
TABLE DE MATIÈRES

1	OBJECTIFS	2
2	CHAMP D'APPLICATION	2
3	RÉFÉRENCES.....	2
4	DÉFINITIONS	2
5	PROCÉDURE	3
5.1	Travaux préparatoires	3
5.2	Mesures de gaz.....	3
5.3	Surveillance au trou d'homme.....	4
5.4	Equipements de protection individuelle	4
5.4.1	Systèmes respiratoire autonome.....	5
5.4.2	Masques de protection respiratoire	5
5.5	Travaux spécifiques et outils dans les espaces confinés.....	6
5.5.1	Le soudage, le meulage, la découpe à chaud ou autres travaux.....	6
5.5.2	Electricité	6

1 OBJECTIFS

Dans un espace confiné, il peut y avoir des circonstances particulières qui peuvent constituer un certain danger de nature même à mettre la vie en danger. La présente procédure décrit la méthodologie qui doit être respectée lors de l'accès aux espaces confinés

2 CHAMP D'APPLICATION

Tous les chantiers dont BOFAS est le maître d'œuvre et où des risques potentiels peuvent avoir lieu dans les espaces confinés. Ces risques potentiels sont entre autres: l'incendie, l'explosion, l'exposition aux substances toxiques, les gaz toxiques et l'asphyxie par manque d'oxygène.

3 RÉFÉRENCES

- T5220_PRO_Appareil de détection mobiles de gaz;
- L'AR du 25/01/2001 relatif au chantiers temporaires ou mobiles (M.B. 22/01/2001);
- Le Code du bien-être au travail du 28/04/2017, Livre III, Titre 5: Dépôt de liquides inflammables;
- Le Code du bien-être au travail du 28/04/2017, Livre VI, Titre 1: Agents chimiques et Annexe VI.1-1 Valeurs limites d'exposition professionnelle;
- RGPT article 53;
- RGIE, Livre 1, Chapitre 2.4.: Protection contre les chocs électriques;
- RGIE, Livre 1, Chapitre 7.6.: Enceintes conductrices;
- RGIE, Livre 1, Chapitre 7.102.: Protection contre les risques d'explosion en atmosphère explosive;
- L'AR du 21 avril 2016 concernant la mise sur le marché des appareils et des systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles.

4 DÉFINITIONS

Par espaces confinés, il est entendu: "citernes, chambre de visite d'égout, espaces souterrains, puits de mine, trous d'homme, certaines excavations et autres endroits accès limités et ventilation limitée.

5 PROCÉDURE

5.1 Travaux préparatoires

Avant d'autoriser l'accès à un espace confiné, il faut s'assurer qu'une analyse des risques et des mesures de prévention ont été correctement élaborées et qu'un permis de travail valide a été établi.

En aucun cas, il ne sera accédé à un espace confiné sans l'autorisation préalable de l'entrepreneur principal ou de son délégué.

En première approche, les travaux suivants doivent être réalisés de sorte que personne n'ait à pénétrer dans l'espace confiné:

- Avant d'accéder à l'espace confiné, il faut le vider. Si l'espace contient des substances ou des gaz dangereux tels que du monoxyde de carbone (CO), des vapeurs d'essence, etc... ces substances ou gaz doivent être éliminés. L'espace confiné doit, si nécessaire, être rincé et aéré ;
- Après avoir vidé toutes les conduites reliées à l'espace confiné, celles-ci doivent être bouchées au moyen de fausses brides ou des brides bien visibles telles que les conduites peuvent être découplées sans que des gaz ou d'autres substances puissent pénétrer dans l'espace confiné. Les parties de conduite qui ont été découplées ne peuvent pas être reconnectées de manière simple ;
- Si l'espace confiné contient des parties mobiles, celles-ci doivent être débrayées et sécurisées ;
- De même, les caves ou les réservoirs qui contiennent uniquement de l'eau, doivent être entièrement vidés et traités conformément à la procédure expliquée ci-dessus.

Après avoir constaté que les mesures détaillées ci-dessus ont été prises, l'espace doit être aéré pendant les travaux (de manière naturelle ou forcée).

Avant que quelqu'un ne se trouve dans l'espace confiné, les environs de la voie d'accès doivent être clôturés et les voies d'accès doivent être libérées.

5.2 Mesures de gaz

Avant de pénétrer dans l'espace confiné, il faut s'assurer que:

- La concentration de gaz inflammables et de vapeurs n'excède pas les 10% de la limite inférieure d'explosion (max 10 % de la L.I.E.) ;
- La concentration d'oxygène soit située entre 19,5 vol.% et 21 vol.% ;
- La concentration en gaz, vapeurs ou poussières sont inférieures aux Valeurs Limites d'exposition professionnelle (VLE) ;
- La température dans l'espace confiné soit inférieure à 40°C.

La mesure des concentrations et l'évaluation de celles-ci doit être faite une personne qui a été formée à cet effet et qui est apte à interpréter correctement les observations perçues.

Le fonctionnement des équipements de mesure (explosimètres, oxygénomètres et appareils de détection de gaz tels que les pompes manuelles) doit être contrôlé avant chaque mesure. D'autant plus en cas de :

- Travaux de soudage, de découpe ou de meulage (feu à nu) ;
- Travaux avec des solvants ;
- Présence de produits résiduels ou des traces d'oxydation (de la rouille).

S'il n'y a pas certitude de sécurité permanente pour les personnes se trouvant dans les espaces confinés, un contrôle continu des concentrations de vapeur, de gaz toxiques et d'oxygène devra être mis en œuvre lors des travaux.

Si les conditions citées ci-dessus ne peuvent pas être garanties, un système respiratoire autonome est obligatoire.

5.3 Surveillance au trou d'homme

Lors de l'exécution de travaux dans des espaces confinés, au moins 1 personne doit rester présente à l'extérieur du trou d'homme. Celle-ci est chargée de la surveillance et est responsable de la prise des mesures nécessaires, et si nécessaire, porter immédiatement secours à la personne travaillant dans l'espace confiné (ou de mobiliser les secours) sans pour autant pénétrer elle-même dans l'espace confiné. La personne chargée de cette surveillance est responsable de la communication avec et l'enregistrement des personnes se trouvant dans l'espace confiné.

5.4 Equipements de protection individuelle

Pendant les travaux dans les espaces confinés, les équipements de protection individuelle standards doivent être portés, à savoir ; chaussures ou bottes de sécurité ; casque et lunettes de protection. Les travailleurs ne peuvent pas porter de chaussures pouvant provoquer des étincelles.

Selon les substances ayant été contenue dans l'espace confiné et la nature des travaux à réaliser, des EPI supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires. Si le contact visuel avec les personnes travaillant dans l'espace confiné n'est pas possible, en particulier lorsqu'elles pénètrent dans des réservoirs souterrains, elles doivent être assurées. Le travailleur portera une ceinture de sauvetage avec bretelles reliées à une corde de sureté.

Si une bonne ventilation est impossible et qu'il y a un risque de libération de vapeurs dangereuses, le port de protections respiratoires est obligatoire.

Il faut ici faire une distinction entre l'accès avec (1) un système respiratoire autonome (oxygène dans l'air ambiant < 19,5%) et (2) le port de masques de protection respiratoire.

5.4.1 Systèmes respiratoire autonome

- Lors de l'utilisation de systèmes respiratoire autonome, seul le risque d'explosion reste pertinent. Les mesures nécessaires à l'aide d'un explosimètre doivent être effectuées. Le niveau d'explosivité ne peut pas excéder les 10% du LIE ;
- Si nécessaire, avant de pénétrer dans l'espace confiné et pendant les travaux, il y a lieu de prévoir une ventilation forcée.

5.4.2 Masques de protection respiratoire

- Lors du port de masques de protection respiratoire avec cartouche filtrante, les risques d'explosion, de manque d'oxygène, d'exposition à des agents chimiques par inhalation doivent être considérés, voir également le Code du bien-être au travail, Livre VI, Titre 1: Agents chimiques ;
- En ce qui concerne le danger d'explosion, il est fait référence aux prescriptions relatives au système respiratoire autonome ;
- Les mesures d'oxygènes doivent être effectuées. La teneur en oxygène doit être supérieure à 19,5%, en cas contraire, il y a lieu d'appliquer une ventilation forcée avant et pendant les travaux ou conseiller d'utiliser un système respiratoire autonome (voir ci-dessus) ;
- L'utilisation de masques à gaz avec un filtre d'absorption offre uniquement une protection temporaire difficilement quantifiable contre l'inhalation de vapeurs chimiques de composition et de concentrations très différentes. Une durée de vie est définie sur les filtres, il y a lieu de considérer le quart de celle-ci comme durée d'utilisation acceptable ;
- Le nettoyage sous haute pression entraîne une brumisation qui est partiellement piégée par le filtre. Ce qui réduit la capacité d'absorption des substances chimiques du filtre ;
- Les filtres ne peuvent être utilisés qu'une seule fois et uniquement dans des situations où la capacité maximale d'absorption est plus élevée que la charge réelle attendue ;
- Les filtres doivent être utilisés avec des masques anti gaz couvrant l'entièreté du visage.

Les personnes qui effectuent des travaux avec des masques à gaz doivent avoir obtenu une formation professionnelle susceptible d'être vérifiée et être en bonne santé. Les équipements sont adaptés aux circonstances de travail. Un schéma de travail adapté pour compenser la charge physique est également d'application.

En complément au port du masque de protection respiratoire, l'exposition cutanée est à éviter/réduire par le port d'une « combinaison résistant aux produits chimiques et imperméable » appropriée. Les extrémités des manches et des jambes sont munies de bandes élastiques afin d'être correctement ajustées avec les gants et les bottes en matière synthétique.

La personne réalisant les travaux aura à sa disposition une procédure spécifique suffisamment documentée, qui sera préalablement approuvée par le coordinateur sécurité réalisation.

5.5 Travaux spécifiques et outils dans les espaces confinés

5.5.1 Le soudage, le meulage, la découpe à chaud ou autres travaux

Lors de travaux de soudage, de meulage, de découpage, à flamme nue ou s'il y a un risque de libération d'étincelles, l'entrepreneur doit soumettre une méthode d'exécution « soudage et découpage » avant d'établir le permis de travail.

Lors de l'exécution des travaux, les moyens d'extinction appropriés doivent être disponibles à portée de main.

Les bonbonnes de gaz et d'oxygène, utilisées pour les travaux, ne peuvent jamais être placées dans les espaces confinés. Lors de travaux de soudage, il faut veiller à ce qu'il n'y ait pas de fuites d'oxygène dans les conduites d'alimentations suite à de mauvaises connexions. La présence de fuites au niveau des chalumeaux, des tuyaux et des raccords de tuyaux doit être contrôlée avant de pénétrer dans l'espace confiné.

Les raccords rapides sont interdits dans les espaces confinés.

Les conduites d'alimentation des gaz combustibles utilisés lors du soudage et des découpes au chalumeau doivent être équipées d'une vanne à vide qui arrête immédiatement l'alimentation en gaz et en flamme en cas de coupure de la conduite d'alimentation en gaz. Cette disposition ne s'applique qu'aux brûleurs à injecteur.

Les appareils de soudage doivent être bien mis à la terre avant de débiter les travaux.

5.5.2 Electricité

Généralités

L'utilisation d'outils pneumatiques est préférée. Ceci devrait être le point de départ en cas de risque d'explosion.

Lors de travaux dans des espaces confinés où il est clairement établi qu'il n'y a pas de risque d'explosion, seule des tensions dites non-dangereuses, appelées tensions limites conventionnelles absolues U_L , pourront être mises en œuvre. Ces tensions limites conventionnelles absolues auront une valeur maximale de :

- 50 volt courant alternatif ;
- 75 volt courant continu non lisse ;
- 120 volt courant continu lisse.

Les appareils électriques mobiles doivent de préférence être équipés d'une source d'alimentation intégrée (outil à batterie).

Si vous ne travaillez pas avec des appareils alimentés par batterie, les dispositifs d'alimentation nécessaires pour la très basse tension de sécurité ou les transformateurs de sécurité doivent être installés en dehors des espaces confinés.

Citernes souterraines

Les citernes souterraines sont selon le RGIE chapitre 7.6 des « enceintes conductrices ».

Il s'agit de lieux exigus dont les parois sont essentiellement constituées de parties métalliques ou très conductrices reliées à la terre.

Les possibilités pour une personne d'interrompre le contact avec les parois métalliques sont si limitées qu'elle reste en contact permanent avec le potentiel de la terre. L'utilisation d'un nettoyeur haute pression entraîne la présence d'eau qui peut réduire la résistance du corps humain en raison de l'humidification de la peau,

Dès lors, les appareils d'éclairage portatifs, utilisés pour contrôler les travaux réalisés, doivent fonctionner avec une alimentation en très basse tension de sécurité (TBTS) d'une valeur maximale U de:

- 12 volt courant alternatif ;
- 18 volt courant continu non lisse ;
- 30 volt courant continu lisse.