

Électricité statique

Liste de contrôle

Maîtrisez-vous les risques d'explosion dus à l'électricité statique lors de la manipulation de liquides inflammables?

Cette liste de contrôle est destinée aux entreprises travaillant avec des liquides inflammables (solvants, etc.). Les atmosphères explosibles produites par ceux-ci peuvent être enflammées par une décharge électrostatique.

Les principaux dangers sont:

- l'explosion
- l'incendie

Divers phénomènes ou opérations peuvent générer des charges électrostatiques:

- le transvasement de liquides
- le déplacement d'une personne sur un sol non conducteur
- l'écoulement d'un liquide dans une conduite
- la pulvérisation d'un liquide ou sa projection à travers une buse
- la filtration d'une suspension

La présente liste de contrôle vous permettra de mieux maîtriser ces dangers.

1. Remplissez la liste de contrôle.

Si vous avez répondu «non» ou «en partie» à une question, des mesures s'imposent. Veuillez les noter à la dernière page. Si une question ne s'applique pas à votre entreprise, il y a tout simplement lieu de la barrer.

2. Mettez en œuvre les améliorations nécessaires.

Atmosphères explosibles, document relatif à la protection contre les explosions, zones

- 1 Connaissez-vous le **point d'éclair** de chaque liquide inflammable utilisé dans votre entreprise? oui non

Des atmosphères explosibles peuvent se former lors de la manipulation de:

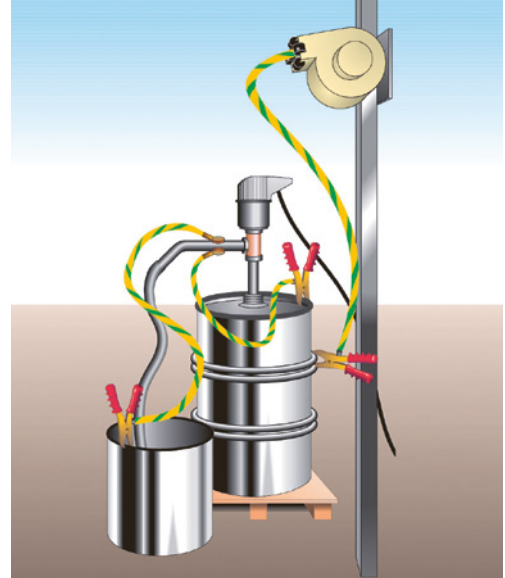
- liquides inflammables dont le point d'éclair est inférieur à 30 °C
- liquides inflammables chauffés à une température supérieure au point d'éclair
- liquides inflammables sous forme d'aérosols

Les points d'éclair peuvent être trouvés dans les fiches de données de sécurité ou le feuillet «Caractéristiques de liquides et de gaz», www.suva.ch/1469.f.

- 2 Avez-vous élaboré un **document relatif à la protection contre les explosions**? oui en partie non

- Avez-vous déterminé les dangers et évalué les risques?
- Avez-vous subdivisé les domaines de travail en zones?
- Avez-vous pris les mesures adéquates?

Cf. liste de contrôle «Risques d'explosion» www.suva.ch/67132.f et feuillet «Prévention des explosions», www.suva.ch/2153.f



1 La liaison équipotentielle et la mise à la terre sont deux mesures importantes pour empêcher la formation de charges électrostatiques.

Source d'inflammation «électricité statique»

- 3 Les récipients, entonnoirs, pompes et tuyaux utilisés pour le **transvasement** de liquides facilement inflammables (point d'éclair inférieur à 30 °C) sont-ils conducteurs? Ces éléments sont-ils correctement reliés entre eux et mis à la terre (par ex. au moyen d'un câble de mise à la terre)? oui en partie non

Pour transvaser des quantités jusqu'à 5 l au maximum, on peut aussi utiliser des récipients en plastique. Si l'entonnoir est conducteur, il doit être mis à la terre. (Fig. 1, 2 et 3)

- 4 Tous les **éléments conducteurs** des installations et équipements utilisés sont-ils correctement reliés entre eux et mis à la terre? (Fig. 4) oui non

- 5 Les éléments conducteurs situés **sur une conduite ou dans un récipient** sont-ils également mis à la terre? oui en partie non
- Exemples: brides métalliques sur des conduites en verre; soupapes, clapets, etc. (tuyaux); flotteurs, tuyaux de remplissage, brasseurs, etc. (récipients).

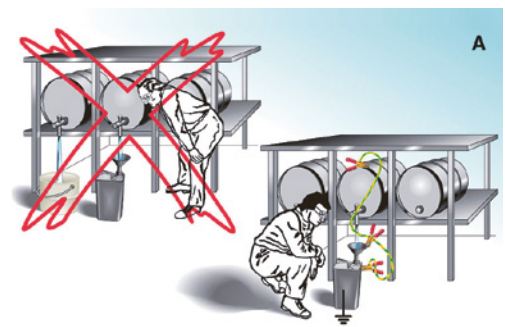
- 6 Utilisez-vous exclusivement des tuyaux, récipients et autres **sans revêtement intérieur isolant**? oui non

- 7 La **vitesse d'écoulement du liquide** est-elle maintenue la plus basse possible lors du transvasement de liquides facilement inflammables? oui en partie non

Par expérience, une charge électrostatique dangereuse peut être exclue lorsque la vitesse d'écoulement est < 1 m/s.

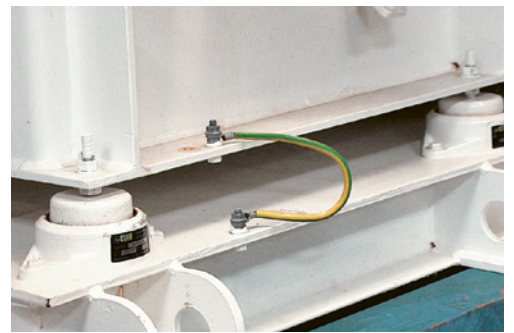


2 Pince de mise à la terre fixée sur le bord d'un fût.



3 Lors du transvasement de liquides inflammables, le récipient, l'entonnoir et le fût doivent être reliés entre eux et mis à la terre. Le support de fûts doit aussi être mis à la terre.

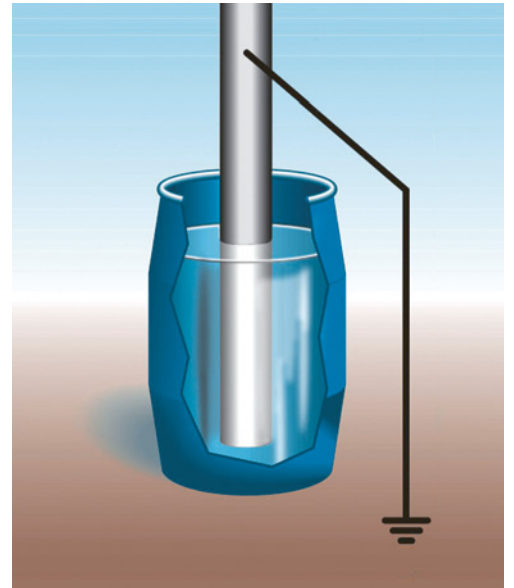
- 8 Le tuyau ou la conduite de remplissage sont-ils maintenus **aussi près que possible du fond** du récipient dans lequel un liquide facilement inflammable est transvasé? (Fig. 5)
- oui
 en partie
 non
- 9 En **zone 1**, des mesures sont-elles prises afin d'empêcher la charge électrostatique des personnes? (Fig. 6)
- Mesures: sols conducteurs (résistance d'isolement <math> < 10^8 \Omega </math>) et chaussures de sécurité antistatiques.
- oui
 en partie
 non



4 Chaque élément conducteur doit être relié aux autres et mis à la terre.

Organisation, formation, comportement

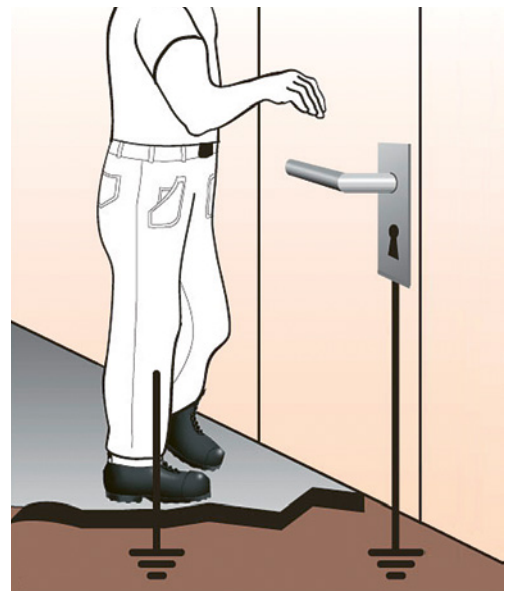
- 10 Une **instruction** concernant les phénomènes dangereux et les mesures de prévention contre les décharges électrostatiques est-elle dispensée lors de l'entrée en fonction des nouveaux collaborateurs et à intervalles réguliers à l'ensemble du personnel?
- oui
 en partie
 non
- 11 Les **supérieurs** contrôlent-ils les mesures de protection et en imposent-ils la mise en œuvre?
- oui
 en partie
 non
- 12 Veille-t-on à ce que les semelles des **chaussures de sécurité** antistatiques soient toujours propres?
- oui
 en partie
 non



5 Lors du transvasement de liquides facilement inflammables, le tuyau ou la conduite de remplissage doivent être maintenus aussi près que possible du fond du fût et reliés à la terre.

Maintenance

- 13 La **maintenance** des installations est-elle confiée à du personnel qualifié? Les résistances d'isolement sont-elles régulièrement contrôlées et consignées?
- oui
 en partie
 non
- La conductibilité des sols est fortement dépendante de leur propreté.



6 En zone 1, toutes les personnes et parties conductrices doivent être mises à la terre.

Infos complémentaires

- Directive «Liquides inflammables. Entreposage et manipulation (CFST)», www.suva.ch/1825.f
- Feuillet «Prévention des explosions – principes, prescriptions minimales, zones», www.suva.ch/2153.f
- Feuillet «Caractéristiques de liquides et de gaz», www.suva.ch/1469.f
- Liste de contrôle «Risques d'explosion – Document pour la prévention des explosions à destination des PME», www.suva.ch/67132.f
- Liste de contrôle «Emploi de solvants», www.suva.ch/67013.f
- Film (17 min) «Électricité statique – Risques d'explosion et mesures de protection», www.suva.ch/electricite-statique
- Publication AISS «Statische Elektrizität», www.issa.int
- Publication BAUA TRGS 727 «Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen», www.baua.de
- La norme IEC/TS 60079-32-01 «Explosive atmospheres – Part 32-1: Electrostatic hazards – Guidance» peut être commandée contre paiement auprès de l'IEC (www.iec.ch) ou d'Électrosuisse (www.electrosuisse.ch).

Les illustrations des fig. 1, 3, 5 et 6 ont été mises à la disposition de la Suva par l'Association Internationale de Sécurité Sociale (AISS), section chimie. Elles sont tirées de la publication «Statische Elektrizität» (2017).

Si vous avez constaté d'autres dangers concernant ce thème dans votre entreprise, notez également au verso les mesures qui s'imposent.

