

**Guide sur
Les stations de remplissage agréées**

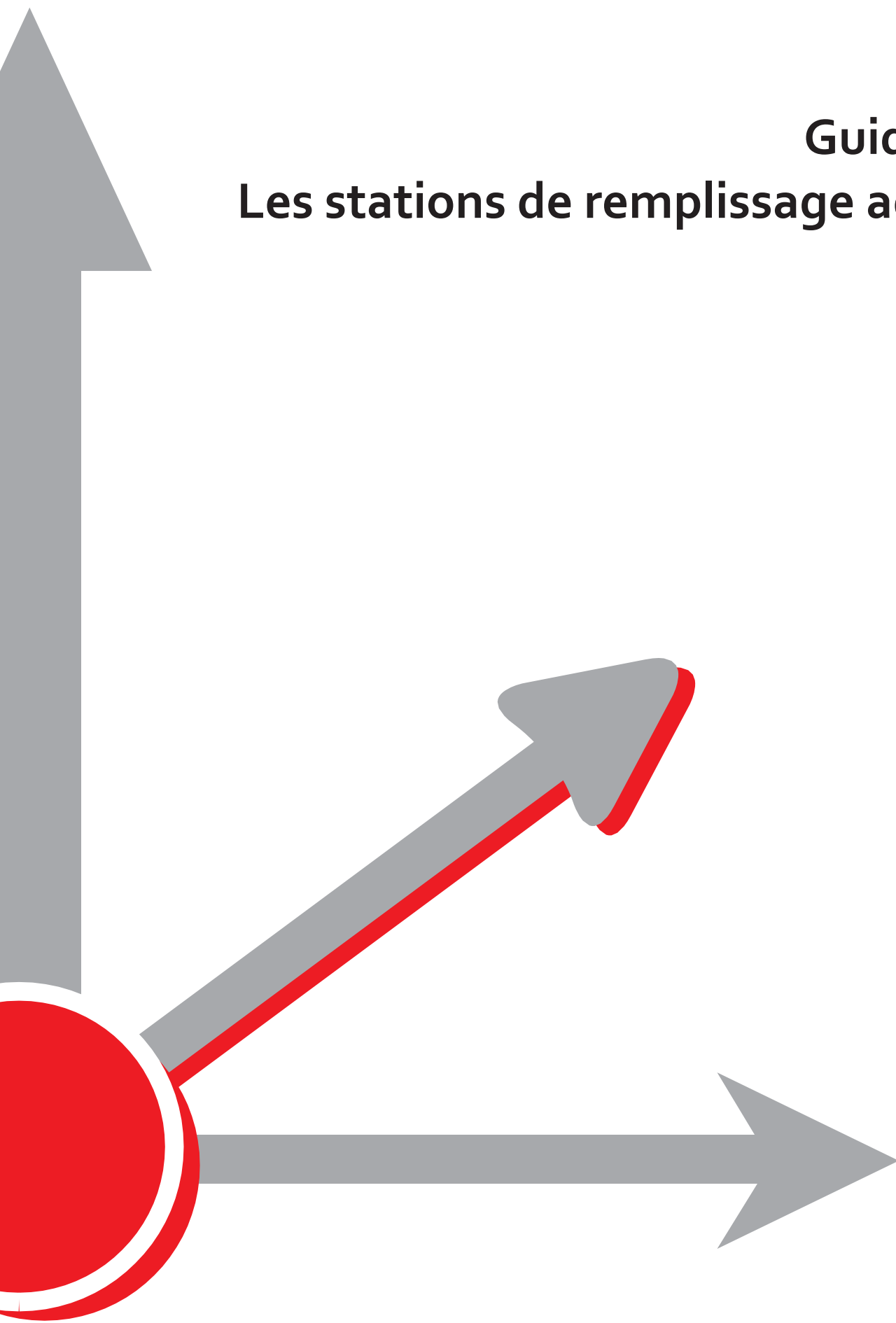


Tableau de révision

Date	Rev #	Paragraphe / Page	Modification
Avril 2023	1.0	-	Première diffusion

AVANT-PROPOS

Ce guide est rédigé à titre d'orientation générale et ne peut se substituer aux conseils détaillés donnés dans des circonstances spécifiques. Bien que le plus grand soin ait été apporté à la compilation et à la préparation de cette publication, afin d'en garantir l'exactitude, Euralarm ne peut en aucun cas être responsable d'erreurs, d'omissions ou de conseils donnés, ni de perte résultant de la confiance accordée aux informations contenues dans cette publication.

AVERTISSEMENT

Le présent document est uniquement destiné à informer les membres d'Euralarm et, le cas échéant, leurs membres, de la situation relative à son objet. Bien que tout ait été mis en œuvre pour garantir son exactitude, les lecteurs ne doivent pas se fier à son exhaustivité ou à son exactitude, ni s'en servir en tant qu'interprétation juridique. Euralarm ne peut être tenu responsable de la fourniture d'informations incorrectes ou incomplètes.

Note : La version anglaise de ce document est celle approuvée par Euralarm comme document de référence.

Copyright Euralarm

© 2023, Zug, Suisse

Euralarm • Gubelstrasse 11 • CH-6300 Zug • Suisse

E: secretariat@euralarm.org

W: www.euralarm.org

Table des matières

1. CHAMP D'APPLICATION.....	4
2. TYPES D'OPERATEURS POUR LES STATIONS DE REMPLISSAGE	4
3. REMPLISSAGE DES SYSTEMES, QUI EST EN CAPACITE D'EFFECTUER CE TRAVAIL ?.....	5
4. PREUVE DE FORMATION PAR UNE TIERCE PARTIE QUALIFIEE OU PAR L'OEM	5
5. VERIFICATION DES CONTENEURS AVANT LA RECHARGE	6
6. DOCUMENTATION DU PROCÉDÉ	6
7. SÉCURITÉ DES PERSONNES.....	6
8. ÉTAPES SUPPLÉMENTAIRES IMPORTANTES POUR UN PROCÉDÉ DE REMPLISSAGE ADÉQUAT	7
9. ÉQUIPEMENT REQUIS.....	7
10. BIBLIOGRAPHIE.....	8

1. CHAMP D'APPLICATION

Les systèmes d'extinction à agents propres fonctionnent avec des gaz qui ne laissent aucun résidu et agissent contre les incendies dès les premiers stades de développement.

Le remplissage des conteneurs, qu'il s'agisse d'une opération de remplissage initial ou consécutif à une décharge de conteneur qui doit être rempli à nouveau, est un aspect essentiel des contrôles de qualité mis en place pour garantir que les systèmes fonctionnent comme prévu. Afin de maintenir la fonctionnalité du système d'extinction au même niveau qu'à l'état neuf, il est important de procéder à un remplissage correct. Pour les tests des conteneurs avant le remplissage, voir les recommandations d'Euralarm sur les Tests périodiques des conteneurs de gaz transportables utilisés dans les systèmes d'extinction incendie.

Ce guide présente les principaux sujets à traiter pour s'assurer que les stations de remplissage répondent aux attentes de l'utilisateur final.

REMARQUE : Le terme "conteneur" est largement utilisé dans les normes de protection incendie telles que la norme EN 15004, alors que le terme "bouteille" est souvent utilisé dans d'autres normes européennes. Le présent document de recommandations utilise le terme "conteneur" tout au long du document, mais Euralarm reconnaît que le terme "bouteille" est également couramment utilisé dans l'industrie. Ces deux termes doivent être interprétés comme ayant la même signification.

2. TYPES D'OPERATEURS POUR LES STATIONS DE REMPLISSAGE

OEM – Original Equipment Manufacturer (fabricant d'équipement d'origine) : Le fabricant de l'équipement de protection contre les incendies par gaz qui prend la responsabilité d'effectuer le premier remplissage conformément aux procédures écrites, en accord avec les approbations et limitations de tierces parties.

Station de remplissage reconnue : Entité ayant conclu un contrat ou un accord avec l'équipementier (OEM) pour le premier remplissage ou le rechargement des conteneurs de l'OEM, en garantissant l'accès aux manuels et à toutes les pièces de rechange nécessaires. Elle doit être en mesure de procéder à l'assemblage pour le premier remplissage des conteneurs ou remplir des conteneurs déchargés. En outre, elle peut détenir l'agrément d'une tierce partie. Les tests périodiques des conteneurs peuvent être effectués soit par une société externe, soit par l'entreprise elle-même, conformément aux exigences nationales et/ou européennes.

Station de remplissage de gaz à usage industriel : Entité non reconnue par l'équipementier (OEM), mais qui peut avoir la compétence pour le remplissage de gaz inertes, tels que l'argon, l'azote, le CO₂ et les hydrocarbures halogénés. En outre, elle peut détenir des agréments de tiers et avoir accès aux manuels et aux pièces de rechange pour les vannes des conteneurs. Les tests périodiques des conteneurs peuvent être effectués soit par une société externe, soit par l'entreprise elle-même, conformément aux exigences nationales et/ou européennes.

Définitions

- Premier remplissage : Remplissage d'un conteneur nouvellement assemblé, initialement rempli de l'agent extincteur et, le cas échéant, de l'agent de surpression. L'étiquetage approprié sera complété et apposé, y compris les étiquettes nécessaires au transport.
- Rechargement : Remplissage d'un conteneur équipé qui a déjà été fourni et rempli une première fois à un autre endroit. L'étiquetage nécessaire doit être complété et apposé, y compris à des fins de transport. L'entreprise de remplissage doit être identifiée au moyen d'un étiquetage ou d'autres marquages.
- Contrôles périodiques/re-certification : Un conteneur qui doit faire l'objet d'un contrôle périodique/inspection en raison de son âge ou de son état.
- Conteneurs de rechange : Conteneurs déjà reconditionnés, destinés à remplacer les conteneurs vides ou ceux qui doivent être testés à nouveau, souvent pour éviter les temps d'arrêt.

3. REMPLISSAGE DES SYSTÈMES, QUI EST EN CAPACITÉ D'EFFECTUER CE TRAVAIL ?

Toute station de remplissage reconnue par l'équipementier, les audits étant effectués par l'équipementier ou des tiers qualifiés.

Les stations de remplissage agréées effectueront le remplissage conformément aux exigences des fabricants et seront en mesure de fournir des rapports de remplissage et de conserver des enregistrements détaillés du travail effectué pendant une période de 20 ans. La station de remplissage agréée disposera des pièces de rechange adéquates et en quantités suffisantes, et manipulera les conteneurs équipés en stricte conformité avec les instructions de l'équipementier (OEM).

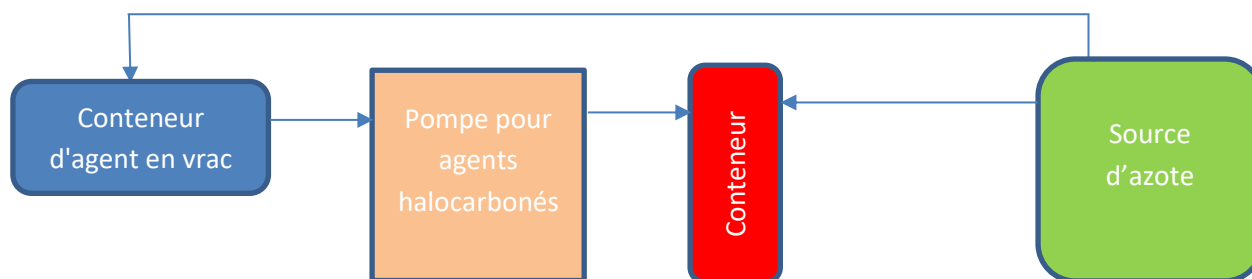
La station de remplissage agréée doit être en mesure d'assurer la maintenance corrective des conteneurs équipés, d'avoir accès aux agents halocarbonés* et d'effectuer les opérations de remplissage en circuit fermé.

Des registres doivent être tenus pour confirmer la pureté des gaz inertes et les certificats de conformité des agents halocarbonés, et il convient de conserver les certificats d'analyse de l'agent.

Il n'est pas recommandé de mélanger les mêmes agents halogénés provenant de différents fabricants, car les différents processus de fabrication peuvent entraîner des variations dans les caractéristiques de l'agent produit, ce qui se traduirait par l'utilisation d'un agent aux caractéristiques combinées. Pour garantir la qualité et la traçabilité, des registres identifiant l'agent utilisé doivent être tenus.

* Les stations de remplissage qui manipulent des agents HFC devront se conformer à la version actuelle de la réglementation européenne/GB sur les gaz fluorés.

Exemple de remplissage en circuit fermé pour les agents halocarbonés



Des informations plus détaillées sur le remplissage en circuit fermé doivent être recueillies auprès de l'équipementier (OEM).

Des justificatifs doivent être disponibles pour confirmer la pureté des agents conformément aux spécifications des parties pertinentes des normes EN 15004, ISO 14520 et ISO 6183.

4. PREUVE DE FORMATION PAR UNE TIERCE PARTIE QUALIFIÉE OU PAR L'OEM

La station de remplissage doit pouvoir justifier d'un audit concluant effectué au moins une fois par an par l'équipementier (OEM) ou par une tierce partie qualifiée, qui procédera à des audits périodiques du processus et de la tenue des registres. En cas d'écart lors des audits d'une tierce partie, l'équipementier (OEM) en sera immédiatement informé et enregistrera ces écarts, et la station de remplissage veillera à ce que toutes les non-conformités soient levées dans les meilleurs délais.

La station de remplissage doit connaître les normes ISO 17871 et ISO 22434 relatives aux vannes, les exigences de pureté des agents selon les normes EN 15004 / ISO 14520 et ISO 6183, ainsi que l'étiquetage selon la norme ISO 7225.

5. VÉRIFICATION DES CONTENEURS AVANT LA RECHARGE

Avant toute opération de rechargement, l'entreprise de remplissage agréée à l'obligation de vérifier l'état du conteneur équipé. En cas de corrosion profonde du conteneur, elle peut soit refuser le remplissage, soit demander un réexamen du conteneur, conformément à la norme EN ISO 10460 pour les conteneurs soudés ou à la norme EN ISO 18119 pour les conteneurs sans soudure. En cas de marques sur la peinture ou le revêtement, l'entreprise de remplissage agréée est autorisée, conformément aux spécifications du fabricant, à faire des retouches afin d'éviter toute corrosion future.

Le conteneur doit être purgé avec de l'azote ou mis sous vide, afin de s'assurer que l'humidité résiduelle est inférieure à la recommandation du fabricant de l'agent. L'humidité résiduelle doit être indiquée dans le rapport de remplissage. Dans le cas où les vannes du conteneur sont à fermeture automatique, qu'il y a une pression résiduelle et que le sceau d'inviolabilité est intact, il n'est pas nécessaire de purger le conteneur.

Dans tous les cas, la station de remplissage doit respecter les exigences de l'équipementier (OEM) en matière de remplissage et s'assurer qu'elle a suivi les étapes décrites dans les dernières instructions de l'équipementier (OEM).

6. DOCUMENTATION DU PROCESSUS

Pour chaque premier remplissage ou re-remplissage, chaque conteneur doit faire l'objet d'un certificat ou d'un registre approprié où sont consignés les détails suivants.

Cette liste doit comprendre :

- Type de système.
- Taille du conteneur (litres).
- Numéro de série du conteneur.
- Numéro de lot/série de la vanne.
- Agrément du conteneur.
- Poids à vide (tare sans bouchon de protection).
- Agent avec numéro de lot (non applicable pour les gaz inertes et le CO₂).
- Pression de service du conteneur.
- Humidité après purge (voir chapitre 5).
- Quantité d'agent remplie.
- Poids du conteneur rempli.
- Poids de l'azote (agents halocarbonés uniquement).
- Étiquettes apposées.
- Date de remplissage.
- Contrôle d'étanchéité effectué, conformément aux procédures de l'équipementier (OEM).
- Étiquette de la société qui effectue les rechargements (le cas échéant).

7. SÉCURITÉ DES PERSONNES

Les entreprises de remplissage doivent se conformer aux exigences locales en matière de manipulation de conteneurs sous pression. Il s'agit au minimum des éléments suivants :

- La manipulation, l'emballage et le transport en toute sécurité des conteneurs.
- L'équipement de sécurité du personnel.
- L'utilisation d'outils spéciaux.
- La mise à disposition du processus de remplissage.

8. ÉTAPES SUPPLÉMENTAIRES IMPORTANTES POUR UN REMPLISSAGE CORRECT

En cas de test hydrostatique, les conteneurs doivent être soigneusement séchés avant d'être remplis à nouveau. Le fait de ne pas s'assurer que les conteneurs sont bien séchés peut entraîner des fissures dues à la corrosion sous contrainte et une éventuelle contamination de l'agent. Une teneur en humidité maximale de 12 PPM et/ou un point de rosée de 20°C inférieur au marquage de température du conteneur (le plus sec) empêchera toute corrosion liée à l'humidité. La teneur en humidité indiquée dans la partie pertinente des normes EN 15004, ISO 14520 et ISO 6183 ne doit en aucun cas être dépassée.

Pour de plus amples informations sur les contrôles périodiques, consultez la dernière note de recommandations d'Euralarm sur les " Tests périodiques des conteneurs de gaz transportables utilisés dans les systèmes d'extinction d'incendie".

Le procédé de remplissage du gaz doit être contrôlé pour garantir la siccité du gaz et, le cas échéant, comme dans le cas des mélanges de gaz inertes, être certifié par une analyse par chromatographie en phase gazeuse après le remplissage pour confirmer la composition exacte du gaz.

Pour les agents halocarbonés, un circuit fermé est nécessaire pour le processus de remplissage, afin de garantir qu'aucune humidité indésirable ne pénètre dans le conteneur et de prévenir les effets de la corrosion à long terme. Les circuits fermés garantissent que les agents ne seront exposés à l'atmosphère à aucun moment du procédé de remplissage. Lorsqu'une station de remplissage est utilisée pour remplir/re-remplir plus d'un type d'halocarbure, le mélange de différents agents halogénés doit être évité en rinçant les conduites d'agent avec de l'azote avant le remplissage.

Différents types de vannes sont utilisés pour les systèmes d'extinction à agents propres :

- a) Vannes qui restent ouvertes après ouverture.
- b) Vannes qui se ferment à une pression résiduelle d'environ 1 bar.

Dans le cas a), le conteneur doit être purgé avec de l'azote pour s'assurer que l'humidité résiduelle est inférieure aux exigences du fabricant. Les filetages des vannes et des tubes plongeurs doivent être vérifiés avant le remontage. Pour plus d'informations sur les filetages des vannes, voir la dernière note de recommandations d'Euralarm intitulée "Tests périodiques des conteneurs de gaz transportables utilisés dans les systèmes d'extinction d'incendie".

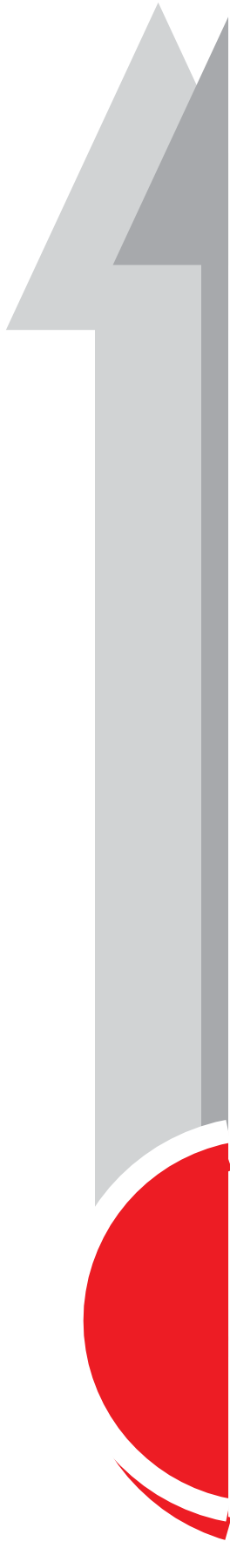
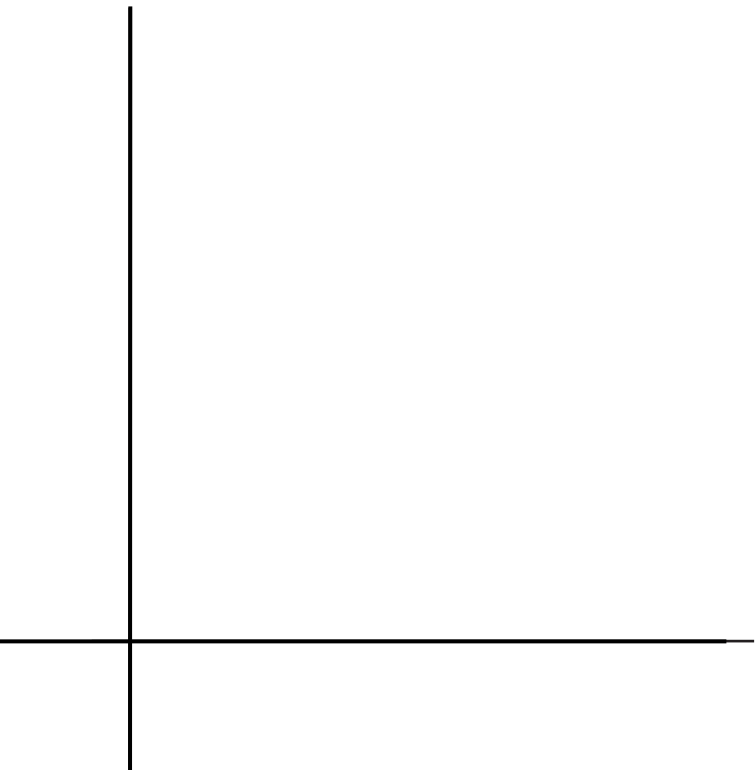
Pour les vannes de type b), se reporter au chapitre 5 et à la dernière note de recommandations d'Euralarm sur les "Tests périodiques des conteneurs de gaz transportables utilisés dans les systèmes d'extinction d'incendie".

9. ÉQUIPEMENT REQUIS

- Conteneur en vrac pour les agents halocarbonés et les gaz inertes.
- Tuyaux de raccordement.
- Pompe/compresseur pour le gaz.
- Détecteurs/appareils de mesure d'humidité.
- Détecteur de fuite.
- Shaker ou unité d'agitation (agents halocarbonés).

10. BIBLIOGRAPHIE

- Série EN 15004 - Installations fixes de lutte contre l'incendie - Installations d'extinction à gaz.
- Série ISO 14520 - Systèmes d'extinction d'incendie utilisant des agents gazeux - Propriétés physiques et conception des systèmes.
- ISO 6183 - Équipement de protection contre l'incendie - Installations fixes d'extinction par dioxyde de carbone utilisées dans les bâtiments - Conception et installation.
- EN ISO 10460 - Bouteilles à gaz - Bouteilles à gaz soudées en alliage d'aluminium, carbone et acier inoxydable - Contrôles et essais périodiques.
- EN 18119 - Bouteilles à gaz - Bouteilles et tubes à gaz en acier et en alliages d'aluminium, sans soudure - Contrôles et essais périodiques.
- Note de recommandation d'Euralarm sur les Tests périodiques des conteneurs de gaz transportables utilisés dans les systèmes d'extinction incendie.



Date de publication : Avril 2023



Euralarm
Gubelstrasse 22
CH-6301 Zug (Suisse)

Numéro de registre du commerce suisse : CHE-222.522.503

E secretariat@euralarm.org

W www.euralarm.org