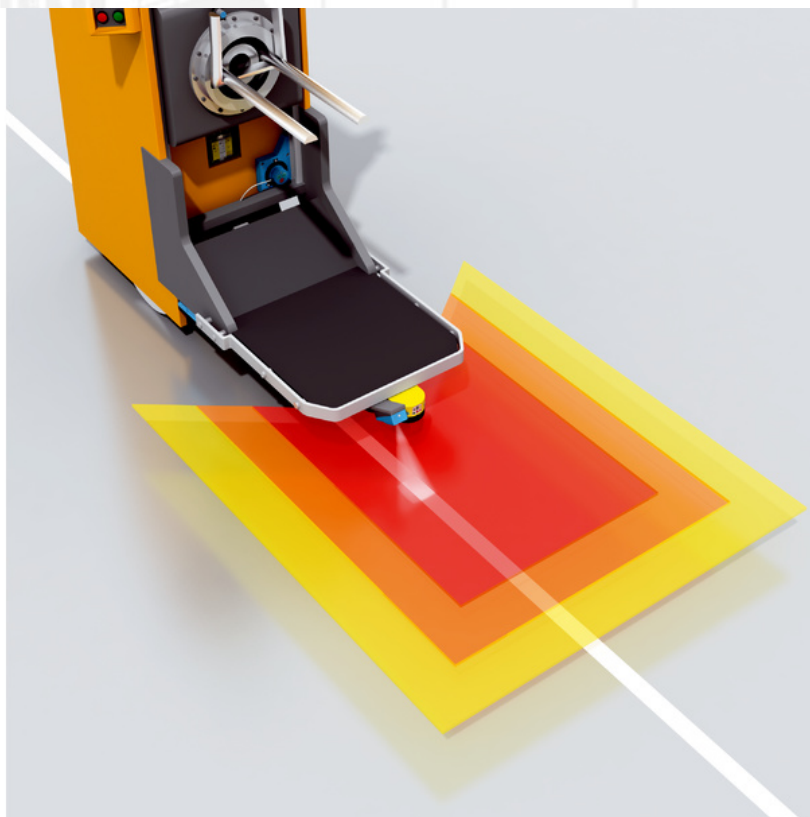


PROTECTEUR MOBILE



De quoi parle-t-on ?

Protecteurs mobiles

Lorsque l'accès à la zone dangereuse est nécessaire durant le fonctionnement normal ou l'entretien de la machine, des équipements de protection électro-sensibles tels que des barrières immatérielles de sécurité par exemple, ou des protecteurs mobiles tels que des portes de protection ou des clapets par exemple, doivent être utilisés. De tels protecteurs mobiles doivent être reliés électriquement à la commande via des interrupteurs ou des interverrouillages de sécurité et leur position contrôlée (pour d'autres exigences, voir EN ISO 12100-2).

La norme EN 1088 distingue en principe deux types d'interrupteurs de sécurité (appelés « dispositifs de verrouillage » dans la norme). Les « dispositifs de verrouillage sans interverrouillage » et les « dispositifs de verrouillage avec interverrouillage ». Ces interrupteurs de sécurité doivent être montés de manière à ne pas pouvoir être manipulés avec des moyens simples.

Protecteurs mobiles avec interrupteurs de sécurité (sans interverrouillage)

Les interrupteurs de sécurité (sans interverrouillage) servent à contrôler la position des portes de protection ou des clapets par exemple. Une ouverture du protecteur est possible à tout moment. Dès que le protecteur n'est plus fermé, une commande d'arrêt est générée. Pour que le mouvement dangereux s'immobilise à temps, avant que le poste dangereux ne puisse être atteint, une distance de sécurité appropriée doit être maintenue entre le dispositif de protection et le poste dangereux.

Protecteurs mobiles avec interverrouillages de sécurité

Les interverrouillages de sécurité maintiennent le protecteur en position fermée. Ils sont utilisés à chaque fois que la fonction dangereuse de la machine n'est pas terminée après l'ouverture du dispositif de protection, avant qu'une personne puisse atteindre le poste dangereux (en cas de longs temps d'arrêt de la machine, par exemple). Grâce à l'interverrouillage, le dispositif de protection reste fermé jusqu'à ce que l'état soit à nouveau sans danger.

Autre domaine d'application : la protection de la machine. Les interverrouillages de sécurité sont également souvent utilisés pour éviter les interruptions non définies du processus de fabrication afin de garantir la sécurité de ce dernier (voir également EN CEI 60204-1, point 9.4.1).

La norme EN 1088 distingue deux modèles en ce qui concerne l'aspect technique des dispositifs d'interverrouillage actionnés par énergie :

- les dispositifs actionnés par ressort et déverrouillés par énergie (signal électrique par exemple)
- les dispositifs actionnés par énergie (aimant électrique par exemple) et déverrouillés par ressort

Les interverrouillages de sécurité actionnés par ressort sont verrouillés sur toute la machine même en cas de panne d'énergie et bloquent ainsi une porte de protection même durant la phase d'arrêt de la machine.

C'est pour cette raison qu'on les préfère aux interverrouillages de sécurité actionnés par énergie (par aimant) pour les applications liées à la protection de personnes. Les dispositifs d'interverrouillage actionnés par aimant sont souvent utilisés pour la protection des machines.

Systèmes pour protecteurs mobiles pour la sécurisation des protecteurs mobiles

Les systèmes de sécurité pour protecteurs mobiles avec interverrouillage, sont utilisés pour sécuriser les protecteurs mobiles. Ils surveillent les portes dans les enceintes de sécurité ainsi que les capots et les trappes. Avec nos systèmes de sécurité pour protecteurs mobiles, vous bénéficiez d'une solution efficace, avec des coûts optimisés, qui satisfait aux exigences de l'EN ISO 14119.

À la suite de l'ouverture d'un protecteur mobile, les mouvements dangereux d'une machine doivent être arrêtés conformément à l'EN ISO 14119 et le redémarrage empêché. Pour cela, les dispositifs de protection ne doivent être ni contournables ni fraudables.

Les systèmes de sécurité pour protecteurs mobiles de Pilz satisfont à ces exigences avec une efficacité particulière et intègrent des fonctionnalités supplémentaires pour plus de rentabilité.

L'équipement de protection pour la sécurité des machines

Peu importe le domaine industriel, les employés sont régulièrement exposés à des risques potentiels. Pour éviter les accidents et assurer la sécurité de tous, des équipements de protection sont nécessaires.

Parmi les éléments dangereux se trouvant dans une usine, les machines représentent généralement une grande partie. Ainsi, il est important de connaître les différentes options pour assurer la sécurité des machines d'un complexe industriel. La première étape consiste à prévenir et réduire au maximum les risques potentiels sur un lieu de travail. Ensuite, l'entreprise doit identifier tous les phénomènes dangereux et choisir la meilleure protection possible.

Dans cet article, vous trouverez des informations à propos des protecteurs et des différents dispositifs de protection pour assurer la sécurité de tous autour des machines.

Les protecteurs fixes

Un protecteur fixe est une partie d'une machine qui, à l'aide d'un obstacle concret, garantit une protection. Le dispositif de protection peut être constitué entre autres d'une barrière de sécurité, d'une barrière ou d'un protecteur. Il peut être soudé, collé ou posé à l'aide de systèmes de fixation (boulons, rivets, etc.). Les protecteurs fixes restreignent physiquement l'accès à la machine.

Les protecteurs sont une solution très efficace pour réduire l'exposition des employés à une zone ou un appareil dangereux. En effet, ce type d'équipement est conçu pour limiter complètement ou partiellement l'accès à la zone ou à la machine dangereuse.

Les protecteurs fixes ne peuvent pas facilement être retirés sans qu'un employé utilise des outils. Les protecteurs ne sont généralement pas soudés pour permettre un accès périodique à la zone dangereuse lors de maintenance, mais les fixations sont très solides.

Il existe différents types de protecteurs fixes. Voici les principaux :

- Les protecteurs fixes enveloppants
- Les protecteurs fixes de maintien de distance
- Les protecteurs fixes d'angle rentrant

Prescriptions pour les protecteurs fixes

Conformément aux prescriptions de la directive Machines, les protecteurs fixes doivent être fixés au moyen de systèmes qui ne peuvent être ouverts ou démontés qu'avec des outils. Les systèmes de fixation doivent rester solidaires de la machine ou des dispositifs de protection après le démontage de ces derniers. Dans la mesure du possible, les protecteurs mobiles ne doivent pas pouvoir rester en place si on ôte leurs systèmes de fixation.

Les protecteurs mobiles

Les protecteurs mobiles se distinguent des protecteurs fixes par leurs dispositifs de verrouillage ou d'interverrouillage. Ce type de protecteurs envoie un signal d'arrêt à la machine lorsqu'ils sont déclenchés. Si le phénomène dangereux cesse rapidement, sans possibilité que les travailleurs soient en contact direct avec la machine en mouvement, un simple dispositif de verrouillage est utilisé.

En revanche, lorsque le phénomène dangereux prend plus de temps avant de cesser, le protecteur devrait être muni d'un dispositif d'interverrouillage qui bloque l'accès à la machine jusqu'à ce que le phénomène dangereux ait disparu. En plus des dispositifs de verrouillage et d'interverrouillage, il existe également des protecteurs mobiles motorisés et des protecteurs mobiles à fermeture automatique.

Les dispositifs de protection

Dans certaines situations, il est impossible d'installer un protecteur fixe ou mobile pour protéger les employés d'une zone ou d'une machine dangereuse. Il faut alors se tourner vers les autres dispositifs de protection recommandés pour les milieux industriels. Les options sont très variées. Bien qu'elles ne protègent pas toutes aussi bien qu'un protecteur mobile ou fixe, les dispositifs sont conçus pour réduire les risques associés à une situation dangereuse. Voici quelques exemples :

- Un dispositif de protection optoélectronique
- Un barrage immatériel
- Un détecteur surfacique
- Un dispositif de validation
- Un tapis sensible
- Une commande bimanuelle

Alternatives aux dispositifs de protection

Dans la mesure où l'utilisation de protecteurs mobiles n'est pas possible ou judicieuse, on recourt à des solutions de systèmes de contrôle-commande. Si une personne s'approche d'une zone dangereuse, ces solutions coupent la machine ou la placent d'une autre manière dans un état de sécurité.

Par ailleurs, il reste seulement les techniques de sécurité indicatives : le manuel d'utilisation ou un panneau apposé sur la machine, par exemple, avertit des dangers résiduels.