

ISO  
15276

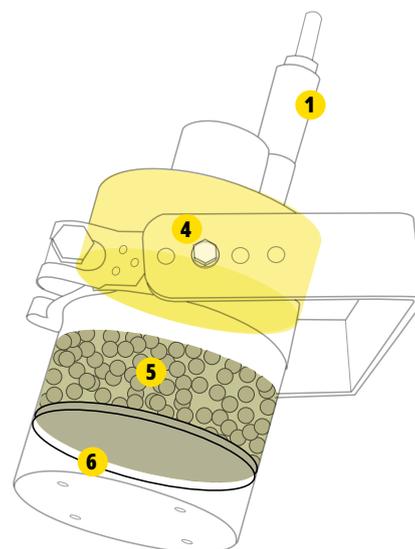
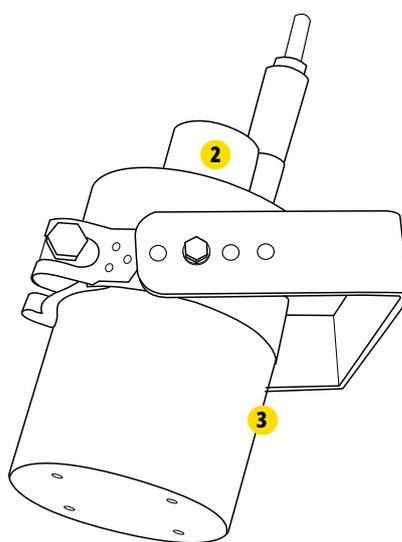
ISO  
15779

UL  
2775

NFPA  
2010



## COMMENT FONCTIONNE NOTRE EXTINCTEUR INTERNE CONTRE LES FEUX LITHIUM-ION



### TRIANGLE DE FEU ▼



1 Déclenchement automatique par Ampoule thermique

2 Connexion thermique

3 Structure en inox

4 Composant solide

5 Résine minérale

6 Fermeture étanche + filtre

### TECHNOLOGIE

L'agent d'extinction aérosol se présente sous la forme d'une solution solide, exploitant les avancées de la dernière génération condensée, principalement composée de sel de potassium.

Lors de son activation, cet élément se métamorphose en une solution volatile efficace, formant un «nuage» qui se diffuse de manière uniforme dans l'enceinte protégée grâce à l'impulsion générée durant le processus de transformation.

Cet agent d'extinction aérosol s'adapte parfaitement aux différentes classes de feux A, B, C & F (conformément à la classification EN2) ainsi qu'aux classes A, B et C (selon la classification NFPA10).

### LES RÉACTIONS CHIMIQUES D'UN INCENDIE

Un incendie est une réaction chimique où la présence de trois éléments sont nécessaires et indissociables pour qu'il y ait une combustion.

#### Qu'est ce que le triangle du feu?

• La combustion représente une réaction exothermique d'oxydoréduction, se produisant par l'interaction entre un combustible et un comburant. Cette réaction chimique engendre à la fois de l'énergie (sous forme de chaleur) et des produits de

combustion. Lorsqu'une combustion se développe de manière incontrôlée dans le temps et l'espace, elle est qualifiée d'incendie.

- Pour amorcer une réaction de combustion, trois éléments fondamentaux sont requis : le combustible, le comburant et une quantité d'énergie d'activation. Ce triptyque est souvent symbolisé sous la forme d'un triangle.
- Le combustible, matière sujette à la combustion, peut se présenter sous diverses formes : solides (comme le bois, le papier, le carton, les poussières), liquides (tels que l'essence, l'alcool), ou gazeux (par exemple le butane, le propane, l'hydrogène). Les métaux, les huiles de cuisson et autres substances peuvent également être des combustibles. Il agit en tant que réducteur dans la réaction d'oxydoréduction. Ces combustibles sont classés en différentes catégories selon les classes de feu.
- Le comburant, second réactif de la réaction chimique, est l'oxydant. Dans la plupart des cas, l'oxygène (O<sub>2</sub>) présent naturellement dans l'air ambiant (21%) est le principal comburant.
- L'énergie d'activation est requise pour amorcer la combustion. Cet apport énergétique peut provenir d'un arc électrique, d'un rayonnement thermique, d'une augmentation de la température, de frottements, etc.



## PRINCIPE D'EXTINCTION

L'extinction conventionnelle du feu repose généralement sur deux approches :

- Suffocation ou asphyxie : En diminuant la concentration d'oxygène dans l'air en dessous de 15 % des niveaux normaux, le feu perd sa source d'oxygène et s'éteint.
- Refroidissement : L'utilisation de solutions liquides permet d'absorber la chaleur et de réduire la température du combustible. Ces méthodes, en rompant le triangle du feu (carburant, oxygène, chaleur), aboutissent à l'extinction des flammes. L'agent aérosol d'extinction incendie parvient à éteindre le feu en inhibant les réactions chimiques en chaîne qui se produisent dans la combustion, agissant au niveau moléculaire. Il neutralise les radicaux libres engendrés par les flammes et éteint le feu sans épuiser l'oxygène. Dans un incendie classique, des réactions moléculaires se déclenchent entre les atomes et les fragments instables en présence d'oxygène. Ce processus perdure jusqu'à ce que le combustible soit épuisé. Lorsque l'unité est activée, l'agent solide, constitué des éléments énumérés ci-dessous, est diffusé sur le feu, suivant les courants de convection naturelle de la combustion.

- Nitrate de potassium
- Carbonate de potassium
- Magnésium
- Résine polymère

Les particules solides de sel de potassium, ayant des dimensions de quelques microns, sont maintenues en suspension dans un gaz inerte qui présente une surface extrêmement étendue. Cette caractéristique accroît l'efficacité et présente l'avantage de nécessiter une quantité d'agent extincteur moindre pour parvenir à l'extinction.

Lorsque l'agent solide entre en contact avec la flamme, il réagit pour former principalement des radicaux potassium (K) à partir de la dissociation du  $K_2CO_3$  (carbonate de potassium). Ces radicaux potassium se combinent avec d'autres radicaux hydroxyles (OH) pour former des produits stables comme le KOH (hydroxyde de potassium). Cette action permet d'éteindre le feu sans épuiser ou absorber l'oxygène environnant. De plus, le KOH réagit en présence de  $CO_2$  pour reformer le  $K_2CO_3$ . Les particules solides de carbonate de potassium ( $K_2CO_3$ ) ont un diamètre inférieur à cinq micromètres et restent en suspension dans la chambre ou l'enceinte protégée pendant au moins 30 minutes.

L'agent aérosol d'extinction incendie est employé en tant que méthode globale d'inondation pour la prévention des incendies. Cependant, contrairement aux agents gazeux classiques, l'effet d'inondation total est atteint sans nécessiter une augmentation de la pression à l'intérieur de l'espace protégé. Cela permet la protection de diverses enceintes, qu'elles soient de petite taille, de quelques centimètres cubes, ou de grande envergure, atteignant plusieurs centaines de mètres cubes.

## AVANTAGES

- Certifié pour une durée de vie de 15 ans.
- Aucune pressurisation requise, nécessite peu d'entretien.
- Respectueux de l'environnement et non nuisible.
- Résiste à la corrosion.
- Non toxique, sans danger pour l'usage.
- Système d'activation totalement automatisé.
- L'agent s'active automatiquement à 300°C.
- Activation électrique ou manuelle disponible.
- Pas besoin de réseau de tuyauteries complexe («piperack»).
- Élimine le besoin de réservoirs d'agents extincteurs.
- Investissement économique : installation électrique uniquement.

Références	Désignation	Dimensions H x Ø (mm)	Temps opérationnel de décharge	Poids (kg)
EX100LI	Extincteur pour feux de lithium	155 x 84	10 secondes	1,3
EX200LI	Extincteur pour feux de lithium	185 x 84	10 secondes	1,8
EX500LI	Extincteur pour feux de lithium	295 x 84	10 secondes	3,3

## ÉTAGÈRES & BACS DE RÉTENTION

▼ E35LI



▲ B235

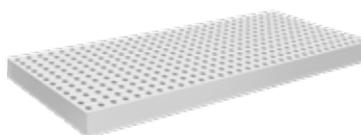


▲ ESE300

▼ E06LI



▲ GL06



▲ C300



▲ R2FLI

## SOLUTIONS DE SÉCURITÉ AVANCÉES

### ▼ VIG190 - Ensemble de sécurité et d'alarme comprenant (ou VIG290, VIG590) :



Alarme visuelle et sonore



Boîtier de contrôle



Détecteur de fumée à déclenchement automatique



Extincteur spécial lithium



Passage de câble PINTOLI

## SYSTÈME D'ALARME ET D'ENREGISTREURS DE DONNÉES WIFI

- Transmission des données via WiFi.
- Disponibilité de toutes les données de mesure partout et tout le temps, sur n'importe quel appareil.
- **Alarme en cas de dépassement de seuils.**
- Hébergement des données en ligne gratuit sur Cloud.

Le système d'enregistreurs de données WiFi est la solution moderne pour la surveillance des valeurs de température dans les armoires de stockage et de travail. L'installation du système est très facile et se fait via un navigateur. Les enregistreurs de données WiFi enregistrent la température de manière fiable à des intervalles réglables et transmettent les valeurs de mesure directement via un réseau WiFi vers le Cloud. Les valeurs de mesure enregistrées peuvent être consultées partout et tout le temps grâce à une tablette ou un PC connectés à Internet. **Les dépassements des limites sont tout de suite signalés par e-mail (en option par SMS)** sous forme de message Push. Ainsi, les processus critiques sont toujours maîtrisés même si l'on ne se trouve pas sur le site. De plus, grâce à la longue autonomie des piles, le système n'a quasiment pas besoin d'entretien.



▲ SED

## ÉQUIPEMENTS SUPPLÉMENTAIRES



SERCODE



SERCODE 14



ONDULI



EX100LI / EX200LI / EX500LI



PEXTBALI



PEXTBALI14



PEXTBALI50



PRISELI



ALARMWI



SED