



Strassen, décembre 2007

Ancien N° ITM-CL 324.3

**Nouveau N° ITM-SST 1305.1**

**Appareils sous pression fixes contenant de l'air comprimé  
ou des gaz liquéfiés, comprimés ou dissous.  
avec marquage « CE »**

**Conçus d'après les exigences de la directive 97/23/CE "Equipements sous pression"  
ou des directives 87/404/CE et 90/486/CE "Récipients à pression simples"**

**Prescriptions de sécurité types.**

*Les présentes prescriptions comportent 16 pages.*

<b><u>Sommaire</u></b>		
<b>Article</b>		<b>Page</b>
1.	Objectif et domaine d'application	2
2.	Définitions	3
3.	Normes et règles techniques	3
4.	Prescriptions générales	4
5.	Conception, fabrication et évaluation de la conformité	4
6.	Plaque signalétique, instructions de service et documents	4
7.	Equipement des appareils sous pression fixes contenant de l'air comprimé ou des gaz liquéfiés, comprimés ou dissous	5
8.	Zone de sécurité	6
9.	Signalisation de sécurité	6
10.	Installations électriques et liaisons équipotentielles	7
11.	Contrôles périodiques	7
12.	Contrôles des appareils sous pression fixes installés dans un véhicule	11
13.	Réparations et modifications	12
14.	Accidents et incidents graves	13
15.	Exploitation	13
16.	Registres	14
	Annexe I	16

---

Direction

Adresse postale : Boite postale 27 L- 2010 Luxembourg

Bureaux : 3, rue des Primeurs L-2361 STRASSEN Tél : 2478-1 Fax: 49 14 47

Site Internet : <http://www.itm.lu>

## **Art. 1er - Objectif et domaine d'application**

1.1. Les présentes prescriptions ont pour objectif de spécifier les prescriptions générales de sécurité relatives aux appareils fixes sous pression contenant des fluides gazeux maintenus sous une pression maximale de service admissible (PS) supérieure à 0,05 MPa (0,5 bar) dans les limites suivantes :

- pour les fluides du groupe 1 (article 2.2 de la loi du 14 mars 1979 et du 15 juin 1994 relative à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses), lorsque le volume (V) est supérieur à 1 litres (L) et le produit PS•V est supérieur à 25 bar, ainsi que lorsque la pression PS est supérieure à 200 bar ;
- pour les fluides du groupe 2, lorsque le volume (V) est supérieur à 1 litre (L) et le produit PS•V est supérieur à 50 bar•L, ainsi que lorsque la pression (PS) est supérieure à 1.000 bar ;
- pour les tuyauteries se trouvant à l'intérieur du périmètre de l'appareil, les accessoires de sécurité et les accessoires sous pression, les exigences afférentes de l'article 3 du règlement grand-ducal du 21 janvier 2000 concernant les équipements sous pression transposant la directive 97/23/CE sont également applicables.

1.2. Les présentes prescriptions ne s'appliquent que partiellement aux réservoirs contenant de l'oxygène liquide (voir Ancien N° ITM-CL 227 / Nouveau N° ITM-SST 1303), aux réservoirs contenant du gaz inerte liquide (voir Ancien N° ITM-CL 272 / Nouveau N° ITM-SST 1304) et aux réservoirs contenant de l'hydrogène gazeux (voir Ancien ITM-CL 355 / Nouveau N° 1306).

Elles ne s'appliquent pas aux réservoirs contenant du gaz de pétrole liquéfié (voir Ancien N° ITM-CL 9 / Nouveau N° ITM-SST 1700, Ancien N° ITM-CL 13 / Nouveau N° ITM-SST 1701, Ancien N° ITM-CL 14 / Nouveau N° ITM-SST 1702), ainsi qu'aux récipients/bouteilles sous pression transportables.

1.4. Les présentes prescriptions ne concernent pas les réservoirs à gaz de pétrole liquéfié montés dans des véhicules routiers tombant sous les stipulations du règlement grand-ducal du 10 avril 1986 sur l'utilisation du gaz de pétrole liquéfié comme carburant pour la propulsion des véhicules automoteurs.

1.5. Des allègements ou dispenses aux présentes prescriptions peuvent être accordés de cas en cas, mais uniquement si des mesures de rechange garantissant une protection au moins équivalente sont prises.

Ces mesures de rechange doivent être reconnues comme garantissant un niveau de sécurité équivalent par un organisme de contrôle et acceptées comme telles par l'Inspection du travail et des mines.

## **Art 2. - Définitions**

2.1. Par la dénomination "récipients fixes" sont à comprendre ci-après tous les récipients installés à demeure, soit à l'intérieur, soit à l'extérieur d'un bâtiment, soit dans un véhicule, ainsi que les ensembles réservoir-compresseur transportables ou munis de roues.

2.2. Par la dénomination "récipients mobiles" sont à comprendre ci-après tous les récipients non installés à demeure.

2.3. Les appareils sous pression fixes contenant des gaz liquéfiés, comprimés ou dissous comportent deux catégories, définies selon leur pression maximale de service admissible (PS) et selon leur volume géométrique (V):

- les appareils de la catégorie A1 contenant des fluides du groupe 1 (voir annexe I) dont la pression maximale de service admissible (PS) est supérieure à 0,05 MPa (0,5 bar) tout en étant inférieure à 0,2 MPa (2 bar), ou dont le produit de leur pression maximale de service admissible (exprimée en bar) et de leur volume géométrique (exprimé en litres) est inférieur à 2.000 bar•L.
- les appareils de la catégorie A2 contenant des fluides du groupe 2 (voir annexe I) dont la pression maximale de service admissible (PS) est supérieure à 0,05 MPa (0,5 bar) tout en étant inférieure à 0,2 MPa (2 bar), ou dont le produit de leur pression maximale de service admissible (exprimée en bar) et de leur volume géométrique (exprimé en litres) est inférieur à 2.000 bar•L.
- les appareils de la catégorie B contenant des fluides du groupe 1 ou 2 (voir annexe I) ayant une pression maximale de service admissible (PS) égale ou supérieure à 0,2 MPa (2 bar) et le produit de leur pression maximale de service admissible (exprimée en bar) et de leur volume géométrique (exprimé en litres) est égal ou supérieur à 2.000 bar•L.

2.4. Sous la dénomination "organisme de contrôle" est à comprendre tout organisme autorisé à contrôler les appareils à pression fixes par le règlement ministériel le plus récent en date du Ministre ayant dans ses attributions le travail concernant l'intervention d'organismes de contrôle dans le cadre des compétences et attributions de l'Inspection du travail et des mines.

2.5. Sous la dénomination "organisme notifié" est à comprendre tout organisme notifié à la Commission européenne conformément au règlement grand-ducal du 21 janvier 2000 précité.

## **Art. 3. - Normes et règles techniques**

3.1. Les prescriptions à appliquer lors de la conception et de la fabrication des appareils sous pression contenant de l'air comprimé ou des gaz liquéfiés, comprimés ou dissous sont définies au règlement grand-ducal du 21 janvier 2000 concernant les Equipements sous pression transposant la directive 97/23/CE en droit luxembourgeois ou au règlement grand ducal du 2 juillet 1992 concernant les Récipients à pression simples transposant les directives 87/404/CEE et 90/488/CEE en droit luxembourgeois

3.2. Les normes, prescriptions, directives de sécurité et d'hygiène et les règles de l'art à appliquer lors du montage de l'installation et de l'exploitation des appareils sous pression sont en particulier les présentes prescriptions et en général les normes européennes (E.N.) afférentes les plus récentes en vigueur ou à défaut les normes reconnues comme suffisantes du point de vue de la sécurité par un organisme de contrôle et acceptées comme telles par l'Inspection du travail et des mines.

#### **Art. 4. - Prescriptions générales**

4.1. L'exploitant d'appareils sous pression doit se conformer aux prescriptions des Articles L.311 à L.314 du Code du travail et des arrêtés et règlements grand-ducaux pris en exécution de ce code.

4.2. Il y a lieu d'observer en outre les prescriptions afférentes de prévention contre les accidents édictées par l'Association d'Assurance contre les Accidents, Section Industrielle.

#### **Art.5.- Conception, fabrication et évaluation de la conformité.**

5.1. Les appareils sous pression fixes et neufs, leurs tuyauteries, accessoires de sécurité et accessoires sous pression doivent satisfaire au règlement grand-ducal du 21 janvier 2000 concernant les Equipements sous pression transposant en droit luxembourgeois la directive 97/23/CE ou au règlement grand-ducal du 2 juillet 1992 concernant les Récipients à pression simples transposant en droit luxembourgeois les directives 87/404 /CE et 90/486/CE.

#### **Art.6.- Plaque signalétique, instructions de service et documents techniques.**

6.1. Outre le marquage « CE » et le numéro d'identification de l'organisme notifié, chaque appareil ou ensemble doit porter une plaque signalétique comportant au moins les mentions suivantes :

- le nom du fabricant
- l'année de fabrication
- le numéro de fabrication (le cas échéant l'identification de la série ou du lot)
- le volume géométrique « V » de l'équipement sous pression, exprimé en litres « L »
- la pression maximale de service admissible « PS » en bar (pression de timbre, « Auslegungsdruck »)
- la pression d'essai appliquée « PT » en bar et la date
- la température maximale de service
- au moins cinq emplacements permettant à un organisme de contrôle de marquer par poinçon les dates des réépreuves hydrauliques et son symbole
- le cas échéant : la dimension nominale « DN » de la tuyauterie.

6.2. Instructions de service et documents techniques.

6.2.1. Chaque appareil ou ensemble, lors de sa mise sur le marché doit être accompagné en tant que de besoin d'une notice d'instructions destinée à l'utilisateur, contenant toutes les informations utiles à la sécurité en ce qui concerne :

- le montage de l'ensemble, y compris l'assemblage des différents équipements sous pression
- la mise en service
- l'utilisation
- la maintenance, y compris les contrôles par l'utilisateur.

6.2.2. La notice d'instructions doit reprendre les informations apposées sur l'équipement et doit être accompagnée le cas échéant de la documentation technique, ainsi que des plans et schémas nécessaires à une bonne compréhension des ces instructions.

6.2.3. Le cas échéant, la notice d'instructions doit également attirer l'attention sur les dangers d'utilisation erronée et sur les caractéristiques particulières de la conception.

6.2.4. Les instructions de service doivent être présentées à l'organisme de contrôle procédant au premier contrôle périodique avant mise en service et ensuite être versées au registre prévu au paragraphe 16.2 ci après.

#### **Art.7.- Equipement des appareils sous pression fixes comprenant de l'air comprimé ou des gaz liquéfiés, comprimés ou dissous.**

Nonobstant des impositions figurant à l'annexe 1 du règlement grand-ducal du 21 janvier 2000 concernant les "Equipements sous pression" transposant la directive 97/23/CE en droit national, les points suivants sont à respecter.

##### 7.1. Généralités

7.1.1. Les dispositifs de sécurité et de régulation et tout particulièrement la conduite de décharge doivent être disposés de telle manière, que leur fonctionnement ne peut être entravé par les conditions climatiques comme la pluie ou la neige. Leur fixation doit être conçue avec une attention particulière.

7.1.2. Les équipements et accessoires doivent être installés de manière à faciliter leur accès pour la maintenance et le contrôle.

7.1.3. Tous les accessoires de l'installation, tels les tuyauteries fixes, les vannes, les robinets, les détendeurs, les dispositifs de sûreté, les clapets, les tuyaux flexibles, les joints etc. doivent être conçus et réalisés en vue de leur utilisation prévue.

7.1.4. Tout rejet de purge doit se faire selon une orientation, en un lieu et à une hauteur suffisante pour qu'il n'en résulte aucun risque.

7.1.5. Tout récipient fixe et ses accessoires doivent, le cas échéant, être efficacement protégés contre la corrosion.

7.1.6. Les matériaux constitutifs des tuyauteries, leurs dimensions et leur mode d'assemblage doivent être choisis pour assurer avec un coefficient de sécurité suffisant la résistance aux actions mécaniques, physiques et chimiques dues aux produits véhiculés.

7.1.7. Tous les accessoires doivent être montés selon les règles de l'art par une personne qualifiée et expérimentée dans les installations à pression.

7.1.8. Les appareils de contrôle doivent être réglés suivant les conditions imposées par les raisons de service sans préjudice des facteurs imposés par la sécurité.

7.1.9. Le cas échéant, les sections de conduites de gaz liquéfié pouvant être obstruées par des vannes d'arrêt doivent impérativement être équipées d'un dispositif de sûreté empêchant un dépassement inadmissible de la pression provoquée par l'expansion du gaz liquéfié.

### **Art. 8. - Zone de sécurité**

Le cas échéant, une zone de sécurité, conforme aux prescriptions d'installation et d'exploitation est à prévoir.

### **Art. 9. - Signalisation de sécurité**

9.1. La signalisation de sécurité effectuée par des symboles normalisés et répondant aux dispositions du règlement grand-ducal du 28 mars 1995 concernant les prescriptions minimales pour la signalisation de sécurité sur les lieux de travail doit couvrir:

- les voies d'évacuation d'urgence;
- les équipements d'urgence tels que: postes d'alerte, moyens de lutte contre l'incendie, postes de premiers secours, boutons d'arrêt d'urgence;
- les consignes d'utilisation des équipements de sécurité;
- le balisage des postes de travail et des voies de circulation;
- la circulation dans l'établissement ainsi que la circulation routière aux alentours de l'établissement et sur les parkings.

9.2. A défaut de pictogrammes normalisés, la signalisation de sécurité doit être affichée en aux moins deux langues (de préférence en français et en allemand, tout en tenant compte de la langue du personnel à prévenir).

Sont à couvrir par une telle signalisation:

- les consignes d'emploi des machines et équipements,
- les consignes de comportement en cas d'urgence.

9.3. Toutes les conduites transportant des gaz doivent être peintes d'après les prescriptions allemandes (DIN 2403) en plus des indications prévues par le règlement grand-ducal repris sous 9.1 ci-dessus.

9.4. La signalisation de sécurité doit être apposée aux endroits appropriés et doit être durable.

#### **Art. 10. - Installations électriques et liaisons équipotentielles**

10.1. Les éventuelles installations électriques doivent être conformes aux normes allemandes DIN/VDE, les plus récentes en vigueur en la matière ou aux normes européennes CENELEC au fur et à mesure que celles - ci paraissent et remplacent les normes DIN/VDE précitées.

10.2. L'installation et l'entretien du matériel doivent être confiés à du personnel qualifié, tenu au courant des règles de sécurité particulières à ce matériel.

10.3. En cas de présence d'installations électriques, les réservoirs, supports, tuyauteries et accessoires doivent être munis de liaisons équipotentielles (voir DIN 57100/VDE 0100).

#### **Art. 11. – Contrôles périodiques**

11.1 Le premier contrôle périodique par un organisme de contrôle à la mise en service est constitué par :

1. La vérification administrative du marquage et de la déclaration de conformité, de la documentation technique et de la notice des instructions destinés à l'utilisateur.
2. La vérification de la conformité aux prescriptions d'installation.
3. Les contrôles de l'étanchéité.
4. Les essais de fonctionnement de l'installation et des équipements de sécurité.

Le rapport de vérification est à soumettre pour visa à l'Inspection du travail et des mines.

Copie du rapport visé est à verser au registre prévu au paragraphe 16.2 ci-après.

11.2. Les réservoirs fixes sous pression de la catégorie A2 (voir sub. 2.3. ci-dessus) doivent subir une vérification complète (intérieure et extérieure) tous les 10 ans.

Cette vérification décennale est à effectuer par un organisme de contrôle.

Copie du rapport dressé par l'organisme de contrôle à la suite de cette vérification est à verser au registre prévu au paragraphe 16.2 ci-après.

Les dispositions des paragraphes 11.4, 11.5, 11.7, 11.8 et 11.9 sont, le cas échéant, aussi applicables aux appareils de la catégorie A2.

11.3. Les réservoirs fixes sous pression des catégories A1 et B (voir sub. 2.3 ci-dessus) doivent subir :

- tous les douze mois une vérification extérieure ;
- tous les cinq ans une vérification complète, tant extérieure qu'intérieure (vérification à l'arrêt) ;
- tous les dix ans une requalification périodique comprenant une vérification extérieure et intérieure complétée par une réépreuve de résistance (voir paragraphe 11.4 ci-dessous) et la vérification des accessoires de sécurité.

Ces vérifications périodiques sont à effectuer par un organisme de contrôle.

Les rapports et les certificats des émis suite aux contrôles périodiques sont à soumettre pour visa à l'Inspection du travail et des mines.

Copie de tout rapport dressé par un organisme de contrôle est à verser au registre prévu au paragraphe 16.2 ci-après.

#### 11.4. Requalification périodique décennale.

11.4.1. Lors de la requalification périodique décennale, le réservoir est à soumettre à une réépreuve de résistance. La pression à appliquer lors de cette réépreuve de résistance est la pression d'essai (PT) appliquée lors de l'essai de résistance initial effectué par le fabricant.

La pression de l'essai (PT) est à maintenir tout le temps nécessaire à l'examen complet des parois extérieures.

L'épreuve de requalification est satisfaisante si l'équipement sous pression n'a pas fait l'objet de suintement, fuite ou rupture pendant la durée de l'épreuve et ne présente pas de déformation permanente appréciable.

Sont dispensés de réépreuve de résistance les tuyauteries et leurs accessoires de sécurité sous pression.

Le cas échéant la réépreuve de résistance peut être complétée par toute investigation complémentaire jugée utile, par exemple des essais non destructifs.

Au cas où il est établi qu'une épreuve de résistance initiale n'a pas eu lieu, l'Inspection du travail et des mines, sur avis obligatoire de l'organisme de contrôle, peut soit fixer la valeur de la pression de réépreuve de résistance à appliquer, soit remplacer la réépreuve de résistance par d'autres techniques de contrôle permettant de garantir un niveau de sécurité au moins équivalent.



11.4.2. En principe la réépreuve de résistance est une épreuve hydrostatique. L'épreuve hydrostatique peut être remplacée par une épreuve pneumatique effectuée à la pression d'essai PT précitée avec l'accord de l'organisme de contrôle et de l'exploitant. Dans ce cas une analyse des risques est à effectuer pour déterminer les risque résultant de l'épreuve pneumatique pour détermine les mesures de sécurité supplémentaires pour les personnes pouvant être atteintes. Pour les essais autres que l'essai de pression hydrostatique, des mesures complémentaires, telles que des contrôles non-destructifs ou d'autres méthodes d'efficacité équivalente, doivent être mises en œuvre avant ces essai. Un essai pneumatique ne peut seulement être effectué que si une épreuve de résistance initiale a été effectuée et l'ITM a donné son accord concernant les mesures de sécurité prises.

11.4.3. Dans le cas où l'essai de pression serait nocif ou ne peut pas être effectué qu'à pression réduite ou pas du tout, qu'à pression réduite ou pas du tout, d'autres essais d'une valeur reconnue peuvent être réalisés sous la responsabilité de l'exploitant de l'installation. Dans un cas pareil, des mesures complémentaires, telles que des contrôles non-destructifs ou d'autres méthodes d'efficacité équivalente, doivent être mises en oeuvre.

11.4.4. La réépreuve de résistance est complétée par un essai d'étanchéité de l'installation complète au gaz inerte à la pression de 0,2 bar, après installation d'un manomètre adéquat (ayant une plage de mesure allant de 0 à 0,5 bar).

Le rapport de requalification est à soumettre pour visa à l'Inspection du travail et des mines.

Copie du rapport visé est à verser au registre prévu à l'article 16.2 ci-après.

#### 11.5 Vérification extérieure en service ( vérification annuelle).

11.5.1. L'organisme de contrôle procède à la vérification de l'ensemble de l'installation à savoir :

- l'identité entre récipient et documents de contrôle de même qu'à une vérification pour contrôler que les conditions d'implantation sont inchangées ;
- l'état général de sécurité et de propreté ;
- l'état général des appareils à pression, leurs tuyauteries, accessoires de sécurité et accessoires sous pression ;
- l'aptitude au fonctionnement des équipements et plus particulièrement des dispositifs de sûreté ;
- vérification du plomb bloquant le tarage des dispositifs de sûreté ;
- le cas échéant, le matériel électrique et les liaisons équipotentielles
- le cas échéant, les systèmes de surveillance ;
- le cas échéant, le dispositif de détection de fuites.

11.5.2. L'organisme définit, le cas échéant, les travaux de réparation nécessaires et les délais d'exécution.

## 11.6 Vérification complète à l'arrêt (vérification quinquennale ).

11.6.1 Lors de l'inspection quinquennale l'organisme de contrôle vérifie d'abord le remplacement des dispositifs de sûreté par des éléments révisés, dont la valeur de tarage a été vérifiée et certifiée. Le plomb bloquant le tarage doit mentionner l'année de tarage.

11.6.2 L'organisme de contrôle procède à une visite intérieure et extérieure des récipients.

11.6.3 Lors de la vérification intérieure, il faut dans la mesure du possible vérifier toutes les parties quant à des effets d'usure, de corrosion ou d'autres dommages et le cas échéant effectuer des essais non-destructifs.

Généralement en fonction de la nature du matériau utilisé et de l'emplacement à vérifier les procédés suivants sont appropriés :

- le contrôle radiographique ( RT ) ;
- le contrôle par ressuage ( PT ) ;
- le contrôle par magnétoscopie ( MT ) ;
- le contrôle par ultra sons ( UT ).

11.6.4. L'organisme définit, le cas échéant, les travaux de réparation nécessaires et les délais d'exécution.

11.7 A l'occasion de chaque visite, l'organisme de contrôle dresse un rapport indiquant l'état de conservation des installations (y compris le cas échéant les flexibles), ainsi que ses constatations concernant l'observation des prescriptions réglementaires et des conditions d'exploitation.

Il fixe en plus dans son rapport le délai pendant lequel, à son avis, les différentes installations sous pression peuvent encore être exploitées en sécurité avant d'être soumises à une nouvelle vérification.

Ces rapports de vérification sont à tenir à la disposition de l'Inspection du travail et des mines et des organismes de contrôle dans le registre prévu au paragraphe 16.2 ci-après.

11.8 Chaque vérification doit, à la demande de l'organisme de contrôle, être complétée par une réépreuve de résistance (voir sub 11.4 ci-dessus).

11.9 Les vérifications et réépreuves périodiques ont lieu avant l'expiration du délai fixé à cette fin par un organisme de contrôle lors de la visite précédente, sauf si l'Inspection du travail et des mines a accordé une dérogation sur avis obligatoire d'un organisme de contrôle.

11.10. Une vérification par l'organisme de contrôle doit également avoir lieu à la demande de l'Inspection du travail et des mines.

## **Art. 12. - Contrôle des appareils sous pression fixes installés dans un véhicule**

12.1. Le présent article ne concerne pas les réservoirs à gaz de pétrole liquéfié montés dans des véhicules routiers tombant sous les stipulations du règlement grand-ducal du 10 avril 1986 sur l'utilisation du gaz de pétrole liquéfié comme carburant pour la propulsion des véhicules automoteurs.

12.2. Les réservoirs de la catégorie A2 (voir sub. 2.3 ci-dessus) installés à demeure dans un véhicule doivent subir une visite extérieure tous les dix ans.

12.2.1. Cette visite décennale est à effectuer par un organisme de contrôle.

12.2.2. Copie de tout rapport dressé par l'organisme de contrôle est à verser au registre prévu au paragraphe 16.2 ci-après.

12.3. Les réservoirs des catégories A1 et B (voir sub. 2.3 ci-dessus) installés à demeure dans un véhicule doivent subir tous les dix ans une réépreuve de résistance.

12.3.1. La requalification décennale comprend une vérification extérieure et sans la mesure de possible une vérification intérieure, complétée par une réépreuve de résistance.

La requalification décennale est à effectuer par un organisme de contrôle.

12.3.2. Requalification périodique décennale.

12.3.2.1. La pression à appliquer lors de cette réépreuve de résistance est identique à la pression d'essai (PT) appliquée lors de l'essai de résistance initiale. L'épreuve de requalification est satisfaisant si l'équipement sous pression n'a pas fait l'objet de suintement, fuite ou rupture pendant la durée de l'épreuve et ne présente pas de déformation permanente appréciable.

La pression de l'essai (PT) est à maintenir tout le temps nécessaire à l'examen complet des parois extérieures.

Sont dispensés de réépreuve les tuyauteries et leurs accessoires de sécurité sous pression.

Le cas échéant la réépreuve peut être complétée par toute investigation complémentaire jugée utile, par exemple des essais non destructifs.

Au cas où il est établi qu'une épreuve de résistance initiale n'a pas eu lieu, l'Inspection du travail et des mines, sur avis obligatoire de l'organisme de contrôle, peut soit fixer la valeur de la pression de réépreuve de résistance à appliquer, soit remplacer la réépreuve de résistance par d'autres techniques de contrôle permettant de garantir un niveau de sécurité au moins équivalent.

12.3.2.2. Dans le cas où l'essai de pression serait nocif ou ne peut pas être effectué, d'autres essais d'une valeur reconnue peuvent être réalisés sous la responsabilité de l'exploitant de l'installation. Pour les essais autres que l'essai de pression hydrostatique, des mesures complémentaires, telles que des contrôles non-destructifs ou d'autres méthodes d'efficacité équivalente, doivent être mises en oeuvre avant ces essais.

Un essai pneumatique ne peut toutefois seulement être effectué que si une épreuve de résistance initiale a été effectuée.

12.3.2.3. Les essais effectués à l'aide de certains fluides gazeux doivent être complétés à la demande de l'Inspection du travail et des mines et sur avis obligatoire de l'organisme de contrôle par une surveillance des émissions sonores (Schall-Emissions- Prüfung).

12.3.3. Les rapports de requalification sont à soumettre pour visa à l'Inspection du travail et des mines.

Copie de tout rapport dressé par un organisme de contrôle et visé par l'ITM est à verser au registre prévu au paragraphe 16.2 ci-après.

12.4. Les équipements de contrôle et de sécurité des récipients des catégories A1 et A2 sont également soumis à une visite décennale à effectuer par un organisme de contrôle.

12.5. A l'occasion de chaque vérification, l'organisme de contrôle dresse un rapport indiquant l'état de conservation des installations ainsi que ses constatations concernant l'observation des prescriptions réglementaires et des conditions d'exploitation.

Il fixe en plus dans son rapport le délai pendant lequel, à son avis, les différentes installations sous pression peuvent encore être exploitées en sécurité avant d'être soumises à une nouvelle vérification.

12.6. Chaque vérification doit, à la demande de l'organisme de contrôle, être complétée par une réépreuve de résistance.

12.7. Les visites et réépreuves périodiques ont lieu avant l'expiration du délai fixé à cette fin par l'organisme lors de la visite précédente, sauf si l'Inspection du travail et des mines a accordé une dérogation sur avis obligatoire de l'organisme de contrôle.

### **Art. 13. - Réparations et modifications**

13.1. Toute modification notable doit se faire en observant les dispositions du règlement grand-ducal du 2 juillet 1992 relatif aux Récipients à pression simples ou, le cas échéant, du règlement grand-ducal du 21 janvier 2000 relatif aux Equipements sous pression et si possible avec l'accord du constructeur de l'installation.

13.2. Toute réparation notable et toute modification notable aux installations sous pression et à leurs accessoires (par exemple tuyauteries/canalisations) doivent être exécutée par un homme de l'art sous la surveillance d'un organisme de contrôle.

13.3. L'installation doit ensuite être soumise à une vérification complète et à une épreuve de résistance à effectuer par le même organisme de contrôle.

13.4. Le rapport de surveillance, de vérification et d'épreuve de résistance est à soumettre pour visa à l'Inspection du travail et des mines.

Copie du rapport visé est à verser au registre prévu au paragraphe 16.2 ci-après.

#### **Art. 14. - Accidents et incidents graves**

14.1. Chaque appareil sous pression ayant été la cause d'un accident ou d'un incident grave doit être vérifié par un organisme de contrôle.

14.2. L'exploitation de cet appareil ne peut être reprise qu'après acceptation par l'Inspection du Travail et des Mines du rapport de vérification de l'organisme, rapport à verser au registre prévu au paragraphe 16.2 ci-après.

#### **Art. 15. - Exploitation**

15.1. L'utilisation permanente de tuyauteries flexibles est interdite aux emplacements où il est possible de monter des tuyauteries fixes.

15.2. D'éventuels flexibles doivent subir tous les cinq ans une réépreuve de résistance. La pression de réépreuve à appliquer doit être identique à la valeur de l'épreuve de résistance initiale (PE). Cette réépreuve, à effectuer par un organisme de contrôle, est valable pour une durée maximale de cinq ans.

Les flexibles n'ayant pas encore servi (stock) et dont l'âge est au moins cinq ans doivent subir, avant leur mise en service, également une réépreuve de résistance, à effectuer par un organisme de contrôle, valable pour une durée de cinq ans. La pression de réépreuve doit être identique à la pression de l'épreuve de résistance initiale (PE).

15.3. La longueur des flexibles utilisés doit être aussi courte que possible.

15.4. Les installations sous pression et leurs accessoires tels que par exemple les tuyauteries, canalisations, robinetteries et flexibles sont à maintenir en tout temps en un parfait état d'entretien, de conservation, de fonctionnement et d'étanchéité.

15.5. Il doit être porté immédiatement remède à toute défektivité pouvant compromettre la sécurité du personnel ou du voisinage ainsi que le bon fonctionnement de l'installation.

15.6. La mise en service, l'exploitation et l'entretien des installations sous pression ne peuvent être confiés qu'à du personnel expérimenté parfaitement au courant du fonctionnement de l'installation et des mesures de sécurité à observer.

15.7. Les dispositions reprises ci-dessus sont complétées:

- pour les réservoirs contenant du gaz de pétrole liquéfié par les prescriptions types ITM-CL 9 / Nouveau N° ITM-SST 1700, Ancien N° ITM-CL 13 / Nouveau N° ITM-SST 1701, Ancien N° ITM-CL 14 / Nouveau ITM-SST N° 1702;
- pour les réservoirs contenant de l'oxygène liquide par les prescriptions types Ancien N° ITM-CL 27/ Nouveau N° ITM-SST 1907, Ancien N° ITM-CL 227 / ITM-SST Nouveau N° 1303 ;
- pour les réservoirs contenant du gaz inerte par les prescriptions types Ancien N° ITM-CL 72 / Nouveau N° ITM-SST 1301 resp. Ancien N° ITM-CL 272 / Nouveau ITM-SST N° 1304 ;
- pour les appareils à pression fixes dans lesquels est emmagasiné de l'hydrogène gazeux par les prescriptions types voir Ancien ITM-CL 355 / Nouveau ITM-SST N° 1306.

### **Art. 16. - Registres**

16.1. Pour chaque appareil sous pression fixe est à tenir un registre d'entretien séparé.

Doivent figurer au moins dans ce registre :

- les descriptions des opérations de maintenance (entretien et réparation) que l'appareil ou l'installation a subi;
- le rapport des vérifications effectuées par le personnel d'exploitation ou de maintenance;
- un descriptif de toutes les interventions et modifications effectuées sur l'appareil pouvant avoir une influence sur la sécurité du personnel;
- les dates des interventions;
- le nom des personnes ou de l'entreprise ayant effectué les interventions.

16.2. Toutes les vérifications et tous les contrôles effectués sur les appareils sous pression fixes par un organisme de contrôle doivent faire l'objet d'une inscription sur un second registre dénommé registre de contrôle réglementaire, registre complété par le dossier technique prévu au paragraphe 6.2.2 ci-dessus.

Ce registre doit comprendre les mentions suivantes:

Ce registre doit comprendre les mentions suivantes:

- date et nature de la réception, de la réépreuve du contrôle respectivement de la vérification ;
- organisme et nom de l'inspecteur ayant effectué la réception, le contrôle respectivement la vérification ou la réépreuve ;
- motif du contrôle respectivement de la vérification ;
- la nature et la cause de l'incident, si le contrôle a été effectué suite à un incident.

16.3. Ces registres doivent être incorporés dans un seul dossier de sécurité à tenir pour chaque appareil fixe séparément.

16.4. Outre les registres prémentionnés, le registre de sécurité doit contenir les documents suivants:

- Une copie de la déclaration «CE» de conformité
- Un dossier technique renfermant toutes les informations techniques de l'appareil nécessaires pour une exploitation en sécurité.

16.5. Ce dossier de sécurité doit être tenu à la disposition de l'Inspection du travail et des mines et des organismes de contrôle agréés.

Visa du Directeur adjoint  
de l'Inspection du travail et des  
mines

Robert HUBERTY

Mise en vigueur  
le

Paul WEBER  
Directeur  
de l'Inspection du travail  
et des mines

**Classification des fluides**

**Les fluides sont répartis en 2 groupes:**

Le groupe 1 comprend les fluides dangereux. Un fluide dangereux est une substance ou une préparation visée par les définitions énoncées à l'article 2 de la Directive 67/548/EEC (telle qu'amendée par la Directive 94/69/EEC) concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives relatives à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses. (Art. 2.2 de la loi du 15 juin 1994)

**Le groupe 1 comprend les fluides définis comme étant:**

- explosifs;
- extrêmement inflammables;
- hautement inflammables;
- inflammables (lorsque la température maximale admissible est supérieure au point d'éclair);
- très toxiques;
- toxiques;
- comburants.

**Le groupe 2 comprend tous les autres fluides non compris dans le groupe 1.**

(par exemple: Argon, Hélium, Krypton, Néon, Azote, Xénon, Dioxyde de carbone, vapeur d'eau, eau surchauffée, air comprimé, etc.)