

Schuimblustoestel – Extincteur à mousse (Fluorfree)



-  **Specifieke objectblussing**
Extinction d'objets spéc
-  **Milieuvriendelijk**
Ecologique
-  **Kunststof voetring**
Anneau de pied en plastique
-  **Hervulbaar na gebruik**
Rechargeable après utilisation
-  **EN3**
CE



Type	AFIBAT A9
Breedte / Largeur	280 mm
Hoogte / Hauteur	510 mm
Bluseenheid / Unité d'extinction	Objectblussing/extinction d'objets
Rating / Capacité d'ext .	34A - E tot/à 1000V
Lading / Charge	9L
Gewicht / Poids	14,9 kg
Werkingstemp. / Temp. opérationnelle	-30°C to/à +60°C
Spuitduur / Temps de vidange	41 sec.
Type blusmiddel / Charge	H ₂ O + 2% F-500 Encapsulator Agent SP83/08
Worplengte / Portée	4 - 6 m
Drijfstof /	CO ₂
Werkdruk / Pression de service	15 bar

 **AFISOL**
BY AFITEC

 **AQUAFLAM**
BY AFITEC

 **AVOTEX**
BY AFITEC

 **BRUMATEX**
BY AFITEC

 **BGS** FIRE PROTECTION
BY AFITEC

 **BGS** FIRE SYSTEMS
BY AFITEC

 **ICADIS**
BY AFITEC

 **STATAMAT**
BY AFITEC

Brandende lithium-ion-batterijen, rubberbanden of kunststoffen hebben een bijzonder effectief blusmiddel nodig, om de brand succesvol te bestrijden. De patroonblusser LITHION 9L -30 is hier in haar element. Het tot -30°C vorstbestendig en milieuvriendelijk blusmiddel kan de brand snel en efficiënt bestrijden. Het blusmiddel bestaat grotendeels uit water en het fluorvrije additief F-500 Encapsulator Agent. Door F-500 worden de brandstoffen en brandbare gassen ingesloten en verstikt. Bovendien reduceert het blusmiddel snel de warmte en verlaagt de oppervlaktespanning van het water. Omdat ze vorstbestendig zijn, zijn ze geschikt om buiten of op onverwarmde plaatsen op te stellen. De LITHION 9L -30 blussers zijn patroonblussers met binnenliggende drijfgasfles. In de brandblusser wordt het additief in speciale patronen opgeslagen die zich pas openen wanneer de blusser geactiveerd wordt. Daardoor is dit model zeer service- en milieuvriendelijk.

Geschikt voor brandklassen A en E tot 1000 V op een minimumafstand van 1 m.

Het additief onderscheidt zich door zeer effectieve bluseigenschappen:

- Vermeerdering van de oppervlakteafdekking
- De gereduceerde oppervlaktespanning van het blusmiddel verbetert het bluseffect
- Snellere warmte reductie. Zeer sterk koeleffect door sneller optredende energieafgifte in het bluswater (de verdamping begint al bij ca. 70°C)
- Inkapseling van de brandstof, verhindering van afgifte van brandbare dampen

Gebruik in verwerkende industrie, montagebedrijven met kleine voorraad, reparatiewerkplaatsen, bandenmagazijnen, pallet magazijnen, recycling- en verwijderingsbedrijven, batterij-laadstations, batterijmagazijnen, zonnepanelen installaties, vloeibaar gas, formule 1, racing, woonomgevingen.



Pour maîtriser l'incendie de batteries lithium-ion, de pneus ou de plastiques, un agent extincteur particulièrement performant est indispensable. L'extincteur à cartouche LITHION 9L-30 est parfaitement adapté à ces situations. Son agent extincteur, résistant au gel jusqu'à -30 °C et respectueux de l'environnement, permet une extinction rapide et efficace. Composé principalement d'eau et de l'additif sans fluor F-500 (agent encapsulant), il encapsule et étouffe les combustibles et les gaz inflammables. De plus, l'agent extincteur réduit rapidement la chaleur et la tension superficielle de l'eau. Résistant au gel, il peut être installé en extérieur ou dans des endroits non chauffés. L'extincteur LITHION 9L-30 est un extincteur à cartouche avec un cylindre de gaz propulseur interne. À l'intérieur, l'additif est stocké dans des cartouches spéciales qui ne s'ouvrent que lors de l'activation de l'extincteur. Ce modèle est ainsi facile d'entretien et respectueux de l'environnement.

Il est adapté aux feux de classes A et E jusqu'à 1 000 V à une distance minimale de 1 mètre.

Cet additif se distingue par ses propriétés extinctrices très efficaces :

- Couverture de surface accrue
- La tension superficielle réduite de l'agent extincteur améliore l'efficacité de l'extinction
- Réduction plus rapide de la chaleur. Effet de refroidissement très puissant grâce à une libération d'énergie plus rapide dans l'eau d'extinction (l'évaporation commence à environ 70 °C)
- Encapsulation du carburant, prévention du dégagement de vapeurs inflammables

Utilisations : industrie manufacturière, entreprises d'assemblage avec faibles stocks, ateliers de réparation, dépôts de pneumatiques, entrepôts de palettes, entreprises de recyclage et d'élimination

des déchets, stations de recharge de batteries, entrepôts de batteries, installations de panneaux solaires, gaz liquéfié, Formule 1, compétition automobile, environnements résidentiels.

Werking batterij

Om te begrijpen wat de ontploffingen veroorzaakt, dien je eerst te weten hoe een lithium-ion batterij werkt. De batterijen bestaan uit verschillende lithium-ion cellen en enkele beveiligingscomponenten, zoals temperatuursensoren en een spanningsmeter. Iedere lithium-ion cel bestaat op zijn beurt uit vier elementen, namelijk een kathode, anode, elektrolyt en afscheider.

De kathode is de positieve elektrode en bevat lithiumkobaltoxide (LiCoO_2). De anode is daarentegen negatief geladen en bestaat uit koolstof. Tussen de elektrodes bevindt zich een elektrolyt dat meestal ether bevat en een afscheider. Zoals de naam doet vermoeden, moet de afscheider ervoor zorgen dat de positieve en negatieve elektrodes elkaar niet raken.

Wanneer je je batterij oplaadt, zullen lithium-ionen zich doorheen het elektrolyt begeven en vasthechten aan de koolstof aan de anodekant. Tijdens het ontladen van de accu gebeurt net het omgekeerde: de lithium-ionen begeven zich naar de kathode en vormen terug lithiumkobaltoxide. Tijdens dit proces komen eveneens elektronen vrij, welke via een elektrisch circuit naar de kathode gaan en voor stroom zorgen.

Kortsluiting

Eén van de grootste oorzaken van ontploffende lithium-ion batterijen is een kortsluiting. Wanneer de kathode en anode elkaar slechts lichtjes raken, zal de accu enkel sneller ontladen. Bij een grote kortsluiting zal er echter zoveel stroom tussen de elektrodes stromen dat de temperatuur zal stijgen en de batterij in brand kan vliegen.

Er zijn verschillende manieren waarop een kortsluiting kan ontstaan in een batterij. In de eerste plaats kan een fabricagefout van de afscheider aan de basis van het probleem liggen. Een gaatje in het materiaal kan er immers voor zorgen dat de elektrodes met elkaar in contact komen. Een fysieke kracht, zoals een val, kan er eveneens voor zorgen dat de afscheider niet langer naar behoren werkt.

Nog een manier waarop er een kortsluiting kan ontstaan, is door contaminatie met kleine metalen deeltjes tijdens het productieproces van de batterij. Deze deeltjes kunnen op één plaats samenhechten, waardoor een stroom tussen de elektrodes kan ontstaan.

Tot slot kan je eveneens problemen krijgen wanneer je je batterij te snel oplaadt. Bijvoorbeeld door je smartphone te snel op te laden, kan er kortsluiting ontstaan. Hierdoor zullen er namelijk lithiumplaten vormen aan de anodekant, welke wederom voor kortsluiting kunnen zorgen.

Fysieke schade

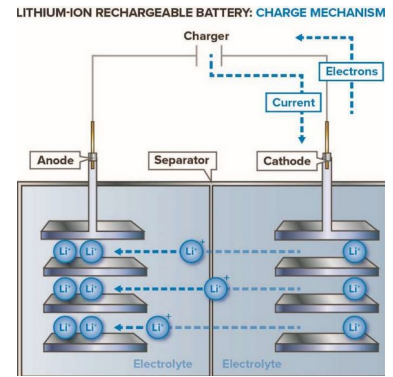
Wanneer de warmte in de batterij toeneemt, zal eveneens de druk stijgen. Eenmaal deze druk hoog genoeg is, kan de metalen behuizing van de accu kapotgaan en zal de elektrolyt in contact komen met andere componenten van je smartphone. Ook wanneer je op je toestel valt, kan de druk op je batterij toenemen.

Een val kan echter eveneens rechtstreeks de behuizing van een batterij breken. De elektrolyt kan hierdoor uit de accu stromen en de afscheider kan eveneens kapotgaan, waarna kortsluiting onvermijdelijk is.

“Thermal runaway”

Door voorgaande oorzaken en hitte van buitenaf kan de batterij in je smartphone zo warm worden dat zogenaamde ‘thermal runaway’ ontstaat. Dit fenomeen doet zich voor wanneer door hitte gassen worden gecreëerd in de accu. Deze gassen zullen oncontroleerbaar reageren met de materialen van de batterij en het probleem zal zich naar de andere lithium-ion cellen verspreiden.

Eenmaal “thermal runaway” is begonnen, is het bijna onmogelijk om het destructieve proces te stoppen. Je batterij zal ontvlammen en er zit niets anders op dan te wachten tot je toestel is uitgebrand.

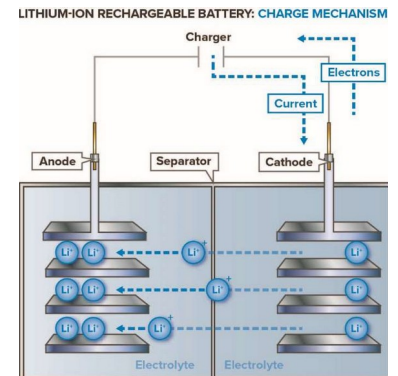


Fonctionnement des batteries

Afin de comprendre les causes des explosions, il est essentiel de comprendre le fonctionnement d'une batterie lithium-ion. Ces batteries sont composées de plusieurs cellules lithium-ion et de divers composants de sécurité, tels que des capteurs de température et un voltmètre. Chaque cellule lithium-ion comprend quatre éléments : une cathode, une anode, un électrolyte et un séparateur.

La cathode, électrode positive, est constituée d'oxyde de lithium-cobalt (LiCoO_2). L'anode, chargée négativement, est composée de carbone. Entre les électrodes se trouvent un électrolyte, généralement à base d'éther, et un séparateur. Comme son nom l'indique, le séparateur empêche le contact entre les électrodes positive et négative.

Lors de la charge, les ions lithium se déplacent dans l'électrolyte et se fixent au carbone de l'anode. Lors de la décharge, le processus inverse se produit : les ions lithium migrent vers la cathode et reforment de l'oxyde de lithium-cobalt. Ce processus libère également des électrons qui circulent dans le circuit électrique jusqu'à la cathode, générant ainsi un courant électrique.



Court-circuit

L'une des principales causes d'explosion des batteries lithium-ion est un court-circuit. Lorsque la cathode et l'anode se touchent légèrement, la batterie se décharge plus rapidement. Cependant, en cas de court-circuit important, le courant circulant entre les électrodes est si intense que la température augmente et la batterie peut prendre feu.

Un court-circuit peut se produire de plusieurs manières. Tout d'abord, un défaut de fabrication du séparateur peut être à l'origine du problème. En effet, un trou dans le matériau peut entraîner le contact entre les électrodes. Une force physique, comme une chute, peut également endommager le séparateur.

Un autre facteur pouvant provoquer un court-circuit est la contamination par de fines particules métalliques lors du processus de fabrication de la batterie. Ces particules peuvent s'agglomérer et créer un court-circuit entre les électrodes. Enfin, une charge trop rapide peut également causer des problèmes. Par exemple, charger trop vite un smartphone peut provoquer un court-circuit. En effet, des plaques de lithium se forment du côté de l'anode, ce qui peut également provoquer un court-circuit.

Dommages physiques

Lorsque la température à l'intérieur de la batterie augmente, la pression augmente également. Si cette pression devient suffisamment élevée, le boîtier métallique de la batterie peut se rompre et l'électrolyte entre en contact avec d'autres composants de votre smartphone. La pression sur votre batterie peut également augmenter en cas de chute de votre appareil.

Cependant, une chute peut aussi briser directement le boîtier de la batterie. L'électrolyte peut alors s'écouler et le séparateur peut également se rompre, provoquant inévitablement un court-circuit.

Emballement thermique (“Thermal runaway”)

En raison des causes mentionnées précédemment et de la chaleur externe, la batterie de votre smartphone peut devenir si chaude qu'un emballement thermique se produit. Ce phénomène survient lorsque des gaz se forment à l'intérieur de la batterie sous l'effet de la chaleur. Ces gaz réagissent de manière incontrôlée avec les matériaux de la batterie, et le problème se propage aux autres cellules lithium-ion. Une fois l'emballement thermique amorcé, il est presque impossible d'arrêter le processus.

destructeur. Votre batterie prendra feu et il ne vous restera plus qu'à attendre que votre appareil soit complètement détruite.