par et avec la machine :
 - Quels dangers peuvent résulter de la bonne et de la mauvaise utilisation de la machine?
 - Quelles pièces mobiles et quels protecteurs ont été installés?
4. Déterminer qui utilisera la machine et à quelle fréquence.
5. Déterminer quels matériaux sont utilisés avec la machine (ex. tôle, bois, fluide métallurgique, huile).
6. Estimer le risque de chaque danger en tenant compte :
 - de la gravité des blessures ou des incidents possibles;
 - de la probabilité d'occurrence.
7. Éliminer les dangers dans la mesure du possible.
8. Utiliser des mesures de protection pour contrôler le [risque de chaque danger](#) en tenant compte, notamment :
 - de la conception;
 - des dispositifs de sécurité et de protection;
 - des contrôles administratifs;
 - d'autres mesures.
9. Réévaluer l'estimation du nouveau niveau de risque.
10. Répéter le processus si le risque n'a pas été éliminé ou si le niveau de risque n'est pas efficacement contrôlé.

Quels éléments sont à prendre en considération pour évaluer le niveau et la probabilité d'un risque?

Il est possible de déterminer le niveau de risque en deux questions :

- Quel type de danger mécanique ou autre est en cause?
- Quel(s) type(s) de blessures pourraient survenir?

La probabilité de blessure devrait être déterminée au moyen de l'information sur le fonctionnement de la machine, notamment :

- exposition à une machine qui pourrait causer une blessure en l'utilisant ou à proximité (ex. emmêlement, contact avec une lame, etc.);
- comportement humain possible pendant l'exécution des tâches;
- rapports de défaillances.

Ces trois facteurs peuvent être combinés pour déterminer la probabilité de blessure associée à une tâche en particulier.

Déterminez un niveau de risque pour chaque type de blessure en présumant qu'aucun dispositif de protection n'est installé sur la machine. Cette évaluation permettra de déterminer si des mesures suffisantes ont été prises pour prévenir une blessure. La norme CSA Z432 fournit des précisions sur le processus d'évaluation.

Quels sont les dangers associés à la machinerie et à l'équipement motorisé?

La liste de vérification qui suit vous permettra d'identifier les dangers dans votre milieu de travail. Il est important d'adapter l'information à votre milieu et d'ajouter des éléments au besoin.

Danger possible	Cocher une case		Notes
	OK	À examiner	
Machine			
Utilisation et limites de la machine en fonction : <ul style="list-style-type: none"> ▪ des rythmes de production et les durées de cycle ▪ de l'utilisation prévue de la machine ▪ des types de matériaux utilisés ▪ des forces générées ▪ de l'ampleur du mouvement des pièces mobiles 			
Espace nécessaire au fonctionnement sécuritaire de la pour toutes les tâches exécutées par et avec la machine, y compris l'accès nécessaire à la maintenance et aux réparations			
Durée de vie des pièces et des fluides résultant de l'usure normale			
Limites environnementales de la machine (ex. températures de fonctionnement, humidité, bruit)			
Interface de la machine avec d'autres machines, équipement et sources d'énergie			
Toutes les tâches exécutées par et avec la machine pendant son utilisation : <ul style="list-style-type: none"> ▪ essais ▪ utilisation habituelle ▪ changements d'outils ▪ maintenance périodique ▪ déblocage et récupération de défaillances ▪ maintenance imprévue 			
Tâches associées aux différentes phases de la vie de la machine <ul style="list-style-type: none"> ▪ démarrage et programmation ▪ chargement, emballage, transport, déballage ▪ mise hors service et disposition 			
Composantes mécaniques			
Au point d'opération, déterminez ce qui suit : <ul style="list-style-type: none"> ▪ quelles pièces sont mobiles; ▪ ampleur du mouvement des pièces mobiles; ▪ type de mouvement (ex. rotation, cisaillement, pliage, coupe, poinçonnage). <p>Remarque : Le point d'opération désigne la zone de la machine où est exécuté le travail. D'habitude, ce point est celui où le travailleur est en contact avec la machine.</p>			
Type de transmission d'énergie à la machine <ul style="list-style-type: none"> ▪ hydraulique ▪ pneumatique ▪ mécanique 			

Présence ou absence d'un frein ou d'un embrayage, et fonctionnement de celui-ci			
Tous les « points de pincement d'entrée » sur la machine			
Tous les points de pincement sur la machine			
Dangers d'emmêlement par contact avec : <ul style="list-style-type: none"> ▪ des pièces rotatives ou mobiles; ▪ du matériel en mouvement; ▪ des parties en saillie ou des espaces. 			
Risque de contact physique avec des pièces bougeant rapidement (ex. danger d'abrasion ou de friction)			
Dangers de coupure ou d'amputation si un travailleur entre en contact avec des outils de coupe, scies, toupies, couteaux ou matériaux coupants			
Dangers de cisaillement si un travailleur se trouve entre deux pièces de machinerie ou entre une pièce de machinerie et une pièce à travailler ou un objet stationnaire			
Dangers d'écrasement si un travailleur est coincé entre des pièces d'une machine bougeant l'une contre l'autre			
Possibilité d'être touché ou perforé par des objets projetés dans les airs			
Examen du fonctionnement de la machine pour déterminer si un travailleur pourrait entrer en contact avec des liquides ou des gaz sous pression			
Tout bord coupant ou partie angulaire en saillie (qui ressort) de la machine			
Situations de risque de blessure en cas de défaillance ou de bris de machinerie ou de matériel (point de rupture)			
Situations de risque de blessure si le programme système de la machine (le cas échéant) est défectueux			
Éléments particuliers au travailleur			
Toutes les tâches que le travailleur doit exécuter avec la machine, notamment : <ul style="list-style-type: none"> ▪ alimentation de la machine ▪ retrait des produits finis de la machine ▪ nettoyage des déchets ▪ nettoyage périodique du point d'entrée et d'autres parties de la machine ▪ rapports de vérification de sécurité pré-quart 			
Toutes les tâches à exécuter pendant la maintenance			
Toutes les tâches à exécuter pour changer un outil ou une matrice			
Tout danger de glissement ou de chute dans la machine ou près de la machine à cause du revêtement de plancher ou d'un déversement (ex. lubrifiants, graisse, eau, sciure de bois, billes de plastique)			
Tout autre danger possible, ex. vibration ou bruit			
Ergonomie associée à l'utilisation de la machine. Assurez-vous que : <ul style="list-style-type: none"> ▪ le travailleur n'a pas à s'étirer excessivement; 			

- | | | | |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">▪ le travailleur n'a pas à forcer excessivement;▪ le travailleur n'a pas à faire de mouvements très fréquents;▪ le cycle de la machine est adapté à la capacité du travailleur, et non l'inverse;▪ le travailleur peut exécuter le travail dans plusieurs positions qui assurent une posture neutre;▪ que la surface de travail est réglable;▪ que le travailleur a suffisamment d'espace pour bouger sans heurter quoi que ce soit. | | | |
|---|--|--|--|

Date de la première publication de la fiche d'information : 2018-01-29

Date de la dernière modification de la fiche d'information : 2018-01-29

Avertissement

Bien que le CCHST s'efforce d'assurer l'exactitude, la mise à jour et l'exhaustivité de l'information, il ne peut garantir, déclarer ou promettre que les renseignements fournis sont valables, exacts ou à jour. Le CCHST ne saurait être tenu responsable d'une perte ou d'une revendication quelconque pouvant découler directement ou indirectement de l'utilisation de cette information.