

ISO  
15276

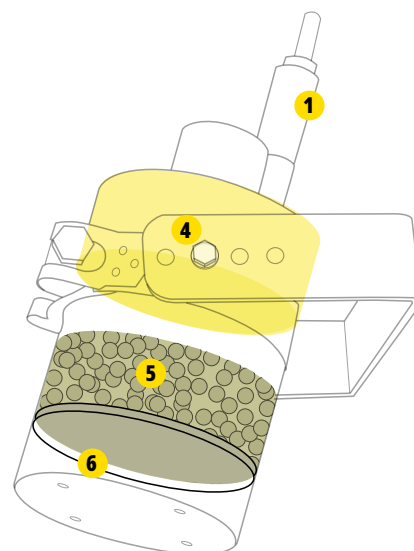
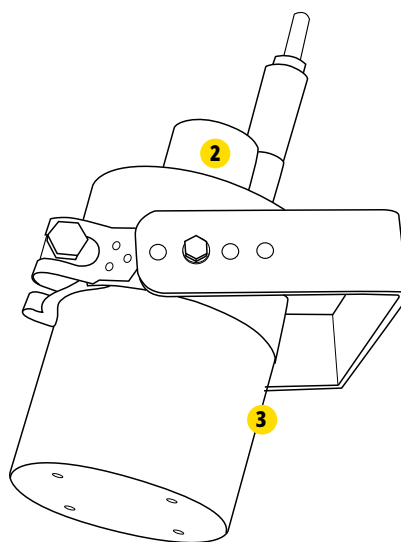
ISO  
15779

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)
TREX100LI	Extincteur pour feux de lithium	155 x 84	10 secondes	1,3
TREX200LI	Extincteur pour feux de lithium	185 x 84	10 secondes	1,8
TREX500LI	Extincteur pour feux de lithium	295 x 84	10 secondes	3,3

Hottes et armoires à filtration - Ventilation

Armoires lithium-ion

Armoires inflammables

Armoires corrosifs

Armoires toxiques et multirisques

Rétention et Réceptifs

Armoires à documents Équipements anti-feu

Douches et premiers secours