



Liste de contrôle

Risques d'explosion

(document pour la prévention des explosions
à destination des PME)

Maîtrisez-vous tous les risques d'explosion dans votre entreprise?

Cette liste de contrôle est destinée aux PME entreposant ou utilisant des substances inflammables: gaz (p. ex. gaz liquéfiés), liquides (p. ex. solvants) et solides sous forme pulvérulente (p. ex. poussières de bois, aliments, métaux, matières synthétiques) inflammables.

Les principaux dangers sont:

- l'explosion
- l'incendie

Cette liste de contrôle aide à prendre les mesures appropriées pour prévenir les explosions et à élaborer un document simple sur ce thème d'après le feuillet d'information Suva 2153 et la directive européenne 1999/92/CE. Elle n'est appropriée ni pour les entreprises chimiques ni pour les grands dépôts.

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.

3. Si vous avez répondu «oui» à une question, consignez les mesures prises à la page 7 «Document relatif à la protection contre les explosions».

Inventaire des liquides, gaz et poussières inflammables

Veuillez remplir le tableau et la liste de contrôle ci-après pour chaque lieu d'entreposage ou d'utilisation.

Lieu d'entreposage ou d'utilisation:

Substances, groupes de substances inflammables (p. ex. liquides facilement inflammables)	Quantité maximale (kg)	Caractéristiques (p. ex. point d'éclair, température minimale d'inflammation)

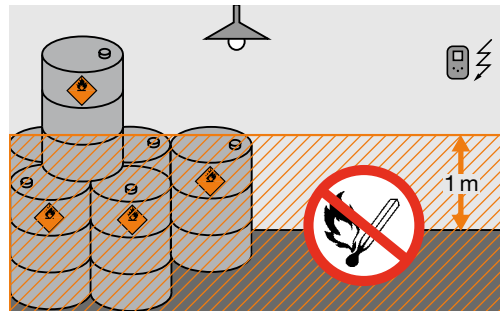
1 Avez-vous vérifié s'il est possible de remplacer les substances inflammables par des substances moins dangereuses?

- oui
- en partie
- non

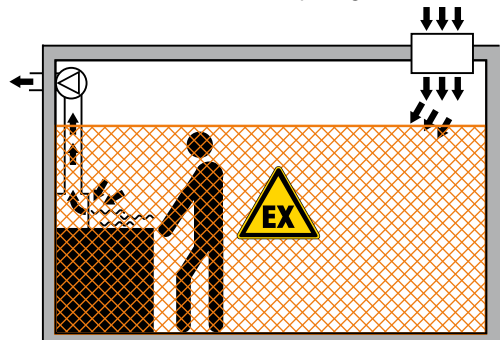
(P. ex. substances ininflammables ou liquides inflammables avec un point d'éclair supérieur à 30°C, granulés ou produits pâteux)

2 Avez-vous **réparti** les secteurs présentant un risque d'explosion **en zones**?

- oui
- en partie
- non



1 Zone 2 dans un lieu d'entreposage.



2 Zone 1 lors de l'utilisation, p. ex. transvasement.

Des **exemples de zones** sont disponibles dans le document Suva «Prévention des explosions» sur www.suva.ch/2153.f:

- lieux d'entreposage de liquides facilement inflammables: zone 2 jusqu'à 1 m au-dessus du sol (fig. 1)
- utilisation de liquides facilement inflammables: zone 1, du sol jusqu'à 1 m au-dessus de la hauteur maximale de la surface servant à cette utilisation, sur une distance de 5 m (fig. 2)
- batterie de bouteilles de gaz plus légers que l'air: zone 1 à une distance d'1 m autour et jusqu'au plafond

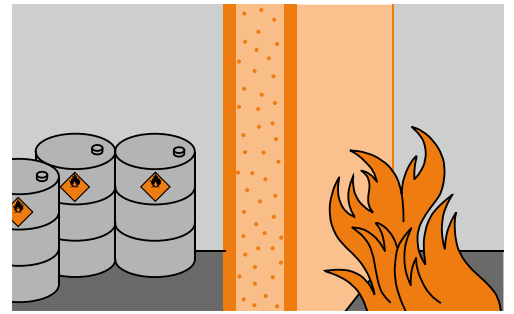
Répartition en zones, zone:
Etendue:
Plan des zones: (remarque sur le document d'accompagnement)

Lieu d'entreposage et locaux de travail

- 3 Les récipients (p. ex. fûts, citernes), installations, équipements de travail, conduites, etc. sont-ils protégés contre les **influences thermiques** excessives? (Fig. 3)

(Exemples: construction des locaux EI 90, portes EI 30, compartiments coupe-feu, obturation des passages de conduites, de câbles, etc., respect des distances de sécurité, construction en matériaux ininflammables)

- oui
 en partie
 non

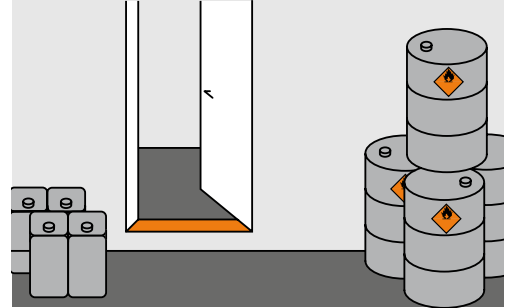


3 Protection des récipients contre des influences thermiques excessives.

- 4 Des **mesures de rétention** sont-elles prises pour éviter que des liquides ne se répandent dans des locaux contigus, des canalisations, etc.? (Fig. 4)

(Exemples: seuils, bacs de rétention)

- oui
 en partie
 non



4 Rétention de liquides pouvant se répandre grâce à un seuil surélevé.

- 5 Les installations et les équipements de travail sont-ils placés de sorte à empêcher que des **gaz et des vapeurs ne se répandent** en quantités dangereuses dans des caves, des conduits, des puits, des fouilles, etc.?

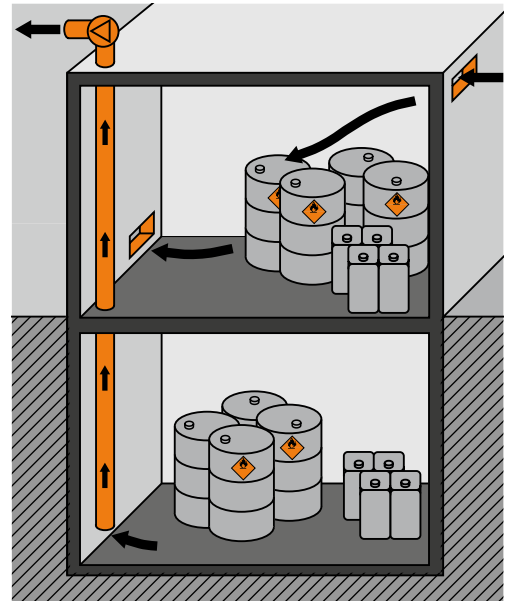
- oui
 en partie
 non

- 6 Les **lieux d'entreposage** des gaz et des liquides inflammables sont-ils **ventilés** selon les règles en vigueur? (Fig. 5)

Règles en vigueur:

- ventilation artificielle ou naturelle suffisante des lieux d'entreposage (p. ex. renouvellement de l'air 3 à 5 fois par heure)
- ventilation artificielle obligatoire pour tous les locaux en sous-sol
- ouvertures d'aspiration de l'air à hauteur du plancher pour les vapeurs et les gaz plus lourds que l'air
- ouvertures d'aspiration de l'air à hauteur du plafond pour les gaz plus légers que l'air

- oui
 en partie
 non



5 Ventilation de locaux d'entreposage. Locaux en sous-sol: ventilation artificielle obligatoire. Pour les autres locaux: ventilation naturelle possible.

- 7 Les **zones de travail** sont-elles suffisamment **ventilées**? (Fig. 6)

Ventilation artificielle correcte: p. ex. aspiration puissante à la source ou renouvellement de l'air 10 fois par heure environ.

- oui
 en partie
 non

- 8 Les **ventilateurs** placés dans le flux d'air évacué sont-ils conçus et installés de telle façon qu'ils ne deviennent en aucun cas une source d'ignition?

(Exemple: aucune étincelle d'origine électrique ou mécanique)

- oui
 en partie
 non

- 9 L'emplacement des **orifices des canaux de ventilation et des conduites d'évacuation** des soupapes de sécurité permet-il une évacuation sans danger des gaz et vapeurs?

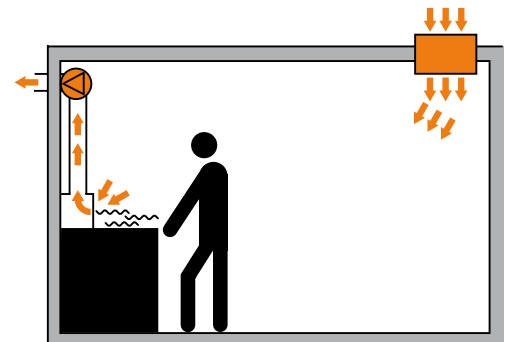
(Exemple: sur les toits, aucune source d'ignition au voisinage des ouvertures d'évacuation de l'air)

- oui
 en partie
 non

- 10 Les locaux de stockage et l'emplacement des citernes ne sont-ils **accessibles** que par des **personnes autorisées**?

(Exemple: accès non autorisé empêché par une clôture)

- oui
 en partie
 non



6 L'efficacité des installations de ventilation dépend fortement de la circulation de l'air.

11 Un chemin de fuite est-il assuré?

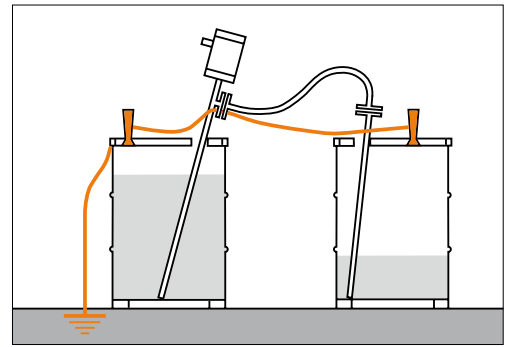
(Exemples: accès direct à l'air libre, couloirs formant des compartiments coupe-feu, portes s'ouvrant dans le sens de la fuite. Les chemins de fuite et les sorties de secours doivent être signalés correctement et être toujours libres de tout obstacle.)

- oui
- en partie
- non

12 Toutes les sources d'ignition efficaces sont-elles éliminées dans les zones présentant un risque d'explosion? (Fig. 7)

Sources d'ignition possibles: flammes, surfaces chaudes, étincelles d'origine mécanique, étincelles électriques (les équipements électriques doivent être antidéflagrants), électricité statique (raccorder et mettre à la terre tous les éléments conducteurs), foudre, etc.

- oui
- en partie
- non



7 Raccorder et mettre à la terre tous les éléments conducteurs constituent des mesures importantes pour empêcher la formation d'électricité statique.

Installations, équipements de travail et de protection

13 Les déclarations de conformité ont-elles été fournies avec les équipements de travail (selon l'OSPEX)?

Les appareils mis en circulation à partir du 1.7.2003 doivent satisfaire aux prescriptions figurant dans l'ordonnance sur les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles (OSPEX).

- oui
- en partie
- non

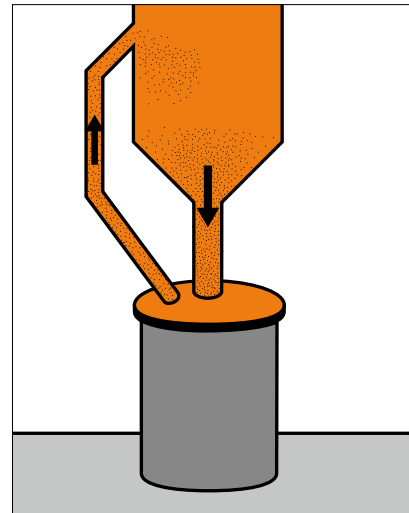
14 Les équipements de travail sont-ils utilisés conformément aux zones?

- oui
- en partie
- non

15 Les installations et les équipements de travail sont-ils conçus comme des systèmes fermés? (Fig. 8)

(Exemples: conduite de récupération des gaz, équilibrage de pression à l'extérieur et en un lieu ne présentant aucun danger ou dans une installation de destruction, récipients hermétiques)

- oui
- en partie
- non



8 Les systèmes fermés empêchent la libération de substances inflammables.

16 Les installations (récipients, conduites, tuyaux, robinetterie, instruments de contrôle, etc.) sont-elles dimensionnées de manière à supporter au minimum la surpression d'utilisation attendue?

La directive européenne 2014/68/UE (PED) ou l'ordonnance sur les récipients à pression et l'ordonnance sur les équipements sous pression réglementent l'utilisation des récipients sous pression.

- oui
- en partie
- non

17 Des mesures constructives sont-elles prises lorsque les mesures de prévention des explosions sont inefficaces ou seulement partiellement efficaces?

(Exemples: décharge de la pression d'explosion, construction résistant aux explosions, isolement et interruption de l'explosion (découplage) au moyen de dispositifs arrête-flammes ou d'écluses à roue cellulaire)

- oui
- en partie
- non

18 Les installations (récipients, conduites, etc.) sont-elles placées et protégées de manière à résister aux atteintes mécaniques attendues?

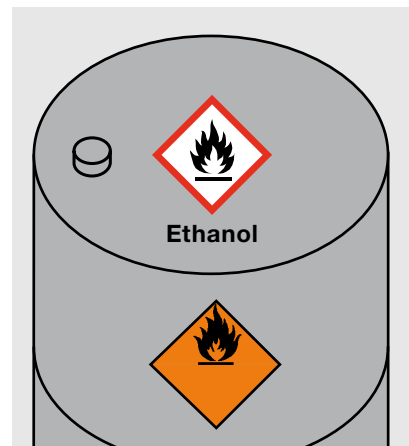
(Exemple: protection contre les collisions)

- oui
- en partie
- non

19 Les récipients, conduites, etc. et leur contenu sont-ils marqués de façon bien visible et permanente? (Fig. 9)

(Exemple: marquage conforme à la législation sur les produits chimiques)

- oui
- en partie
- non



9 Marquage correct des récipients.

20 Des mesures sont-elles prises pour empêcher l'accumulation de poussières inflammables et pour **enlever les dépôts de poussières** sans les propager? (Fig. 10)

(Exemples: enlèvement des surfaces horizontales inutiles, utilisation de dispositifs mobiles ou stationnaires d'aspiration des poussières)

- oui
- en partie
- non

21 Les **petites quantités** (jusqu'à 100l en tout) de **liquides facilement inflammables**, dans les zones de travail, sont-elles conservées dans des armoires construites en matériaux ininflammables?

- oui
- en partie
- non

22 Le personnel a-t-il à sa disposition les **équipements de protection individuelle (EPI)** nécessaires?

(Exemple: chaussures à semelles conductrices)

- oui
- en partie
- non



10 Poussières enlevées par aspiration.

Organisation

23 Les **zones d'entreposage** et de travail présentant des risques d'explosion sont-elles **signalées**? (Fig. 11)

Signaux d'avertissement appropriés: «Attention: atmosphère explosible» (réf. Suva 1729/90).

- oui
- en partie
- non

24 Seules les quantités de **substances inflammables** requises pour le déroulement normal du travail (p.ex. **besoin quotidien**) sont-elles conservées dans les zones ou locaux de travail?

- oui
- en partie
- non

25 Les **réipients** contenant des substances liquides ou solides inflammables sont-ils **fermés** lorsqu'ils ne sont pas utilisés?

- oui
- en partie
- non

26 Les **charges thermiques** dans les zones d'entreposage et les locaux de travail sont-elles réduites au minimum? Les substances inflammables sont-elles entreposées séparément des substances comburantes ou oxydantes? (Fig. 12)

(Exemple: entreposage séparé des matériaux d'emballage)

- oui
- en partie
- non

27 Des **équipements de refroidissement et d'extinction** appropriés sont-ils à disposition? (Fig. 13)

(Exemples: extincteurs, postes d'extinction, installation Sprinkler)

- oui
- en partie
- non

28 Des **consignes** mentionnant les règles de sécurité sont-elles à disposition?

(Exemple: à proximité des installations et des équipements)

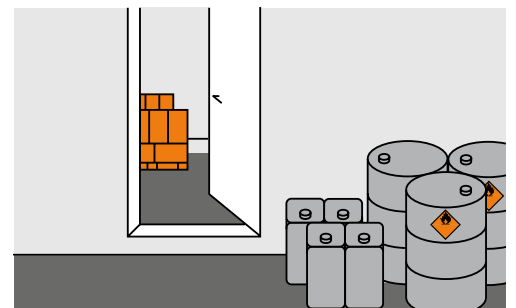
- oui
- en partie
- non

29 Les **mesures de sécurité** nécessaires sont-elles consignées dans un **permis de soudage** délivré avant la réalisation de travaux qui produisent des étincelles dans les zones présentant un risque d'explosion?

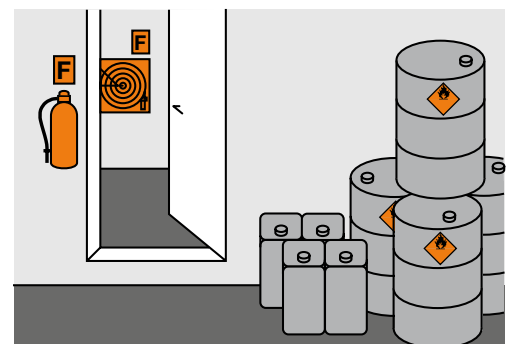
- oui
- en partie
- non



11 Signal d'avertissement EX



12 Conservation des matériaux combustibles dans des locaux séparés.



13 Mise à disposition d'équipements de refroidissement et d'extinction.

-
- 30 Existe-t-il un **plan d'urgence** pour les situations exceptionnelles décrivant les mesures appropriées à prendre en fonction des situations?
- (Exemple: plan d'intervention et organisation pour l'évacuation en toute sécurité du personnel ainsi que pour l'intervention des pompiers)
- oui
 en partie
 non
-

Instruction, maintenance et coordination

- 31 Le **personnel** concerné (personnel temporaire et permanent) est-il **formé** sur les risques et les **mesures de sécurité** à son entrée en fonction dans l'entreprise puis régulièrement?
- oui
 en partie
 non
-

- 32 Les installations sont-elles **entretenu**es périodiquement par des spécialistes?
- (Exemples: instruction de maintenance, consignation des travaux de maintenance)
- oui
 en partie
 non
-

- 33 L'**entrée** dans des réservoirs ou des **locaux exigus** se fait-elle conformément aux directives de la Suva?
- (Voir www.suva.ch/1416.f)
- oui
 en partie
 non
-

- 34 L'**intervention d'entreprises tierces** est-elle **coordonnée** de telle façon que la sécurité de l'ensemble des collaborateurs soit assurée?
- oui
 en partie
 non
-

Informations complémentaires

- Directives CFST «Liquides inflammables» sur www.suva.ch/1825.f
- Directives CFST «Installations de distillation pour liquides inflammables» sur www.suva.ch/2387.f
- Directives CFST «Gaz liquéfiés» sur www.suva.ch/6517.f
- Règles Suva relatives aux travaux exécutés à l'intérieur de réservoirs et dans des locaux exigus sur www.suva.ch/1416.f
- Feuillelet d'information Suva «Prévention des explosions» sur www.suva.ch/2153.f
- Feuillelet d'information Suva «Caractéristiques de liquides et gaz» sur www.suva.ch/1469.f
- Feuillelet d'information Suva «La sécurité des installations de biogaz» sur www.suva.ch/66055.f
- Liste de contrôle Suva «Bouteilles de gaz» sur www.suva.ch/67068.f
- Liste de contrôle Suva «Stockage de liquides facilement inflammables» sur www.suva.ch/67071.f
- Liste de contrôle Suva «Emploi de solvants» sur www.suva.ch/67013.f
- Liste de contrôle Suva «Electricité statique» sur www.suva.ch/67083.f

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

Document relatif à la protection contre les explosions: consignation des mesures déjà prises

Rempli par:	Date:	Signature:
2 Zone:	Lieu d'entreposage ou d'utilisation:	

Zones d'entreposage ou d'utilisation

3 Influences thermiques:
4 Mesures de rétention:
5 Propagation:
6, 7 Ventilation:
8 Ventilateurs:
9 Orifices d'évacuation de l'air:
10 Accès non autorisé:
11 Chemin de fuite:
12 Sources d'ignition efficaces:

Installations, équipements de travail et de protection

13 Déclarations de conformité:
14 Utilisation d'équipements de travail:
15 Systèmes fermés:
16 Résistance à la pression:
17 Mesures constructives:
18 Influences mécaniques:
19 Marquage:
20 Dépôts de poussières:
21 Quantités entreposées:
22 Equipements de protection individuelle (EPI):

Organisation

23 Signalisation des secteurs présentant des risques d'explosion:
24 Quantités (besoin quotidien):
25 Fermeture hermétique des récipients:
26 Charges thermiques:
27 Dispositifs de refroidissement et d'extinction:
28 Consignes:
29 Permis de soudage:
30 Plan d'urgence:

Instruction, maintenance et coordination

31 Instruction:
32 Maintenance:
33 Entrée dans des locaux exigus:
34 Coordination:

