

LES SYSTÈMES AUTOMATIQUES D'EXTINCTION À GAZ

Allianz Entreprise

*Adoptez le bon
réflexe Prévention !*

ÉDITORIAL

Dans des économies de plus en plus interdépendantes, impliquant souvent des fonctionnements en flux tendus, les systèmes informatiques et automatisés jouent un rôle critique pour les entreprises.

Aux goulots d'étranglement traditionnels que peuvent représenter les salles de pilotage ou armoires de commande de certains procédés industriels s'ajoutent de nouvelles fonctions telles que les liaisons intégrées avec les clients/fournisseurs, la gestion de stockage automatisée...

Dans ce contexte, une protection précoce et efficace des installations techniques stratégiques en cas de départ de feu s'avère plus que jamais d'actualité.

C'est tout l'intérêt des installations d'extinction automatique à gaz.



RÔLE D'UNE INSTALLATION

Le rôle d'une installation d'extinction automatique à gaz (IEAG) est d'éteindre un incendie à un stade précoce et éviter tout risque de ré-inflammation.

Souvent destinée à la protection d'installations techniques, elle doit être conçue de manière concomitante à la protection incendie générale du site.

LES AGENTS EXTINCTEURS

À la suite du démantèlement des installations aux halons qui portaient atteinte à la couche d'ozone, de nouveaux agents extincteurs ont été développés en complément du gaz carbonique existant.

Les gaz inertes agissant par étouffement :

- Azote (IG100)
- Argon (IG01)
- Argonite (50 % azote, 50 % argon- N2Ar) (IG55)
- Inergen (52 % azote, 40 % argon, 8 % CO2).(IG541)

(L'extinction est obtenue en diminuant le taux d'oxygène de l'air.)

Les gaz chimiques agissant par inhibition :

- HFC 227ea (CF3CHFCF3)
- HFC 23 (CHF3)
- FK 5-1-12 (CF3CF2C(o)CF(CF3).

(L'extinction est obtenue en bloquant la réaction chimique de combustion.)

Les gaz sont particulièrement adaptés :

- aux liquides inflammables,
- aux installations électriques et électroniques.

A contrario, ils sont en général à éviter sur les feux profonds (matières solides...).

De plus, les gaz chimiques doivent être évités sur les produits oxydants et les métaux réactifs.

Les gaz conviennent notamment pour la protection :

- des galeries de câbles,
- des bandothèques,
- des salles informatiques et équipements de télécommunications,
- des salles de commande et contrôle process,
- des locaux de distribution électrique basse tension,
- des groupes électrogènes,
- des locaux liquides inflammables (cabines de peinture, locaux de stockage...).

Les systèmes automatiques d'extinction à gaz permettent de faire appel à des agents non salissants et non conducteurs.

Ces propriétés les rendent particulièrement attractifs pour protéger des équipements sensibles qui pourraient être endommagés en cas d'utilisation d'autres types de systèmes de protection (équipements informatiques/électroniques, installations électriques...).

Avec vous de A à Z

Allianz 

CHOIX D'UNE SOLUTION TECHNIQUE

Le choix d'un système d'extinction gaz tient compte de différents critères, notamment :

Sécurité des personnes

- Le dioxyde de carbone présente un risque physiologique même avant l'asphyxie (perturbation des fonctions respiratoires et circulatoires ...) et peut entraîner la mort de manière rapide pour des concentrations significatives
- Les gaz inertes ayant pour effet de baisser le taux d'oxygène, il peut s'en suivre des difficultés telles que problèmes de coordination, fatigue accrue, augmentation du rythme respiratoire mais ils ne mettent pas directement en danger les personnes
- Les gaz inhibiteurs sont en général non dangereux aux concentrations utilisées. Cependant, des mesures spécifiques doivent être prises si la concentration est supérieure à la LOAEL (Concentration la plus faible à laquelle un effet toxicologique ou physiologique a été observé chez l'homme).
- L'effet des gaz de décomposition dus à l'incendie est également à considérer, notamment le monoxyde de carbone issu de la décomposition du dioxyde de carbone.

De manière générale, l'émission de ces gaz est réalisée après évacuation des personnes afin d'éviter les risques liés à certains gaz ainsi que la panique que peuvent occasionner l'opacité ou l'effet de souffle.

Type de protection

Une installation d'extinction gaz permet d'envisager différents types de protection :

- protection complète d'un local clos ou d'un bâtiment par noyage,
- protection d'une armoire sur le même principe (équipements électriques, électroniques ...),

- protection ponctuelle d'objet pour le CO₂ (machine ...). Dans ce cas, c'est le volume fictif de dioxyde de carbone autour de l'objet qui assure l'extinction.

Étanchéité du local

L'efficacité de l'extinction nécessite en général le maintien des gaz dans le local dix minutes après émission.

Cette exigence impose des contraintes d'étanchéité du local.

Elle doit surtout être prise en compte pour les gaz dont la densité diffère nettement de celle de l'air (CO₂, gaz inhibiteurs).

A contrario, le local doit résister à la surpression durant l'émission du gaz (à titre d'exemple, le bris de vitres peut être provoqué par une surpression de 10 mbars).

Pour tenir compte de ces contraintes, une entreprise a récemment choisi de déplacer sa salle informatique d'une pièce avec vitrages vers une pièce entièrement cloisonnée.

Volume de stockage

Les gaz inertes nécessitent un volume de stockage dix fois supérieur à celui des gaz chimiques.

INSTALLATION D'UN SYSTÈME D'EXTINCTION

Un système d'extinction automatique à gaz comporte essentiellement :

- un dispositif de détection automatique incendie,
- des dispositifs de déclenchement d'alarme et de commande,
- des bouteilles,
- un réseau de tuyauteries et des diffuseurs.

Les exigences minimales à satisfaire pour concevoir et réaliser une installation d'extinction automatique à gaz sont décrites dans la règle APSAD R13.

Cette règle couvre désormais aussi bien les

gaz inertes, les gaz inhibiteurs que le CO₂.

À noter que la partie détection de l'installation doit répondre à la règle R7 APSAD.

La règle APSAD R13 permet de spécifier ou calculer suivant le type de gaz utilisé, le type de combustible et le type de protection :

- le temps d'émission (temps pour émettre la quantité de gaz correspondant à 95 % de la concentration nominale d'extinction),
- le temps d'imprégnation (temps durant lequel la concentration reste supérieure à la concentration nominale d'extinction dans le volume),
- le volume de gaz à prévoir.

Par ailleurs, la règle APSAD R13 prévoit différentes mesures de sécurité :

- temporisation avant émission du gaz pour permettre au personnel d'évacuer le local,
- avertisseurs lumineux et sonores,
- mode de déclenchement automatique/manuel ou manuel seul (suivant la dangerosité des gaz),
- dispositif d'arrêt d'urgence (suivant la dangerosité des gaz),
- gaz parfumé (CO₂).

Compte tenu des risques associés au CO₂, il est recommandé de le réserver à la protection de locaux normalement non occupés (locaux électriques, locaux groupes électrogènes, ...) ou en protection ponctuelle d'objet (machines d'électroérosion, laminoirs...).

CONCLUSION

Les systèmes d'extinction automatiques à gaz permettent notamment de protéger des matériels de grande valeur, critiques ou pour lesquels l'eau ne peut être employée.

Grâce à leur modularité, ils sont particulièrement adaptés pour les locaux spécifiques ou en complément d'une installation d'extinction automatique à eau.

Découvrez nos solutions de prévention sur allianz.fr/entreprise.



Allianz IARD

Entreprise régie par le Code des assurances

Société anonyme au capital de 991.967.200 €

1, cours Michelet - CS 30051 - 92076 Paris La Défense Cedex

542 110 291 RCS Nanterre

www.allianz.fr

Document à caractère publicitaire, ne pas jeter sur la voie publique.

