Verrouillage et isolement de l'énergie

La mise hors tension et le verrouillage

La mise hors tension consiste à retirer l'énergie d'une machine, d'un appareil ou de toute autre pièce d'équipement. Le verrouillage est l'utilisation d'un ou de plusieurs verrous ou cadenas pour rendre inopérante une machine ou toute autre pièce d'équipement, ou pour isoler une source d'énergie conformément à une procédure écrite.

L'entretien désigne tout travail fait pour maintenir la machinerie ou l'équipement en état de fonctionnement sécuritaire. Cela comprend l'installation, la réparation, le nettoyage et la lubrification ainsi que l'élimination de tout ce qui entrave le fonctionnement normal du matériel.

Pourquoi est-ce important?

Chaque année, des travailleurs sont grièvement blessés parce qu'une machine ou une autre pièce d'équipement n'a pas été correctement mise hors tension ou verrouillée. Une telle négligence peut entraîner une électrocution, des membres écrasés, des doigts sectionnés, voire la mort.

Quelles sont vos responsabilités?

Si vous travaillez à une machine ou avec de l'équipement nécessitant un verrouillage, vous devez suivre des procédures de travail sécuritaires écrites. Les procédures indiquées à la page 2 ne sont pas à négliger : elles vous protégeront des blessures.

Règle générale

Des blessures graves peuvent survenir s'il existe un risque de démarrage inopiné ou encore de libération d'énergie inattendue. La solution? Isoler et contrôler la source d'énergie.

Types d'énergie dangereuse

Type d'énergie	Description et exemple
Cinétique	Énergie emmagasinée dans une machine ou de l'équipement en mouvement Exemple : Tout objet en mouvement, comme un véhicule en marche ou un chariot roulant sur une rampe
Chimique	Énergie libérée par une réaction chimique Exemple : Des batteries convertissant l'énergie chimique stockée en électricité; la combustion de gaz convertit l'énergie chimique emmagasinée en lumière et en chaleur.
Potentielle	Énergie emmagasinée dans des matériaux suspendus, surélevés ou enroulés Exemple : Un marteau posé sur un barreau d'escabeau ou de l'eau retenue derrière un barrage
Thermique	Énergie sous forme de chaleur; présente dans la vapeur, l'eau chaude, le feu, les gaz et le gaz liquéfié. Exemple : Un système de chaudière
Électrique	Électricité générée ou emmagasinée Exemples de sources d'énergie électrique : conducteurs, moteurs et génératrices
Rayonnement	Énergie couvrant le rayonnement ionisant et non ionisant Exemples : lumière, lasers et rayons X

Août 2021

Verrouillage et isolement de l'énergie

Le verrouillage, aussi appelé cadenassage, comprend les étapes générales ci-dessous. Avant de verrouiller, demandez à votre superviseur la procédure particulière à suivre. N'oubliez pas de lire les instructions du fabricant!

Verrouillage avec un dispositif enfichable

1. Indiquez la machine ou l'équipement à verrouiller.
2. **Assurez-vous que la mise hors tension ne présente aucun danger pour les autres travailleurs.** Éteignez la machine ou l'équipement. Veillez à ce que toutes les composantes mobiles soient complètement immobilisées.
3. Débranchez la machine ou l'équipement.
4. Gardez le cordon d'alimentation et la fiche en vue et à portée de main lorsque vous travaillez sur la machine.
5. Essayez de démarrer la machine. Cette étape est cruciale; elle vous permettra de savoir si la procédure de verrouillage est efficace.
   - Assurez-vous d'abord que tous sont à l'abri et prévoyez le danger que pourrait cacher un verrouillage inefficace.
   - S'il y a plus d'une personne qui travaille sur la machine, vous devez verrouiller celle-ci.

Dispositions législatives pertinentes

- Paragraphe 147(2) du Règlement sur la santé et la sécurité au travail : Verrouillage
- Article 10.21 du Règlement sur la santé et la sécurité dans les mines : Consignes de verrouillage

Adapté avec l'autorisation de WorkSafeBC.

Verrouillage avec un câblage intégré

1. Indiquez la machine ou l'équipement à verrouiller.
2. **Assurez-vous que la mise hors tension ne présente aucun danger pour les autres travailleurs.** Éteignez la machine ou l'équipement. Veillez à ce que toutes les composantes mobiles soient complètement immobilisées.
3. Identifiez et désactivez le principal dispositif d'isolement de l'énergie (interrupteur, vanne, etc.) pour chaque source en le plaçant en position « arrêt ». Il peut y avoir plus d'un type d'alimentation, par exemple électrique, pneumatique ou hydraulique, ou le dispositif peut être verrouillé.
4. Posez un cadenas personnel avec votre étiquette d'identification sur le dispositif d'isolement de l'énergie, et ce, pour chaque source, puis sécurisez toutes les pièces et accessoires contre tout mouvement accidentel. Chaque travailleur doit poser un cadenas personnel, sauf si des procédures de verrouillage de groupe s'appliquent. Si un interrupteur est sous votre contrôle exclusif et immédiat, le verrouillage peut ne pas être nécessaire.
5. Essayez de démarrer la machine pour vérifier si la procédure de verrouillage est efficace et si toutes les composantes ont été mises hors tension. Testez le verrouillage une fois que chaque dispositif d'isolement des sources d'énergie a été verrouillé ou après le verrouillage d'un groupe de dispositifs voisins. **Assurez-vous que tous les travailleurs sont à l'abri et prévoyez le danger que pourrait cacher un verrouillage inefficace.**