

# BATTERIES AU LITHIUM

COMBUSTION ET EXPLOSION, DE RÉELS DANGERS

*Risque d'incendie : entreposage et chargement des batteries*

*Protection intégrale : la meilleure sécurité avec les armoires ION-LINE*





Preston Phipps est particulièrement fier de notre association avec Asecos, le leader mondial dans la fabrication de cabinets d'entreposage sécuritaire pour produits inflammables et matières dangereuses. Conçu et fabriqué en Allemagne, les armoires Asecos sont de première classe. Leur succès leur a porté à développer des armoires de sécurité spécifiquement pour le entreposage et le chargement de batteries au lithium-ION. Preston Phipps a joué un rôle crucial dans le développement de la version nord-américaine des armoires en question, donc les rendant conformes aux réglementations et standards locaux.

## COMPÉTENCES BATTERIES AU LITHIUM-ION

Avec le développement accéléré d'appareils alimentés par des batteries au lithium-ion, les risques et les dangers deviennent de plus en plus importants. Il est commun aujourd'hui d'entendre parler d'un incident où des personnes ont été blessées,

ou encore pire, ont perdu leur vie dû à un incendie causé par une batterie au lithium. Les dommages sont parfois catastrophiques suite à des incendies incontrôlables qui brûlent pendant plusieurs jours. Même après leur extinction, ils peuvent parfois se rallumer.

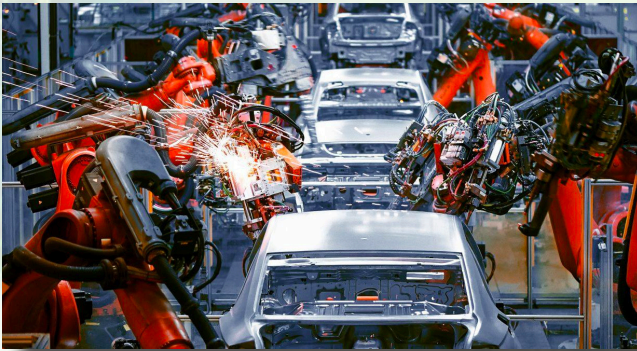


Lorsqu'elles ne sont pas correctement entreposées lors du rechargement, les batteries au lithium-ion peuvent représenter un danger majeur d'incendie et d'explosion. Dans certaines circonstances, des batteries endommagées peuvent parfois s'enflammer spontanément.

Les réglementations sur le chargement et le entreposage des batteries au lithium-ion sont toujours inexistantes ou vagues. Bien que les réglementations européennes aient progressé, l'Amérique du Nord demeure tard à réagir avec aucun standard ni loi protégeant les personnes, les bâtiments et les biens.

La technologie existe pour nous protéger de tels incidents. N'attendez pas le prochain désastre. Soyez proactif! Asecos possède l'expertise et la solution digne de confiance pour entreposer et charger des batteries au lithium-ion.

Les batteries au lithium-ion se trouvent dans multiple produits et équipements touchant les milieux institutionnels, commerciaux, industriels, municipaux, etc.



## BATTERIES AU LITHIUM-ION PAS SI INOFFENSIVES

Malgré les préoccupations, les batteries au lithium-ion continuent d'être répandues dans de nombreux gadgets populaires. Avec l'utilisation croissante de batteries au lithium-ion, les dangers liés au stockage et au chargement ne cesseront d'augmenter.

Les lois seront éventuellement mises en place, mais cela prendra encore de nombreuses années. En attendant, nous avons besoin de solutions pour minimiser les dommages et éviter les risques de perte de vie.

*“Les batteries au lithium-ion devraient généralement être traitées comme une substance dangereuse.”*

—*Agence de protection de l'environnement*

*Contrairement aux batteries alcalines standard, la plupart des batteries lithium-ION fabriquées aujourd'hui contiennent un électrolyte inflammable et ont une densité d'énergie incroyablement élevée. Ils peuvent surchauffer et s'enflammer dans certaines conditions, telles qu'un court-circuit, des dommages physiques, une mauvaise conception ou un assemblage. Une fois enflammés, les incendies de cellules lithium-ION et de batteries peuvent être difficiles à éteindre.*

—*Département des Transports des États-Unis*

*Un incendie de batterie peut également générer des gaz chimiques qui peuvent potentiellement causer une explosion s'ils ne sont pas correctement ventilés. Le stockage des batteries lithium-ION dans une armoire de stockage réglementée maintient toutes les toxines dangereuses contenues.*

—*Assurance Travelers*

*“Les batteries lithium-ion se trouvent de plus en plus dans les appareils et les systèmes que le public et les premiers intervenants utilisent ou avec lesquels ils interagissent quotidiennement. Bien que ces batteries fournissent une source d'énergie efficace,*

—*NFPA (Association nationale de protection contre l'incendie)*

*“Manipulez soigneusement les batteries lithium-ION. Ne les jetez pas, ne les modifiez pas et ne les altérissez pas. Vérifiez s'il y a des signes de dommages. Gardez vos batteries dans un endroit sûr, hors de vue et à portée des enfants. Si vous transportez des piles avec vous, conservez-les dans un étui protecteur non métallique.» Ne chargez pas votre batterie plus longtemps que le temps de charge recommandé. Une surcharge peut entraîner la suralimentation de votre batterie surchauffer, ce qui peut entraîner des incendies ou des explosions.*

*Chargez votre batterie avant qu'elle ne tombe en dessous de 30% pour l'aider à durer plus longtemps et à travailler en toute sécurité. Ne la gardez pas branché et chargé à 100% pendant de longues périodes. Contrairement aux anciens types de batteries, vous n'avez pas besoin de décharger complètement le lithium-ION piles. Cela peut leur nuire. Chargez votre produit loin des portes de sortie en cas d'incendie.”*

—*Gouvernement du Canada, Santé Canada*

*De tous ces incendies, un feu au lithium-ION n'est pas une combustion lente; il n'y a pas une petite quantité de feu, il explose littéralement. C'est un énorme volume d'incendie dès que cela se produit, et c'est très difficile à éteindre et c'est donc particulièrement dangereux.*

—*Commissaire de la FDNY*

*Les batteries doivent être stockées dans un endroit bien ventilé, sec et maintenu entre 40 et 80 degrés Fahrenheit. Ils doivent être à l'abri de la lumière directe du soleil, des sources de chaleur et de l'eau. Ces batteries ne doivent être empilées et entreposées de manière stables, sans possibilité d'être heurtées, renversées ou autrement endommagées.*

—*Safety Skills, une entreprise HSI*

# NOUVELLES DU MONDE



## Avril 25 Le feu de la batterie lithium-ion fait rage à Jacksonville, FL

Un incendie de batterie lithium-ion a éclaté à l'intérieur d'une usine à Jacksonville le 25 avril. Les équipes hazmar ont travaillé pendant des heures pour le refroidissement des batteries et éviter une explosion.



## Avril 26 Grand incendie de conteneurs lithium-ion en Suède seulement un

Le 26 avril, une grande quantité de batteries au lithium-ion stockées dans un conteneur ont été détruites, créant une situation dangereuse pour l'industrie.



## Préoccupations concernant le nombre croissant d'incendies liés aux batteries lithium-ion

Plus de 450 incendies ont été liés à des batteries lithium-ion

En Australie, plus de 450 incendies ont été liés à des batteries lithium-ion au cours des 18 derniers mois, selon les données fournies par les services d'incendie de l'État.

La plupart des États n'ont commencé à suivre les incidents impliquant des batteries lithium-ion que ces dernières années, mais l'Australie-Occidentale a enregistré 81 de ces incidents



l'année dernière, contre 21 en 2018.

Fire and Rescue New South Wales a déclaré qu'elle était intervenue dans environ 180 incendies liés à des batteries lithium-ion au cours des 12 derniers mois, que Victoria en avait eu 120 au cours de l'année jusqu'en juillet et que le Queensland en avait enregistré 72 depuis 2021.

Ce dernier chiffre comprenait un scooter électrique qui a pris feu dans une maison de Brisbane la semaine dernière et cinq personnes ont été hospitalisées.



## 2024

## Pourquoi les batteries de VÉHICULES ÉLECTRIQUES et de vélos électriques

Des trains entassés de vélos électriques et de scooters se trouvent à l'extérieur d'un bâtiment dans le quartier chinois après que quatre personnes ont été tuées par un incendie dans un atelier de réparation de vélos électriques pendant la nuit du 20 juin 2023 à New York. PHOTO: JIM SOTER

Un vélo électrique surchauffé à bord d'une voiture de métro de la TTC a provoqué un incendie à la station Sheppard-Yonge dimanche.

Incendies de batteries



# NOUVELLES DU MONDE

239/8

Les actions chutent alors que des querelles d'entreprise s'ensuivent

## Batterie lithium-ion blâmée pour un autre incendie en mouvement rapide, les responsables de la ville de New York disent



Une batterie lithium-ion a déclenché un autre incendie qui se déplaçait rapidement, celui-ci à New York dans une laverie automatique voisine, ont déclaré les autorités.

Les pompiers avaient de l'eau sur des flammes vieilles de cinq minutes à l'intérieur de Concourse Food Plaza, à environ 2 miles au nord du Yankee Stadium dans le Bronx, mais le brasier était déjà hors de contrôle, ont déclaré les responsables.

# NOUVELLES INTERNATIONALES

★ Édition de l'Ontario

Principalement nuageux (15C) ★

## La batterie lithium-ion double depuis 2022

Le nombre d'incendies de batteries lithium-ion à Toronto a presque doublé cette année, Toronto Fire Services (TFS).

Ces batteries se trouvent dans les smartphones, les ordinateurs portables, les jouets et les vélos électriques. En 2022, TFS a déclaré qu'il devait faire face à 29 batteries, mais cette année, ce nombre est passé à 51.

Dans certains cas, on ne sait pas ce qui a causé les incendies, mais le chef adjoint du TFS, Larry Cocco, a déclaré à CTV News que ces incendies se produisent lorsque les batteries ont été mal utilisées ou surchauffées.

Ces batteries ont beaucoup d'énergie dans un petit paquet, et quand elles tombent en panne, elles



entrent dans ce qu'on appelle l'emballement thermique. « C'est pourquoi nous vous recommandons fortement de ne pas surcharger votre appareil. Une fois qu'il atteint sa capacité maximale, débranchez-le et ne chargez pas les appareils sans surveillance.

Agnieszka Sajka, de Toronto, a déclaré que sa famille avait eu une terrible frayeur en juin

dernier. Ses deux enfants se trouvaient à bord de leur voiture jouet à batterie lorsqu'elle a commencé à fumer et a pris feu.

« Parfois, les enfants jouent loin de leurs parents, mais Dieu merci, j'étais là parce que je pense que cela aurait pu être bien pire », a déclaré Sajka. Sajka a appelé le service d'incendie, et elle a dit que



# LES DANGERS

## LA RUPTURE THERMIQUE

Dommages mécaniques	Décharge profonde	Surcharge thermique	Surcharge électrique
En combinaison avec la haute densité d'énergie de la batterie 	Cellule inutilisable 	Causée par une chaleur externe ou des sources d'énergie 	Lors du chargement ou le drainage d'énergie 

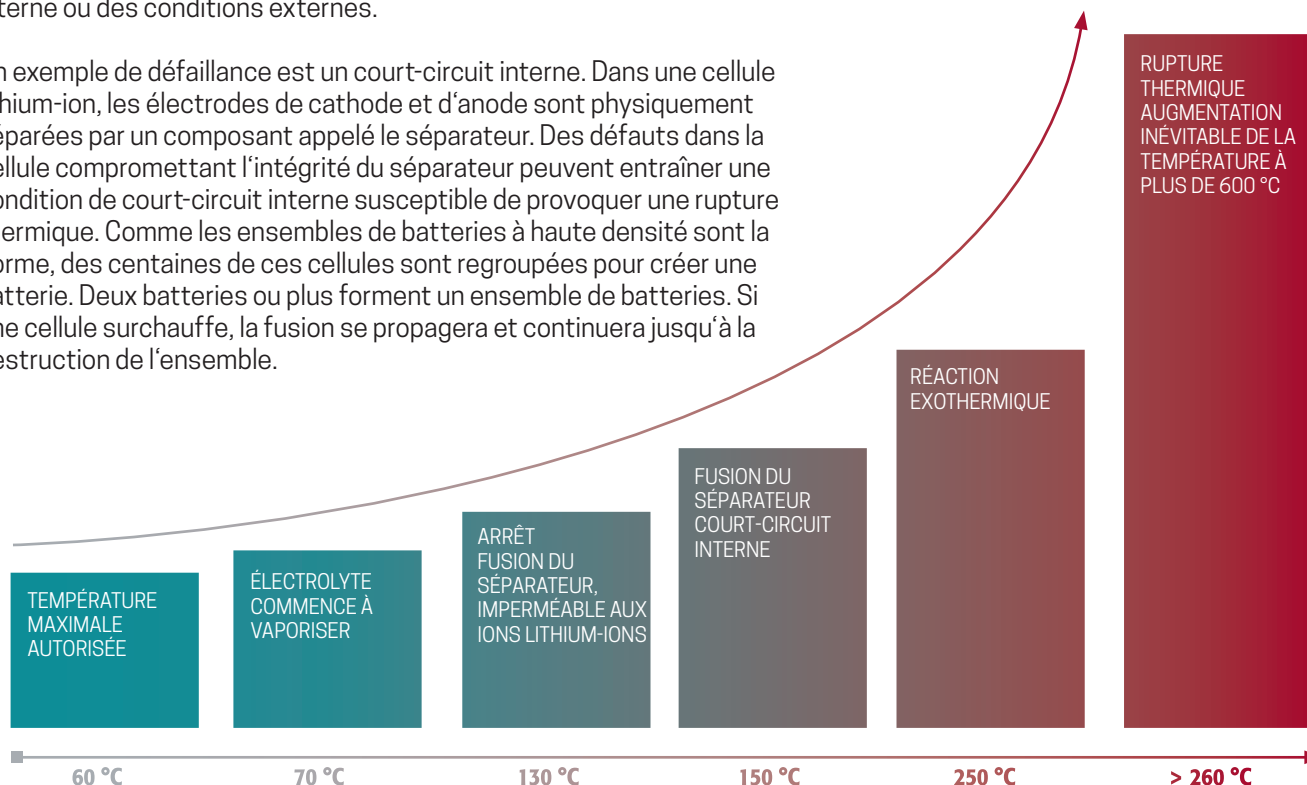
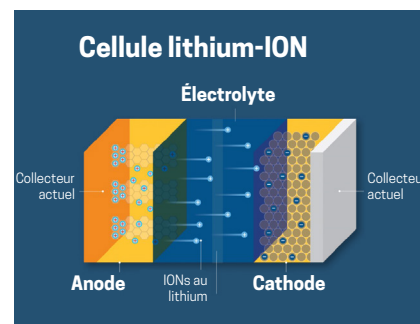
### Qu'est-ce que la rupture thermique?

L'un des principaux risques liés aux batteries au lithium-ION est la rupture thermique. La rupture thermique est un phénomène où la cellule au lithium-ion entre dans un état de surchauffe incontrôlable. La rupture thermique peut entraîner des températures extrêmement élevées, une décharge violente de gaz, de la fumée, un feu ou une explosion.

### Quelles sont les causes de la rupture thermique?

Des défauts dans une cellule au lithium-ION peuvent entraîner une rupture thermique. Ces défauts peuvent être causés par une défaillance interne ou des conditions externes.

Un exemple de défaillance est un court-circuit interne. Dans une cellule lithium-ion, les électrodes de cathode et d'anode sont physiquement séparées par un composant appelé le séparateur. Des défauts dans la cellule compromettant l'intégrité du séparateur peuvent entraîner une condition de court-circuit interne susceptible de provoquer une rupture thermique. Comme les ensembles de batteries à haute densité sont la norme, des centaines de ces cellules sont regroupées pour créer une batterie. Deux batteries ou plus forment un ensemble de batteries. Si une cellule surchauffe, la fusion se propagera et continuera jusqu'à la destruction de l'ensemble.



# BATTERIES AU LITHIUM-ION

## LIGNES DIRECTRICES DE SÉCURITÉ DE BASE

Voici quelques lignes directrices qui aideront à intégrer la sécurité des batteries au lithium-ion dans le programme de santé et de sécurité:

- ▶ Assurez-vous que les batteries au lithium-ion, les chargeurs et les équipements associés sont testés conformément à une norme de test appropriée. Il est important d'utiliser des chargeurs ayant les certifications suivantes.



- ▶ Suivez les instructions du fabricant pour le stockage, l'utilisation, la charge et l'entretien.
- ▶ Lors du remplacement de batteries et de chargeurs pour un appareil électronique, assurez-vous qu'ils sont spécifiquement conçus et approuvés pour une utilisation avec l'appareil, et qu'ils sont achetés auprès du fabricant de l'appareil.
- ▶ Retirez les appareils et batteries alimentés par des batteries au lithium-ion du chargeur une fois qu'ils sont chargés. Ne surchargez jamais ou n'altérez jamais une batterie de quelque manière que ce soit.

- ▶ Entreposez les batteries et les appareils au lithium-ion dans des endroits secs et frais.
- ▶ Inspectez les batteries à la recherche de signes de dommages, tels que des gonflements/fissures, des sifflements, des fuites, une augmentation de la température et de la fumée. Retirez immédiatement un appareil ou une batterie du service et place le dans trait d'union une zone éloignée des matériaux inflammables si l'un de ces signes est présent.
- ▶ Si les batteries sont endommagées, retirez-les et éliminez les pas suivant les réglementations locales. Contactez un centre de recyclage de batteries local pour obtenir des renseignements sur la disposition de celles-ci.



## CONCLUSION

Entreposez et chargez les batteries au lithium-ion dans une armoire de stockage sécuritaire!

# LES MODÈLES

## LEURS CARACTÉRISTIQUES



CARACTÉRISTIQUES/MODÈLE	ION-S	ION-SDA	ION-SDAC	ION-SDA-PRO	ION-SDAC-PRO
Résistance au feu provenant de l'extérieur pour 90 minutes	✓	✓	✓	✓	✓
Résistance au feu provenant de l'intérieur pour 90 minutes	✓	✓	✓	✓	✓
Portes à fermeture automatique	✓	✓	✓	✓	✓
Cabinet mobile, transportable	✓	✓	✓	✓	✓
Stockage sécuritaire des batteries au lithium-ion	✓	✓	✓	✓	✓
Chargement sécuritaire des batteries au lithium-ion			✓		✓
Détecteur de température		✓	✓	✓	✓
Détecteur de fumée		✓	✓	✓	✓
Système de suppression d'incendie				✓	✓
Alarme de type visuelle et auditive		✓	✓	✓	✓
Surveillance en continue des composants				✓	✓
Mode d'essai				✓	✓
Communication avec le système de gestion automatisé				✓	✓
Conforme aux codes d'incendie nord-américains	✓	✓	✓	✓	✓
	MODÈLE DE LA PAGE 9	MODÈLE DE LA PAGE 10	MODÈLE DE LA PAGE 11	MODÈLE DE LA PAGE 12	MODÈLE DE LA PAGE 13





## MODÈLE ION-S CARACTÉRISTIQUES

### CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- Stockage de batteries au lithium-ion
- PROTECTION CONTRE L'INCENDIE DE 90 MINUTES: Interne Externe & Externe → Interne
- Porte triple charnière; surface résistante aux égratignures et aux impacts
- Mécanisme de porte en dehors de la zone de stockage pour une protection accrue
- Porte à fermeture automatique avec système de libération thermique automatique intégré (joint intumescent)
- Trou de serrure avec verrou à cylindre et indicateur d'état de verrouillage (vert/rouge)
- Base ouverte intégrée pour faciliter le transport "levage et manipulation rapide manutention"

### TAILLE ET CONFIGURATION

#### Porte simple

Dimensions Extérieures:  
599 P x 615 L x 1953 H (mm)  
23-9/19 W x 24-1/4 D x 76-7/8 H (pouces)



#### Double Porte

Dimensions Extérieures:  
1193 P x 615 L x 1953 H (mm)  
47 W x 24-1/4 D x 76-7/8 H (pouces)



#### Armoire Sous Plan de Travail / Installation Sous les Surfaces de Travail

Dimensions Extérieures:  
593 L x 574 P x 781 H (mm)  
23-3/8 W x 22-10/16 D x 30-3/4" H (pouces)





## MODEL ION-SDA CARACTÉRISTIQUES

### CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- Stockage de batteries au lithium-ion
- PROTECTION CONTRE L'INCENDIE DE 90 MINUTES: Interne Externe & Externe → Interne
- Porte triple charnière; surface résistante aux égratignures et aux impacts
- Mécanisme de porte en dehors de la zone de stockage pour une protection accrue
- Porte à fermeture automatique avec système de libération thermique automatique intégré (joint intumescent)
- Trou de serrure avec verrou à cylindre et indicateur d'état de verrouillage (vert/rouge)
- Base ouverte intégrée pour faciliter le transport "levage et manipulation rapide manutention"



### TAILLE ET CONFIGURATION

#### Porte simple

Dimensions Extérieures:  
599 L x 615 P x 1953 H (mm)  
23-9/19 W x 24-1/4 D x 76-7/8 H (pouces)



#### Double Porte

Dimensions Extérieures:  
1193 L x 615 P x 1953 H (mm)  
47 W x 24-1/4 D x 76-7/8 H (pouces)





## MODEL ION-SDAC CARACTÉRISTIQUES

### CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- Stockage de batteries au lithium-ion
- PROTECTION CONTRE L'INCENDIE DE 90 MINUTES: Interne Externe & Externe → Interne
- Porte triple charnière; surface résistante aux égratignures et aux impacts
- Mécanisme de porte en dehors de la zone de stockage pour une protection accrue
- Porte à fermeture automatique avec système de libération thermique automatique intégré (joint intumescent)
- Trou de serrure avec verrou à cylindre et indicateur d'état de verrouillage (vert/rouge)
- Base ouverte intégrée pour faciliter le transport "levage et manipulation rapide manutention"

### TAILLE ET CONFIGURATION

#### Porte simple

Dimensions Extérieures:  
599 L x 615 P x 1953 H (mm)  
23-9/19 W x 24-1/4 D x 76-7/8 H (pouces)



#### Double Porte

Dimensions Extérieures:  
1193 L x 615 P x 1953 H (mm)  
47 W x 24-1/4 D x 76-7/8 H (pouces)



- 1 Détecteur de fumée 
- 2 Détecteur de température 
- 3 Alarme de type visuelle et auditive 
- 4 Charge d'alimentation 120 VCA - 15 A 



## MODÈLE ION-SDA-PRO

### CARACTÉRISTIQUES

#### CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- Stockage de batteries au lithium-ion
- PROTECTION CONTRE L'INCENDIE DE 90 MINUTES: Interne Externe & Externe → Interne
- Porte triple charnière; surface résistante aux égratignures et aux impacts
- Mécanisme de porte en dehors de la zone de stockage pour une protection accrue
- Porte à fermeture automatique avec système de libération thermique automatique intégré (joint intumescent)
- Trou de serrure avec verrou à cylindre et indicateur d'état de verrouillage (vert/rouge)
- Base ouverte intégrée pour faciliter le transport "levage et manipulation rapide manutention"

#### TAILLE ET CONFIGURATION

##### Porte simple

Dimensions Extérieures:  
599 L x 615 P x 1953 H (mm)  
23-9/19 W x 24-1/4 D x 76-7/8 H (pouces)



##### Double Porte

Dimensions Extérieures:  
1193 L x 615 P x 1953 H (mm)  
47 W x 24-1/4 D x 76-7/8 H (pouces)



- 1 Détecteur de fumée 
- 2 Détecteur de température 
- 3 Alarme de type visuelle et auditive 
- 4 Système de suppression d'incendie 
- 5 Surveillance en continue des composants 
- 6 Communication avec le système de gestion automatisé 
- 7 Mode d'essai 
- 8 Conformité avec les codes US and CAN Fire 



## MODÈLE ION-SDAC-PRO

### CARACTÉRISTIQUES

#### CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- Stockage de batteries au lithium-ion
- PROTECTION CONTRE L'INCENDIE DE 90 MINUTES: Interne Externe & Externe → Interne
- Porte triple charnière; surface résistante aux égratignures et aux impacts
- Mécanisme de porte en dehors de la zone de stockage pour une protection accrue
- Porte à fermeture automatique avec système de libération thermique automatique intégré (joint intumescent)
- Trou de serrure avec verrou à cylindre et indicateur d'état de verrouillage (vert/rouge)
- Base ouverte intégrée pour faciliter le transport "levage et manipulation rapide manutention"

#### TAILLE ET CONFIGURATION

##### Porte simple

Dimensions Extérieures:  
599 L x 615 P x 1953 H (mm)  
23-9/19 W x 24-1/4 D x 76-7/8 H (pouces)



##### Double Porte

Dimensions Extérieures:  
1193 L x 615 P x 1953 H (mm)  
47 W x 24-1/4 D x 76-7/8 H (pouces)



- 1 Détecteur de fumée 
- 2 Détecteur de température 
- 3 Alarme de type visuelle et auditive 
- 4 Système de suppression d'incendie 
- 5 Surveillance en continue des composants 
- 6 Communication avec le système de gestion automatisé 
- 7 Mode d'essai 
- 8 Conformité avec les codes US and CAN Fire 
- 9 Alimentation électrique: 120 VAC-15AMP 



## ARMOIRE DE STOCKAGE SÉCURITAIRE POUR LITHIUM-ION FRÉQUEMMENT POSÉES

### **1. Comment savoir si notre installation nécessite une armoire de stockage pour lithium-ION?**

Si vous utilisez et chargez des batteries au Lithium-ION dans le cadre de vos opérations quotidiennes, une armoire conçue pour cette application devrait faire partie du protocole de sécurité.

### **2. Combien de batteries au Lithium-ION pouvez-vous entreposer dans une armoire?**

Les armoires ne doivent jamais dépasser 2/3 de l'espace interne disponible et doivent être placées de manière organisée et sécuritaire.

### **3. Que est le meilleur emplacement pour l'armoire?**

*Aussi proche que possible d'une porte de sortie, car elle est conçue pour être transportée avec un transpalette manuel.*

### **4. L'armoire pour batteries Lithium-ION nécessite-t-elle une ventilation vers l'extérieur?**

Ce n'est pas nécessaire, mais l'unité peut être ventilée à l'intérieur du bâtiment pour limiter toute chaleur excessive.

### **5. Pour les modèles équipés de l'option de chargement, quel est la limite d'ampérage ?**

Une consommation de 15 à 20 ampères est le standard. Des tailles de charge personnalisées sont disponibles sur demande.

### **6. Que faire si le système de surveillance détecte de la chaleur ou de la fumée ?**

Inspectez l'armoire en suivant les procédures de sécurité établies par votre agent de santé et de sécurité ou contactez le service d'incendie.

### **7. Existe-t-il actuellement des réglementations gouvernementales qui obligent les bâtiments à se disposer d'une armoire de stockage Lithium-ION ?**

À l'heure actuelle, il n'y existe aucune réglementation établie sur comment entreposer d'une façon sécuritaire les batteries lithium-ION lors de leur chargement.

### **8. Les compagnies d'assurance imposent-elles ce type d'armoires ?**

Pas encore, mais les primes ou les franchises peuvent être réduites avec l'ajout de telles armoires en raison de la garantie de 90 minutes.

### **9. Si nous nous procurons du modèle PRO, pouvons-nous nous connecter à notre système de protection incendie existant ?**

Oui, une configuration personnalisée peut permettre de communiquer avec le système existant.

### **10. Les armoires lithium-ION nécessitent-elles une certification ou un entretien annuel ?**

La validation annuelle de tous les composants est fortement recommandée.

Autre  
Solution  
d'Asecos



Pour en savoir plus sur ces armoires, rendez-vous sur [prestonhipps.com](http://prestonhipps.com)  
Les armoires sont disponibles en différentes tailles.

*asecos*<sup>®</sup>



6400 Vanden Abeele  
Montréal, Québec H4S 1R9

Téléphone: (514) 333-5340  
Courriel: [info@prestonhipps.com](mailto:info@prestonhipps.com)  
Site web: [prestonhipps.com](http://prestonhipps.com)

