

Syst. Actif de suppression et d'isolement chimique

Le système de **suppression chimique d'explosions ExSuppression** est une solution active de protection conçue pour détecter et neutraliser une explosion dans sa phase initiale au sein d'équipements industriels. Le système agit en quelques **millisecondes**, en éteignant la flamme naissante et en limitant l'augmentation de pression avant que l'explosion ne se développe complètement, évitant ainsi des dommages structurels sur les équipements protégés.

L'activation du système se produit à partir du signal de **détecteurs d'explosion**, tels que des capteurs de pression dynamique ou des détecteurs optiques infrarouges. Ces signaux sont traités par une **unité de contrôle**, qui active instantanément les dispositifs de suppression à décharge rapide lorsqu'une déflagration naissante est détectée. Les dispositifs de suppression libèrent un **agent extincteur** dans le volume protégé. Cet agent se disperse rapidement, inhibe la combustion, éteint la flamme et réduit la pression d'explosion à des niveaux sûrs.

Le système peut être intégré à un **isolement chimique des explosions**, empêchant la propagation de la déflagration à travers les conduits ou connexions vers d'autres équipements du procédé.

Avantages principaux

- Réponse ultra-rapide : action en quelques millisecondes après détection de l'explosion, limitant la pression et évitant les dommages sur l'équipement.
- Protection active du procédé : l'explosion est éteinte à l'intérieur de l'équipement, sans libération de pression ou de flamme vers l'extérieur.
- Protection des procédés interconnectés : intégration avec des systèmes d'isolement chimique, empêchant la propagation de l'explosion vers d'autres équipements.
- Haute fiabilité opérationnelle : surveillance continue via détecteurs et unité de contrôle avec fonctions de monitoring et d'autodiagnostic.
- Configuration flexible : un seul contrôleur peut gérer plusieurs dispositifs de suppression, s'adaptant à différentes configurations de procédé.
- Compatible avec l'industrie agroalimentaire : disponible avec des agents extincteurs adaptés aux applications alimentaires.

Normes et certification

- Certification ATEX : LOM 13ATEX7045X conforme à la norme EN 14373 – Systèmes de suppression d'explosions
- Marquage ATEX : Ex D



Applications

La suppression chimique est particulièrement adaptée aux équipements fermés présentant une présence potentielle de poussières combustibles, lorsque le dévantage d'explosion n'est pas envisageable ou lorsqu'une solution de protection entièrement contenue dans le procédé est requise.

Applications courantes :

- Élévateurs à godets
- Filtres, dépoussiéreurs et cyclones
- Systèmes de transport pneumatique
- Silos de stockage et récipients de procédé
- Broyeurs, sécheurs et autres équipements connectés en série
- Lignes de procédé avec plusieurs équipements interconnectés
- Installations dans les industries agroalimentaire, chimique, du bois, du papier, de la biomasse et de la métallurgie

Données techniques

Produit combustible	Poussières organiques et inorganiques, jusqu'à $K_{st} \leq 250$ bar·m/s
Agent extincteur	Bicarbonate de sodium (option alimentaire)
Alimentation principale	230 V CA -10 % à +15 %
Tension de sortie	24 V CC
Alimentation par batterie	24 V CC max. 2 A
Courant de fonctionnement	200 mA
Pression maximale	1 bar
Section de décharge	3" (75 mm)
Température de fonctionnement	-20 °C à + 70°C

Composants

> Armoire de commande – SUCDL.

Unité chargée de traiter les signaux des détecteurs et d'activer le système de suppression. Elle permet de gérer plusieurs zones de protection, avec une surveillance continue du système, la gestion des alarmes et l'enregistrement des événements. Sa conception modulaire permet de s'adapter à différents niveaux de risque et configurations de procédé.

- Logique de fonctionnement configurable par ligne
- Relais zonaux d'alarme
- Mémoire des défauts et des événements

Alimentation principale	230 VAC \pm 5%
Alimentation secondaire	24 VDC \pm 5%
Sortie d'actionnement	24 VDC maximum 2A
Temps d'autonomie sur batterie	4 heures
Indice de protection	IP66
Temp. de stockage et de fonctionnement	- 20°C à 60°C



> **Système de détection – Détecteur d'explosion SUDetP.**

Capteur de pression haute sensibilité conçu pour détecter en quelques millisecondes la surpression caractéristique d'une explosion naissante. Il surveille en continu le procédé et envoie un signal d'activation au système de contrôle lorsqu'une variation brutale de pression est détectée. Certifié pour les atmosphères explosives de gaz et de poussières

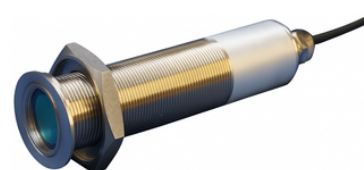
Principe de détection	Capacitif céramique
Mesure de pression	Double canal
Plage de pression	-200 à +800 mbar
Temps de réponse	< 1 ms
Surpression admissible	2 bar
Résistance au vide	500 mbar
Signal de sortie	4–20 mA
Alimentation	7,5–30 VDC
Température de fonctionnement	-20 °C à +80 °C
Humidité maximale	80 %
Indice de protection	IP65
Certifications	ATEX, IECEx
Marquage ATEX	Ex ia IIC T4 Ga Ex ia IIIC T135 °C Da
Nécessite une barrière de sécurité intrinsèque	



> **Détecteur d'explosion d'étincelles FST.**

Le détecteur optique FST-4 détecte instantanément le rayonnement infrarouge émis par une combustion naissante, permettant l'activation immédiate du système d'extinction avant la formation de surpressions dangereuses ou la propagation de l'explosion.

- o Réponse ultra-rapide
- o Adapté aux environnements avec lumière ambiante (sans exposition directe au soleil)
- o Détecteur à action rapide avec fixation. Câble préassemblé (2 m) et connecteur pour raccordement à la carte électronique du KK3 ATEX
- o Température maximale de fonctionnement : 60 °C
- o Pour zone 20 (poussières)



> **Bouteille de suppression – SUP0311.**

La bouteille de suppression est l'élément chargé de stocker et de libérer l'agent extincteur lors d'une explosion. Après la détection d'une déflagration naissante, le système active le dispositif de suppression, qui décharge l'agent chimique à grande vitesse dans l'équipement protégé. La dispersion rapide de l'agent inhibe la combustion, éteint la flamme et limite l'augmentation de pression de l'explosion, évitant ainsi des dommages à l'équipement et réduisant le risque de propagation vers d'autres éléments du procédé.

- o Réponse extrêmement rapide
- o Activation double pour une fiabilité accrue
- o Manomètre indicateur de pression
- o Option pressostat pour basse pression

Élément déclencheur	Générateur de gaz
Agent extincteur	Bicarbonate de sodium (option alimentaire)
Volume	10L
Charge d'agent extincteur	6 kg
Pression de service	60 à 90 bar (+5% / 20°C)
Section de décharge	3" (75mm)
Température de fonctionnement	-20 °C à +70 °C
Type de protection	II 3D T85°C IP65
Utilisation	Zone 22



INERIS

Adix se réserve le droit d'apporter des modifications sans préavis. Tous droits réservés.