

MINIMAX

Protection en cas d'incendie de batterie

Couvertures de confinement d'incendie



Contenu

Défi des incendies de batteries	1
Pourquoi les batteries lithium-ion demandent une approche différente	
Que se passe-t-il lors d'un incendie de batterie ?	2
Aperçu des réactions chimiques et des réactions en chaîne	
Potentiels de danger des incendies de batteries	3
Quels risques peuvent surgir pour les personnes, les bâtiments et l'environnement	
Aperçu des types de batteries et de matériaux	4
Groupes de batteries, comportement au feu et défis essentiels	
Solutions pour petites batteries et batteries amovibles	6
Solutions pour petites batteries, des smartphones aux outils	
Solutions pour véhicules légers et petits véhicule	8
Solutions pour véhicules légers, e-bikes et appareils de travail	
Solutions pour batteries automobiles	10
Protection pour véhicules électriques et hybrides	
Solutions pour batteries de traction	12
Solutions pour véhicules industriels et utilitaires à batteries haute performance	
Solutions pour systèmes de stockage stationnaires	13
Solutions pour systèmes de stockage, solaires et centres de données	
Solutions pour services véhicules et d'intervention	14
Solutions optimisées pour sapeurs-pompiers, dépannage et services d'intervention	
Systèmes de détection et d'alarme précoce	15
Détection anticipée et alerte rapide lors d'événements thermiques	
Accessoires	16

Défi des incendies de batteries

Nouveaux risques au quotidien

Que ce soit au bureau, à l'atelier ou à la maison, les batteries font aujourd'hui partie de notre vie. Elles alimentent e-bikes, outils, ordinateurs portables, véhicules et bien plus encore. Mais avec l'augmentation du nombre de batteries lithium-ion, les risques augmentent eux aus-

si : une surchauffe, un court-circuit ou un dommage peuvent provoquer en quelques secondes un incendie dangereux et transformer cette précieuse énergie en véritable menace.



Mythe de la couverture anti-feu – la poser et le feu s'éteint ?

Beaucoup pensent qu'on peut étouffer un incendie de batterie simplement avec une « couverture anti-feu ». C'est faux. Lors d'un incendie, les batteries libèrent leur propre oxygène – une couverture ne peut donc ni étouffer, ni éteindre le feu.

Ce qu'une telle couverture peut offrir en cas d'incendie de batterie : limiter la chaleur, les flammes et la fumée, et protéger l'environnement immédiat. Mais elle n'arrête pas l'incendie lui-même. Le terme « couverture anti-feu » est donc trompeur, car il suggère une capacité d'extinction qui ne s'applique qu'aux feux classiques, par exemple un feu de graisse.

Pourquoi des couvertures de confinement d'incendie ?

Comme un incendie de batterie ne peut pas être éteint, un brûlage contrôlé reste souvent la solution la plus sûre. Lors d'une fuite thermique, une chaleur extrême et des gaz inflammables se dégagent, impossibles à maîtriser avec des moyens d'extinction conventionnels.

Il est donc essentiel de garder le feu sous contrôle, sans propagation. Les couvertures de confinement d'incendie permettent exactement cela. Elles assurent une intervention rapide et efficace, limitent le développement du feu, réduisent fortement les fumées toxiques

et bloquent la chaleur dangereuse. Avec une couverture de confinement d'incendie, la fumée est réduite jusqu'à 90 % : moins d'émissions hautement toxiques, meilleure visibilité pour les intervenants, et une contamination environnante diminuée d'environ 99 %, puisqu'aucune grande quantité de liquide extincteur n'est nécessaire. La zone sinistrée reste nettement plus propre, et les résidus deviennent minimes.

Autre avantage : sans liquides d'extinction répandus, le besoin de nettoyage diminue d'environ 95 %.

-90%

Développement de fumée

moins d'émissions et d'immissions

-99%

Contamination

moins d'agent extincteur dans l'environnement

-95%

Besoin de nettoyage

pour retirer l'agent extincteur

Que se passe-t-il lors d'un incendie de batterie ?

Comment une batterie s'enflamme

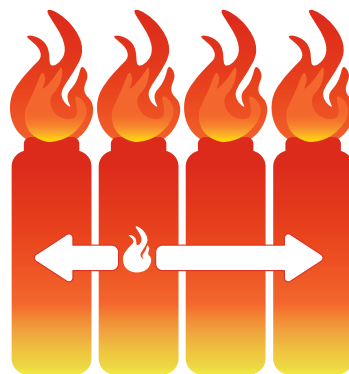
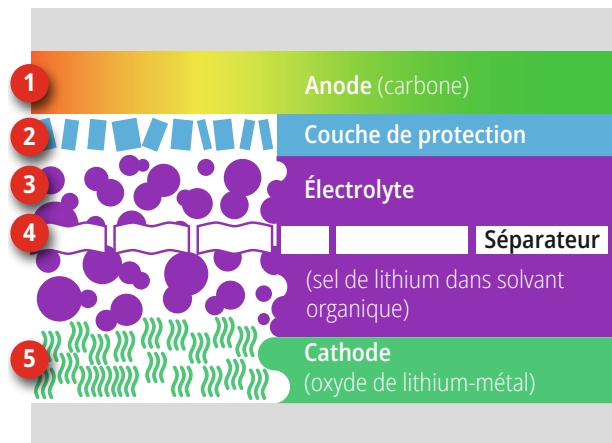
Le déclenchement d'un incendie de batterie passe souvent inaperçu : un échauffement local à l'intérieur de la cellule peut initier une réaction en chaîne dangereuse (1).

La couche protectrice de l'anode se dégrade ensuite et libère de la chaleur supplémentaire (2).

Avec la montée en température, l'électrolyte se décompose et génère des gaz inflammables qui augmentent la pression interne (3).

Si un seuil critique est dépassé, le séparateur fond, ce qui peut provoquer un court-circuit interne (4).

Enfin, la cathode se décompose et libère de l'oxygène, ce qui intensifie encore la combustion – la batterie entre alors en état de fuite thermique (5).

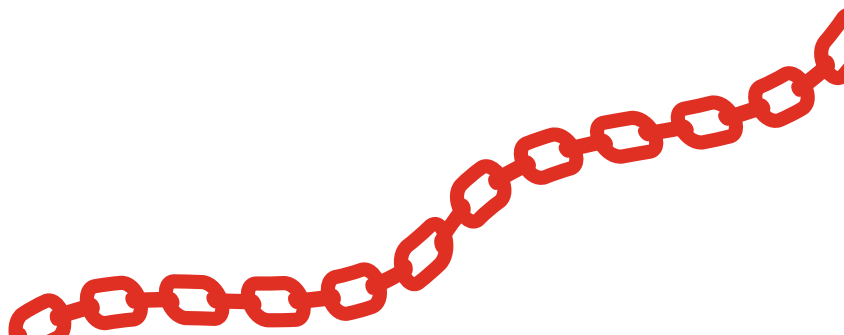


Thermal Runaway

On parle de fuite thermique (Thermal Runaway) lorsqu'une cellule devient incontrôlable. La surchauffe ou des courts-circuits internes déclenchent des réactions chimiques qui libèrent toujours plus de chaleur. Cette réaction auto-accélérée peut entraîner en quelques secondes une défaillance totale de la cellule – avec flammes, fumée, chaleur extrême et explosion.

Thermal Propagation

Si le phénomène de fuite thermique se propage aux cellules voisines, on parle de propagation thermique (Thermal Propagation), l'un des plus grands défis liés aux batteries lithium-ion. Plusieurs explosions successives peuvent alors se produire, chaque cellule affectée entrant à son tour en fuite thermique.



Potentiels de danger des incendies de batteries

Les incendies de batteries se distinguent fondamentalement des incendies classiques, tant par leur origine que par leur comportement. Alors que les sources d'incendie traditionnelles nécessitent l'oxygène ambiant, les batteries lithium-ion génèrent, en cas d'incendie, une chaleur extrême, des gaz inflammables et leur propre oxygène. Ces réactions chimiques entretiennent le feu de manière autonome. Les cellules surchauffées provoquent en outre une surpression qui peut dégrader thermiquement les cellules voisines – une réaction en chaîne à caractère explosif.

Un incendie de batterie produit fréquemment des fumées toxiques, des projections incandescentes et de brèves flammes de jaillissement. Particulièrement critique : l'acide fluorhydrique (HF), un gaz fortement corrosif qui réagit immédiatement à l'humidité, y compris

celle de l'air. Même en très petites quantités, il représente un danger pour les personnes et l'environnement.

Même lorsqu'un incendie semble éteint, une batterie peut se rallumer à cause de réactions internes – après des heures, des jours ou même des semaines. Dans les batteries de plus grande capacité, comme celles des véhicules électriques, des e-bikes ou des systèmes de stockage stationnaires, une ré-ignition tardive est fréquente. Des processus internes instables peuvent persister et déclencher un nouvel incendie. Les incendies lithium-ion sont donc particulièrement insidieux et dangereux. Tant que la batterie ne brûle pas complètement, les couvertures de confinement d'incendie offrent une protection efficace et contribuent à limiter la propagation du feu.



Développement thermique intense



Développement thermique intense



Durée de combustion prolongée



multiples substances toxiques*



Extinction difficile**



Risque de ré-inflammation



Eaux d'extinction contaminées



Accès pour les pompiers

* Acide fluorhydrique, monoxyde et dioxyde de carbone, solvants organiques, autres substances toxiques

** Atteindre et refroidir les cellules

L'acide fluorhydrique / fluorure d'hydrogène est un gaz très toxique et fortement corrosif, capable de traverser même le caoutchouc et de nombreux plastiques = nécessite une tenue de protection spéciale

Aperçu des types de batteries et de matériaux

Contenu énergétique et comportement au feu des batteries lithium-ion

Les batteries lithium-ion diffèrent fortement selon leur taille, leur conception et leur domaine d'application, notamment en termes de densité énergétique et de charge calorifique. Cela signifie : plus une batterie peut stocker d'énergie, plus le potentiel de dégagement de chaleur, de flammes et de fumées en cas d'incendie est élevé.

La classification présentée offre une répartition générale. Elle repose sur des usages typiques et sur des catégories d'énergie exprimées en ampères-heures (Ah) ou en kilowattheures (kWh). Cela permet d'évaluer plus précisément les risques ainsi que les exigences envers des couvertures de confinement d'incendie adaptées. Le contenu énergétique, le comportement au feu et les températures peuvent varier selon le type de batterie et sa construction.

Groupes de batteries	Petites batteries et batteries amovibles	Batteries de véhicules légers et petits	Batteries auto	Batteries de traction et systèmes fixes
Domaine d'application	Smartphones, ordinateurs portables, outils, drones, appareils de jardinage, petits appareils	E-bikes, pedelecs, hoverboards, e-trottinettes, petits e-mopeds	Hybrides rechargeables, véhicules 100 % électriques	Chariots élévateurs, transpalettes, auto-laveuses, systèmes stationnaires
Défis	haute densité énergétique, chaleur locale, fumée	systèmes multicellules, forte chaleur et fumée	charge calorifique très élevée, chaleur intense	densité énergétique extrême, longue durée de combustion
Risque de ré-ignition	moyen à élevé	élevé	très élevé	très élevé
Taille typique de batterie	~2–10 Ah 10–150 kWh	~8–20 Ah 150–700 kWh	~150–300 Ah 60'000–100'000 kWh	~200–800 Ah 9'600–38'400 kWh
Température typique d'incendie	ca. 500-800 °C	ca. 700-1'000 °C	ca. 1'000-1'500 °C	ca. 900-1'400 °C
Caractéristiques	phases de feu courtes et intenses, flammes vives, forte chaleur locale	phase de combustion plus longue, fumée dense, ré-ignition	énergie thermique très élevée, chaleur rayonnante forte, longue durée	systèmes fermés ou semi-ouverts avec chaleur prolongée sur plusieurs heures

Charge calorifique

La charge calorifique décrit la quantité d'énergie libérée en cas d'incendie, autrement dit : l'intensité avec laquelle une batterie brûle lors d'un emballement thermique. Selon leur taille et leur contenu énergétique, les batteries lithium-ion réagissent différemment : les petites batteries d'appareils peuvent dépasser 600 °C, tandis que celles de véhicules ou de systèmes de stockage libèrent bien plus d'énergie et produisent chaleur et fumée sur une durée prolongée.

Outre les températures élevées, la libération d'énergie par volume est très importante : les batteries lithium-ion contiennent de l'énergie chimique qui, lors de l'emballement thermique, se libère de manière brusque et violente. Il en résulte flammes, fumées et montée de pression – bien plus intenses que pour des incendies impliquant plastiques ou carburants. Cette combinaison de chaleur, d'énergie et de durée rend les incendies de batteries particulièrement exigeants, et ces effets s'accroissent avec l'augmentation de la capacité. Les mesures de protection, les matériaux et les systèmes de confinement doivent donc être adaptés au type de batterie.

Charge calorifique estimée (MJ) selon la capacité typique des batteries

Petites batteries et batteries amovibles



Véhicules légers et petits véhicules

Batteries de traction et de systèmes de stockage d'énergie stationnaires

Batteries automobiles

0 MJ

Types de matériaux des couvertures de confinement d'incendie

Type de matériau	Base matériau et revêtement	Résistance thermique	Particularités
STANDARD	Tissu en fibre de verre enduit	Constante < 750 °C Pics < 1'000 °C	Fibres de verre denses empêchant la pénétration des flammes
PREMIUM	Tissu spécial en fibre de verre avec revêtement silicone	Constante < 1'000 °C, Pics < 1'750 °C	Revêtement silicone absorbe la pression d'explosion et reflète l'énergie des flammes
SUPERIOR	Tissu de silice haute pureté avec revêtement vermiculite	Constante < 1'150 °C, Pics < 1'300 °C	Ne fond pas : les fibres de silice résistent même au contact des braises
SUPERIOR PRO	Tissu de silice avec revêtement vermiculite ; structure de couture renforcée	Constante < 1'150 °C, Pics < 1'600 °C	Tissu empêche la sortie de gaz et de fumée dans les modules batterie fermés
ULTIMATE	Composite multicouche en tissu de silice et fibre de verre haute température avec revêtement vermiculite/polymère	Constante < 1'600 °C Pics < 2'500 °C	Système multicouche résiste aux pics thermiques et au pressure d'éclatement ; adapté aux modules batterie ouverts

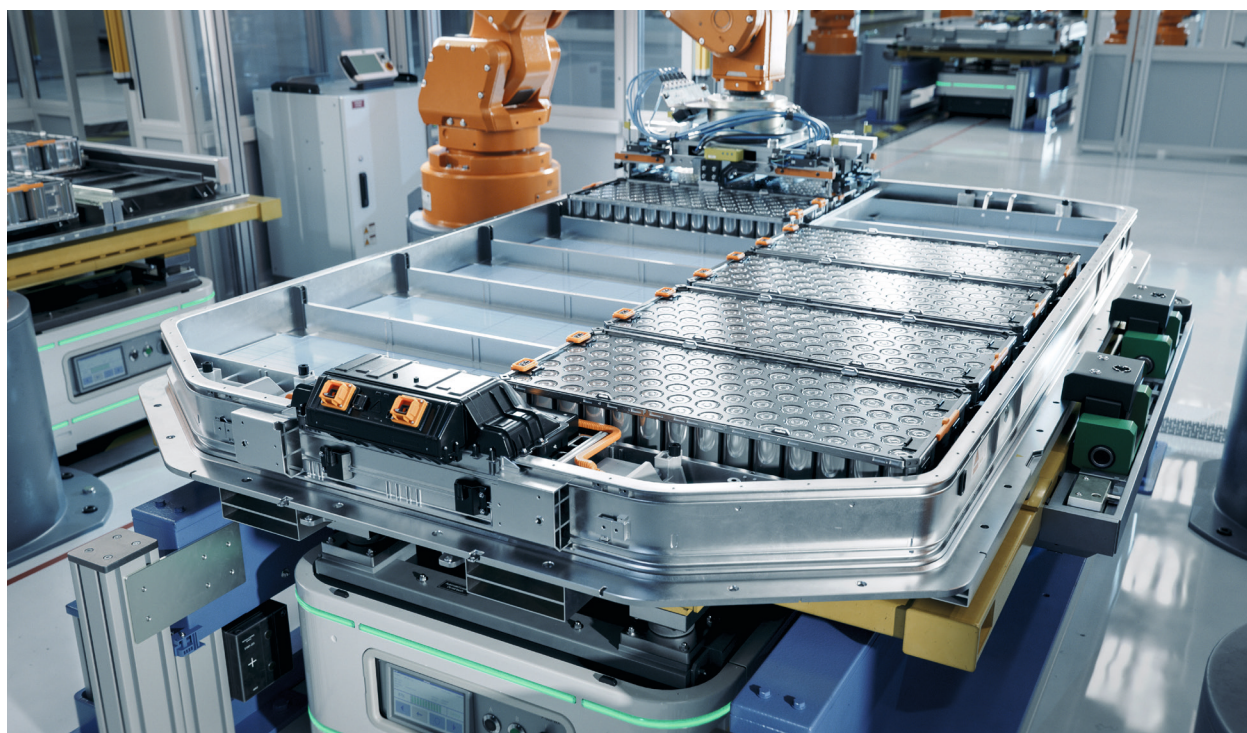


Illustration : production d'une batterie pour véhicules électriques

Solutions pour petites batteries et batteries amovibles

Les batteries lithium-ion font désormais partie intégrante du quotidien : téléphones portables, ordinateurs portables, appareils photo, drones ou outils électriques. Même de petits accumulateurs peuvent devenir critiques en cas d'endommagement, de mauvaise manipulation ou de surcharge. Ils peuvent générer une forte chaleur, de la fumée ou un départ de feu. Pour réduire ces risques, une manipulation et un stockage sécurisés sont essentiels. Les sacs de confinement, les boîtes de sécurité pour batteries, les sacs pour batteries d'e-bike et les petites couvertures de confinement d'incendie offrent des solutions simples et efficaces. Ils permettent de contenir un éventuel départ de feu, de limiter la chaleur vers l'extérieur et de protéger l'environnement, que ce soit lors du stockage, du transport ou de la charge.

Sac de confinement

Le **sac de confinement S** est conçu pour les smartphones, cigarettes électroniques ou petites batteries amovibles. Fabriqué en tissu technique triple couche avec revêtement silicone, il réduit la fumée et empêche la sortie de flammes. Idéal pour le transport sécurisé, le stockage ou la charge d'accumulateurs individuels de petits appareils.

Le **sac de confinement L** convient aux batteries plus grandes ou à plusieurs batteries en même temps, par exemple celles de tablettes, ordinateurs portables ou équipements d'outillage. Grâce à sa poignée robuste, il assure une protection efficace contre la chaleur et la fumée en cas d'incident. Son matériau résistant à la chaleur permet également de stocker des documents sensibles, supports de données ou objets de valeur.



Boîte de sécurité pour batteries

La boîte de sécurité pour batteries, fabriquée en tissu en fibre de verre haute résistance à la chaleur, protège lors de la charge, du stockage ou du transport de batteries lithium-ion (drones, modèles réduits, batteries d'e-bike, etc.). Grâce à ses fermetures Velcro sûres, boucles robustes, poignées ergonomiques et séparateurs modulables, elle peut être configurée de manière flexible.

Taille L : pour jusqu'à huit petites à moyennes batteries de drones, d'outils, ou de caméras. Une solution compacte pour un usage individuel ou groupé dans les environnements privés ou professionnels.

Taille XL : pour jusqu'à six batteries plus grandes, par exemple d'outils professionnels ou de drones de niveau avancé. Offre davantage d'espace et de flexibilité pour le stockage ou la charge de plusieurs accumulateurs.



Sac de confinement pour batteries d'e-bike

Les sacs pour batteries d'e-bike, en tissu technique résistant à la chaleur, permettent un transport, un stockage et une charge sécurisés. Trois ouvertures intégrées pour les gaz permettent une évacuation contrôlée et préviennent la surpression. En cas d'incendie, ils limitent la chaleur et les flammes et protègent l'environnement immédiat. Poignées renforcées et coutures ignifuges assurent une manipulation simple et sûre.

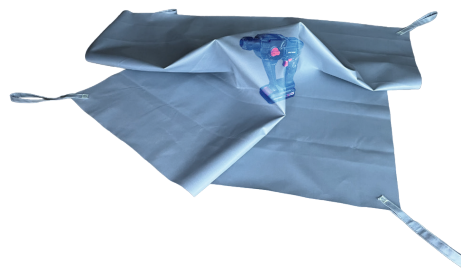
Le **sac pour batteries d'e-bike L** convient parfaitement aux batteries d'e-bike individuelles.

Le **sac pour batteries d'e-bike XL** offre davantage d'espace pour des batteries plus grandes. Idéal en cas de charge régulière ou de stockage en intérieur.



Couvertures de confinement d'incendie

Les couvertures de confinement d'incendie pour batteries amovibles permettent une intervention rapide en cas de réaction thermique et protègent efficacement les alentours. Composées de tissu technique résistant à la chaleur, elles contiennent flammes et fumée et empêchent la propagation vers d'autres objets. Elles sont particulièrement utiles dans les zones de charge, de stockage ou d'atelier.



La couverture **PREMIUM 1.5 x 1.5 m** s'adapte aux petits appareils ou batteries uniques, comme des outils, drones ou caméras. Compacte, elle se manipule facilement sur les postes de travail, tables de service ou interventions mobiles.

La couverture **PREMIUM 2.5 x 3 m** convient par exemple aux e-scooters ou hoverboards et est souvent utilisée dans les ateliers, zones de service ou environnements de test où les batteries sont régulièrement chargées ou vérifiées.

La couverture **PREMIUM 3 x 4 m** offre une surface plus grande pour plusieurs batteries ou appareils plus volumineux. Idéale pour e-bikes, e-rollers, machines de nettoyage ou équipements professionnels.

Solutions	Matériau	Dimensions L x H x (P)	Pois	Inclus
Sac de confinement S	STANDARD	13 x 19 x 0.25 cm	0.3 kg	-
Sac de confinement L	STANDARD	43 x 33 x 5 cm	2.0 kg	-
Boîte de sécurité L	STANDARD	22 x 16 x 15 cm	0.9 kg	-
Boîte de sécurité XL	STANDARD	40 x 31 x 25 cm	2.8 kg	-
Sac de confinement e-bike L	STANDARD	44 x 13 x 12 cm	2.0 kg	-
Sac de confinement e-bike XL	STANDARD	54 x 13 x 12 cm	2.0 kg	-
Couvertures de confinement	PREMIUM	1.5 x 1.5 m	1.5 kg	Nylon Bag
Couvertures de confinement	PREMIUM	2.5 x 3 m	4.8 kg	Nylon Bag
Couvertures de confinement	PREMIUM	3 x 4 m	7.3 kg	Nylon Bag

Solutions pour véhicules légers et petits véhicule

Les batteries d'e-bikes, d'e-scooters, de hoverboards ou de petits e-mopeds possèdent une densité d'énergie élevée malgré leur format compact. En cas d'endommagement, de surcharge ou de défaut de cellule, elles peuvent produire une montée rapide de chaleur, de la fumée ou des flammes ouvertes. Comme ces véhicules sont souvent chargés ou stockés dans des logements, garages, caves ou locaux de rangement, d'autres matériaux combustibles se trouvent fréquemment à proximité. Un départ de feu local peut ainsi se propager très rapidement.

Une gestion maîtrisée des batteries lithium-ion est donc essentielle, surtout lors de la charge et du stockage en espaces fermés. Des solutions de protection adaptées permettent de contenir efficacement chaleur et fumée et de prévenir les dommages secondaires.

Sac de confinement pour batteries d'e-bike

Les sacs pour batteries d'e-bike sont fabriqués en tissu technique robuste et résistant à la chaleur. Ils sécurisent le transport, le stockage et la charge des batteries lithium-ion. Trois évènements intégrés dans le couvercle permettent une évacuation contrôlée des gaz et réduisent la surpression. En cas d'incendie, le sac limite chaleur et flammes et empêche la propagation vers l'environnement. Poignées renforcées et coutures ignifuges assurent une manipulation simple et sûre.



Le sac **taille L** convient aux batteries d'e-bike individuelles.

Le sac **taille XL** offre davantage d'espace pour les batteries d'e-bike plus volumineuses, idéal en cas d'usage fréquent ou de stockage en intérieur.

Étagères de charge et de protection

Ces étagères offrent une solution sûre pour charger et stocker des batteries lithium-ion dans les garages, ateliers ou locaux techniques. Conçues en tissu de fibre de verre spécial avec revêtement silicone et coutures ignifuges, elles résistent à env. 1'000 °C en continu et jusqu'à 1'750 °C en pics.

L'**étagère taille M** est une solution compacte pour un usage privé ou de petites structures avec peu de batteries – idéale pour charger des batteries d'e-bike ou d'outils.

L'**étagère taille L** est conçue pour des volumes plus importants ou des zones de charge régulières. Elle protège de manière fiable lors du chargement et du stockage simultané de plusieurs batteries.



Capuchon de confinement

Le capuchon de confinement permet de couvrir rapidement et facilement des palettes ou des caisses grillagées (Euro-caisse grille n° 6) contenant des batteries lithium-ion. En tissu de fibre de verre revêtu de silicone, avec coutures renforcées, il crée une barrière stable contre la chaleur, les flammes et la fumée, tout en laissant la batterie concernée brûler en sécurité. Il se pose sans outil et reste maniable même en situation d'urgence.



Particulièrement adapté aux entrepôts, centres logistiques, installations industrielles, magasins d'e-bike et ateliers où des batteries sont stockées en plus grande quantité.

Couvertures de confinement d'incendie

Pour véhicules individuels ou postes de travail batterie

Lors de la charge ou de l'entretien d'un e-bike, d'un e-scooter ou d'un hoverboard – dans un garage privé, un local à vélos ou un atelier – une intervention rapide et ciblée est essentielle. Les couvertures compactes se manipulent facilement et permettent de recouvrir rapidement le véhicule ou la batterie afin de contenir flammes et fumée. Elles offrent aussi une protection supplémentaire lors du transport, des tests ou des remplacements de batteries.

PREMIUM 2.5 x 3 m : maniable, idéale pour hoverboards ou scooters ; rangement peu encombrant, par exemple dans un véhicule de service ou sur un support mural.

PREMIUM 3 x 4 m : pour e-bikes, appareils plus grands, vélos cargo ou petits e-mopeds, ou lorsqu'une surface plus vaste est nécessaire.

SUPERIOR PRO 3 x 4 m : avec couche de fibres de graphite ; adaptée aux petits ateliers ou services e-bike travaillant avec des modules de batterie fermés.

Pour zones de charge ou d'entreposage collectives

Dans les stations de location, ateliers ou garages collectifs où plusieurs véhicules sont chargés ou stockés en même temps, une couverture plus grande est indispensable. En couvrant des groupes d'e-bikes, lors des tests batteries ou de la mise en quarantaine d'unités défectueuses, les couvertures protègent même en cas de phases de chaleur prolongées ou de dégagement thermique intense.

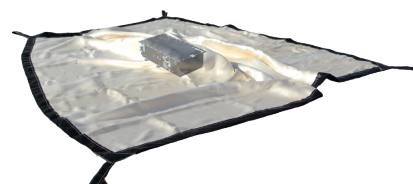
ULTIMATE 3 x 4 m : version industrielle robuste, idéale pour les stations de location et ateliers à fort flux ; particulièrement adaptée aux modules de batterie ouverts.

PREMIUM 5 x 5.8 m : protection large pour zones de charge multivéhicules ; excellente isolation thermique en cas de charge thermique moyenne.

SUPERIOR 5 x 6 m : version avec revêtement vermiculite ; pour ateliers professionnels, garages collectifs ou zones de stockage avec charge thermique élevée et chaleur durable.



PREMIUM 2.5 x 3 m, 3 x 4 m, 5 x 5.8 m



SUPERIOR PRO 3 x 4 m



ULTIMATE 3 x 4 m



SUPERIOR 5 x 6 m

Solutions	Matériau	Dimensions L x H x (P)	Pois	Inclus
Sac de confinement e-bike L	STANDARD	44 x 13 x 12 cm	0.9 kg	–
Sac de confinement e-bike XL	STANDARD	54 x 13 x 12 cm	1.0 kg	–
Étagères de charge M	STANDARD	100 x 80 x 40 cm	15.7 kg	Rayonnage
Étagères de charge L	STANDARD	180 x 80 x 40 cm	28.8 kg	Rayonnage
Capuchon de confinement	PREMIUM	125 x 85 x 116 cm	5.0 kg	–
Couvertures de confinement	PREMIUM	2.5 x 3 m	4.8 kg	Nylon Bag
Couvertures de confinement	PREMIUM	3 x 4 m	7.3 kg	Nylon Bag
Couvertures de confinement	SUPERIOR PRO	3 x 4 m	8.8 kg	–
Couvertures de confinement	ULTIMATE	3 x 4 m	29.5 kg	–
Couvertures de confinement	PREMIUM	5 x 5.8 m	18.9 kg	Red Bag
Couvertures de confinement	SUPERIOR	5 x 6 m	18.0 kg	–

Solutions pour batteries automobiles

Les batteries des véhicules électriques et hybrides sont des systèmes haute tension fermés, dotés d'une forte densité énergétique et d'une structure cellulaire complexe. En cas de dommage, de surcharge ou de défaillance d'une cellule, un emballement thermique peut se produire, générant pendant une longue période des températures extrêmes, une fumée dense et une chaleur rayonnante.

Les exigences envers les couvertures de confinement d'incendie varient selon le type de véhicule. Pour les petites citadines, la priorité est la mise en confinement rapide d'une zone de feu limitée, tandis que les voitures particulières génèrent une charge thermique plus élevée sur une durée prolongée. Les SUV et minivans disposent de modules de batteries plus grands et nécessitent des couvertures offrant une plus large surface de couverture et une isolation durable. L'important est de retenir flammes et chaleur de manière contrôlée, sans gêner l'évacuation ni le travail des équipes d'intervention.

Couvertures pour petites citadines

5 x 5.8 m

La couverture **PREMIUM 5 x 5.8 m** offre une protection fiable pour les petits véhicules électriques ou hybrides tels que la Smart EQ fortwo, la Fiat 500e ou la Honda e. Elle est idéale lorsque le véhicule est stationné ou chargé à l'extérieur, ou à distance des bâtiments. Elle résiste temporairement à 1'750 °C et empêche efficacement la propagation des flammes et de la chaleur. Certifiée DIN SPEC 91489, elle convient également aux parkings souterrains.



PREMIUM 5 x 5.8 m

5 x 6 m

La **SUPERIOR 5 x 6 m** est recommandée lorsque le véhicule se trouve près de bâtiments, dans un garage ou en zone résidentielle. Son revêtement en vermiculite assure une isolation thermique durable et une faible émission de fumée. Elle offre une stabilité thermique accrue lors de feux prolongés – une solution sûre et durable.



SUPERIOR 5 x 6 m

Couvertures pour voitures particulières

6 x 8 m

La **STANDARD 6 x 8 m** assure une protection solide pour les véhicules électriques ou hybrides en usage courant. Idéale pour couvrir un véhicule à l'extérieur ou à distance des bâtiments, elle limite efficacement flammes et chaleur rayonnante et constitue une solution économique pour des besoins quotidiens.



STANDARD 6 x 8 m

La **PREMIUM 6 x 8 m** est indiquée lorsque le véhicule se trouve régulièrement dans des garages, carports ou zones de charge restreintes. Elle résiste temporairement à 1'750 °C et convient aux scénarios où une forte chaleur doit être bloquée. Certifiée DIN SPEC 91489.



PREMIUM 6 x 8 m

La **PREMIUM 6 x 8 m avec seconde longue poignée** facilite la mise en place sur des véhicules plus hauts ou en accès limité. Le long manche supplémentaire simplifie la manipulation à deux personnes. Idéale pour parkings souterrains ou espaces étroits.

La **SUPERIOR 6 x 8 m** est conçue pour les feux prolongés et les fortes charges thermiques. Son revêtement en vermiculite assure une isolation durable et réduit le passage de fumées et de gaz. Particulièrement adaptée lorsque les véhicules sont proches de bâtiments, zones sensibles ou dans des endroits où l'intervention des pompiers peut être retardée.



SUPERIOR 6 x 8 m

Couvertures pour minivans et SUVs

7 x 8 m

La **PREMIUM 7 x 8 m** convient aux véhicules dotés de modules de batteries plus volumineux, comme les minivans, SUV ou utilitaires. Elle offre une résistance aux pics thermiques jusqu'à 1'750 °C et limite efficacement la diffusion de chaleur, même sur de grandes surfaces. Certifiée DIN SPEC 91489 et appropriée aux parkings souterrains.



PREMIUM 7 x 8 m, 8 x 10 m

La **PREMIUM 7 x 8 m avec seconde longue poignée** reprend les performances du modèle PREMIUM 7 x 8 m, avec une résistance thermique temporaire à 1'750 °C. La seconde longue poignée facilite la mise en place sur des véhicules plus hauts ou équipés de structures sur le toit. Idéale dans les garages exigus ou zones à faible marge de manœuvre.

8 x 10 m

La **PREMIUM 8 x 10 m** est conçue pour les grands SUV ou véhicules utilitaires avec une charge de feu élevée. Son matériau résiste temporairement à 1'750 °C et protège durant la phase critique de chaleur intense. Particulièrement adaptée aux zones ouvertes ou semi-ouvertes nécessitant une couverture rapide d'une grande surface. Certifiée DIN SPEC 91489 et adaptée aux parkings souterrains.

La **SUPERIOR 8 x 10 m avec œillets** est conçue pour les feux prolongés et les températures soutenues. Son revêtement vermiculite garantit une isolation thermique stable et une faible perméabilité à la fumée. Les œillets intégrés permettent une fixation sécurisée, assurant une intervention rapide même dans les parkings souterrains ou zones difficiles d'accès. Peut être utilisée avec des perches télescopiques en option.



SUPERIOR 8 x 10 m

Solutions	Matériau	Dimensions L x H	Pois	Inclus
Couvertures de confinement	PREMIUM	5 x 5.8 m	18.0 kg	Red Bag
Couvertures de confinement	SUPERIOR	5 x 6 m	18.0 kg	-
Couvertures de confinement	STANDARD	6 x 8 m	30.0 kg	-
Couvertures de confinement	PREMIUM	6 x 8 m	31.0 kg	Red Bag
Couvertures de confinement	PREMIUM	6 x 8 m	31.2 kg	seconde longue poignée, Red Bag
Couvertures de confinement	SUPERIOR	6 x 8 m	28.8 kg	-
Couvertures de confinement	PREMIUM	7 x 8 m	34.5 kg	Red Bag
Couvertures de confinement	PREMIUM	7 x 8 m	35.6 kg	seconde longue poignée, Red Bag
Couvertures de confinement	PREMIUM	8 x 10 m	44.0 kg	Red Bag
Couvertures de confinement	SUPERIOR	8 x 10 m	48.0 kg	avec œillets

Pour les ateliers, l'utilisation complémentaire du FIREdown Sprayjet peut être utile pour un refroidissement ciblé et un ralentissement de l'incendie. Voir « Solutions pour services véhicules et d'intervention »

Solutions pour batteries de traction

Les batteries de traction utilisées dans les chariots élévateurs, appareils de manutention ou machines de travail sont plus grandes, plus lourdes et souvent sollicitées ou chargées pendant de longues périodes. Selon la technologie, elles peuvent être ouvertes, semi-ouvertes ou fermées. Les systèmes ouverts émettent des gaz lors de la charge et nécessitent une bonne ventilation, tandis que les systèmes lithium-ion fermés sont plus stables thermiquement, mais génèrent des températures très élevées en cas de dommage cellulaire. Dans les deux cas, des couvertures de confinement d'incendie résistantes à la chaleur sont nécessaires pour gérer à la fois les pics thermiques courts et les phases de combustion prolongées, tout en limitant gaz et fumées.

Couvertures pour batteries de traction

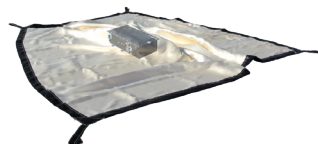
Batteries de traction individuelles ou compactes

La couverture **ULTIMATE 3 x 4 m** convient aux systèmes ouverts ou semi-ouverts démontés, présentant des points de chaleur localisés ou une dégazification partielle.



ULTIMATE 3 x 4 m

La **SUPERIOR PRO 3 x 4 m** est conçue pour les systèmes lithium-ion fermés et assure une isolation thermique durable avec une réduction des fumées. Idéale pour les batteries de chariots élévateurs et les petites installations industrielles.



SUPERIOR PRO 3 x 4 m

Plusieurs appareils ou postes de charge en atelier

La **PREMIUM 6 x 8 m avec œillets et quatre perches télescopiques** permet une mise en place sécurisée à distance et au-dessus d'appareils plus hauts. Idéale pour les zones de charge ou de service ou espaces de maintenance avec températures élevées temporaires des systèmes ouverts.

La **SUPERIOR 6 x 8 m** convient aux systèmes fermés à chaleur uniforme et phases de combustion prolongées, par exemple dans les centres logistiques ou flottes internes.



SUPERIOR 5 x 6 m, 6 x 8 m, 8 x 10 m mit Ösen

Appareils volumineux ou véhicules équipés de batteries de traction

La **PREMIUM 7 x 8 m** dispose d'une seconde longue poignée facilitant la mise en place sur des véhicules grands ou hauts, même lorsque l'accès est limité – idéale pour engins de transport, machines de travail ou grands chariots élévateurs.

La **PREMIUM 8 x 10 m avec œillets** offre une résistance thermique ponctuelle jusqu'à 1'750 °C et permet une protection rapide des systèmes ouverts, surtout sur véhicules industriels ou robots de stockage.

La **SUPERIOR 8 x 10 m avec œillets** est conçue pour les systèmes de traction fermés en environnements industriels et limite efficacement une chaleur prolongée. Idéale pour installations de grande taille ou zones de charge stationnaire.



PREMIUM 6 x 8, 8 x 10 m mit Ösen

Solutions	Matériau	Dimensions L x H	Pois	Inclus
Couvertures de confinement	ULTIMATE	3 x 4 m	29.5 kg	–
Couvertures de confinement	SUPERIOR PRO	3 x 4 m	8.8 kg	–
Couvertures de confinement	PREMIUM	6 x 8 m	30.0 kg	avec œillets, Red Bag, 4 perches télescopiques
Couvertures de confinement	SUPERIOR	6 x 8 m	28.8 kg	–
Couvertures de confinement	PREMIUM	7 x 8 m	35.6 kg	seconde longue poignée, Red Bag
Couvertures de confinement	PREMIUM	8 x 10 m	44.0 kg	avec œillets, Red Bag
Couvertures de confinement	SUPERIOR	8 x 10 m	48.0 kg	avec œillets

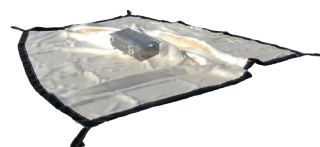
Solutions pour systèmes de stockage stationnaires

Les systèmes de stockage stationnaires, par exemple dans les installations solaires, les systèmes de secours ou les solutions de gestion de l'énergie, sont généralement constitués de batteries lithium-ion fermées à haute densité énergétique. En cas de défaillance d'une cellule ou d'emballage thermique, des températures supérieures à 1'000 °C peuvent se développer sur une longue durée, accompagnées d'émissions importantes de fumée. Souvent intégrés dans des locaux techniques, des structures de bâtiment ou des conteneurs de batteries, ces systèmes exigent un contrôle particulièrement strict de la chaleur et des fumées. Une isolation thermique durable est donc essentielle : elle doit retenir chaleur et fumée de manière ciblée, sans enfermer totalement le système ni compromettre la ventilation de zones techniques sensibles. Les couvertures dotées d'un revêtement en vermiculite ou en graphite répondent à ces exigences grâce à leur résistance thermique prolongée, leur faible perméabilité aux fumées et leur grande stabilité matérielle – même lors de phases d'incendie prolongées ou de points chauds localisés.

Couvertures pour systèmes de stockage

Systèmes de stockage compacts

Die **SUPERIOR PRO 3 x 4 m** convient aux armoires de batteries fermées des systèmes domestiques, petites installations solaires ou locaux techniques. Son revêtement en vermiculite assure une isolation thermique durable et retient efficacement les fumées. Elle se positionne facilement dans les espaces restreints.



SUPERIOR PRO 3 x 4 m

La **ULTIMATE 3 x 4 m** avec couche supplémentaire de fibre de graphite, est adaptée aux systèmes partiellement ouverts ou aux unités soumises à une charge thermique accrue. Très forte capacité d'isolation lors de points chauds. Convient également aux postes de service et bancs d'essai.



ULTIMATE 3 x 4 m

Mittlere Speicher- und Gebäudesysteme

La **SUPERIOR 5 x 6 m** offre une isolation thermique durable pour les solutions professionnelles de stockage ou de gestion énergétique. Elle limite la propagation de chaleur et protège les zones techniques adjacentes. Couverture à revêtement minéral, optimisée pour une répartition thermique homogène sur une longue durée.



SUPERIOR 5 x 6 m, 6 x 8 m, 8 x 10 m

Grands systèmes ou conteneurs de batteries

La **SUPERIOR 6 x 8 m** est conçue pour les conteneurs de batteries, champs modulaires et systèmes réseau soumis à des températures prolongées. La combinaison de fibre de graphite et de matelas haute température garantit une stabilité thermique durable et une faible transmission des fumées.

La **SUPERIOR 8 x 10 m avec œillets** couvre des unités de stockage complètes et empêche efficacement la propagation des flammes et du rayonnement thermique dans les sites industriels ou centres de distribution d'énergie. Conçue pour les longues durées d'exposition, elle offre une protection étendue et une grande stabilité même en cas d'incendie continu.

Solutions	Matériau	Dimensions L x H	Pois	Inclus
Couvertures de confinement	SUPERIOR PRO	3 x 4 m	8.8 kg	–
Couvertures de confinement	ULTIMATE	3 x 4 m	29.5 kg	–
Couvertures de confinement	SUPERIOR	5 x 6 m	18.0 kg	–
Couvertures de confinement	SUPERIOR	6 x 8 m	28.8 kg	–
Couvertures de confinement	SUPERIOR	8 x 10 m	48.0 kg	avec œillets

Solutions pour services véhicules et d'intervention

Lors d'accidents, de pannes ou de réparations de véhicules électriques, la prudence est essentielle – il n'est souvent pas clair si la batterie est endommagée ni si un risque d'incendie existe. Des solutions de protection adaptées sont indispensables pour les sapeurs-pompiers, services de secours, dépanneurs et garages afin de sécuriser, transporter ou stocker temporairement les véhicules. Des procédures fiables et des mesures de protection cohérentes garantissent une gestion professionnelle des véhicules électriques, depuis la prise en charge sur le lieu de l'incident jusqu'au stockage en garage. Ainsi, les équipes d'intervention, le personnel et les infrastructures restent protégés, même lorsque l'étendue des dommages n'est pas encore connue

Car Service Set

Le Car Service Set offre aux garages, dépanneurs et ateliers une sécurité accrue lors de la manipulation de véhicules électriques potentiellement endommagés, même lorsque la situation n'est pas clairement évaluée. Il a été conçu pour isoler, transporter ou stocker de manière contrôlée des véhicules dont la batterie pourrait être défectueuse. Le set se compose d'une couverture inférieure et d'une couverture supérieure et existe en deux tailles.



Grâce à la combinaison d'un matériau résistant à la chaleur et de composants de protection coordonnés, le risque d'une réaction incontrôlée de la batterie est nettement réduit. Le set convient aussi bien pour une zone de quarantaine temporaire que pour les travaux de réparation ou les opérations de dépannage, et permet de réduire considérablement la surface nécessaire par rapport aux mesures de protection classiques.

FIREdown SprayJet

Ce système de pulvérisation fine à basse pression a été développé pour une limitation rapide et maîtrisée des incendies. Le brouillard d'eau très fin réduit nettement la chaleur générée tout en liant les fumées et en empêchant efficacement la propagation du feu. Les batteries, transmissions ou systèmes de freinage sont refroidis rapidement et efficacement, et les composants sensibles protégés contre des températures critiques.



Avec une pression de service de 4 à 8 bar et une consommation d'eau jusqu'à 80 % inférieure à celle des systèmes conventionnels, le SprayJet constitue une solution particulièrement efficace. Via un tuyau flexible gainé d'acier inoxydable, un filtre et un robinet à bille, le système peut être raccordé facilement à une source d'eau. Idéal pour les sapeurs-pompiers, services de dépannage, équipes de secours et garages.

Solutions	Matériau	Dimensions L x H x (P)	Pois	Inclus
Car Service Set	PREMIUM	6 x 7 / 4 x 7 m	51.0 kg	2 Red Bag, Service Set feutre de protection
Car Service Set	PREMIUM	6 x 11 / 4 x 10 m	77.0 kg	2 Red Bag, Service Set feutre de protection
FIREdown SprayJet HV	–	125 x 25 x 6 cm	10.0 kg	–

Systèmes de détection et d'alarme précoce

La température est un indicateur essentiel pour la détection précoce d'incendies de batteries. Un système d'alerte anticipée permet d'intervenir à temps, avant qu'un événement thermique ne se propage. Pour les batteries lithium-ion installées dans des espaces fermés ou difficiles d'accès, une alarme automatisée est déterminante pour protéger les personnes et les infrastructures.

Un système d'alerte peut être mis en place de manière pratique, par exemple via une installation au sol sur une place de stationnement, protégée contre l'écrasement ou le vol, ou en plaçant le tracker dans une armoire de sécurité dans un atelier domestique où se rechargent les batteries d'appareil photo, trottinette électrique ou perceuse. Le système peut ainsi être utilisé de manière flexible et s'intégrer facilement à une infrastructure existante.

Tracker de température

Le capteur mesure la température ambiante, la température de surface, l'augmentation thermique ainsi que les chocs tels que déflagrations ou explosions. En cas de hausse notable ou de pic soudain, une alarme est déclenchée automatiquement. Le tracker se fixe sur des surfaces lisses de véhicules, boîtiers ou stations de charge au moyen d'aimants ou de ventouses et est immédiatement opérationnel.



Options d'alarme

Selon le mode de transmission souhaité, l'alarme peut être envoyée par WLAN (e-mail) ou via une carte SIM payante (SMS ou appel automatique). Lors de l'utilisation avec carte SIM, un abonnement de deux ans est inclus et peut être prolongé librement après expiration. L'alarme fonctionne également hors zone WLAN et garantit la réception des notifications, quel que soit l'emplacement.

Pack tracker de température

Le pack tracker de température réunit les composants les plus demandés en une solution prête à l'emploi. Il comprend le capteur, une carte SIM avec deux ans de validité (alarme par SMS), ainsi que la configuration complète et la préinstallation. Les seuils d'alarme et les modes de notification sont préconfigurés, mais peuvent être adaptés si nécessaire. Le système est ainsi immédiatement opérationnel après l'installation – sans effort supplémentaire pour la mise en service ou l'activation.

Solutions	Dimensions L x H x P)	Pois	Inclus/Particularités
Tracker de température	11.8 x 5.7 x 2.9 cm	0.1 kg	–
Ventouses pour tracker		–	–
Alerte par SMS		–	SIM, SMS
Alerte par appel		–	SIM, SMS, appels automatiques
Pack tracker de température		–	Tracker de température, SIM, SMS, frais de configuration

Accessoires

Red Bag

Le sac de transport robuste est spécialement conçu pour les couvertures de confinement d'incendie. Il est fabriqué en PVC tarpaulin déperlant, un matériau presque hermétique qui protège efficacement la couverture. Grâce à ses bretelles ergonomiques et à son rembourrage dorsal, il peut aussi être porté confortablement sur le dos.



Boîte métallique

Boîte de stockage résistante aux intempéries, protégée contre la corrosion et facile à monter, en tôle d'acier galvanisée à chaud. Elle protège de manière fiable les couvertures de confinement d'incendie contre la poussière et l'humidité. Sa couleur bien visible assure une localisation rapide en cas d'urgence. Disponible en trois tailles.



Chariot de sécurité

Solution mobile et très résistante pour le transport et le stockage des couvertures de confinement d'incendie, en qualité PP militaire. Avec roulettes, poignée télescopique et quatre poignées latérales, il reste maniable même sur terrain irrégulier. Idéal pour des conditions d'intervention ou de stockage exigeantes.



Jeux de perches télescopiques

Ces perches télescopiques facilitent la manipulation et la mise en place des grandes couvertures, notamment sur des objets en hauteur ou dans des zones difficiles d'accès. Chaque perche se compose de plusieurs segments avec système de verrouillage rotatif et est fabriquée en alliage d'aluminium de haute qualité pour un poids réduit et une grande stabilité.



Service Set feutre de protection

Le feutre de protection préserve la peinture du véhicule contre les rayures, traces de frottement ou salissures causées par les couvertures de confinement d'incendie. Fabriqué dans un matériau robuste avec bordure élastique doublement piquée et fonction de tension, il est réutilisable et facile à nettoyer.



Solutions	Matériau	Dimensions L x H x (P)	Pois	Inclus
Red Bag	–	38 x 110 cm	1.5 kg	pour couvertures jusqu'à 8 x 10 m
Boîte métallique petite	–	49 x 47 x 15 cm	2.5 kg	RAL 3000; pour couvertures jusqu'à 3 x 4 m
Boîte métallique moyenne	–	45 x 90 x 30 cm	5.0 kg	RAL 3000; pour couvertures jusqu'à s 7 x 8 m
Boîte métallique grande	–	50 x 95 x 30 cm	7.0 kg	RAL 3000; pour couvertures jusqu'à 8 x 10 m
Chariot de sécurité	–	47 x 73 x 35 cm	9.8 kg	Certifié IP67; conforme RoHS/REACH
Perches télescopiques	–	Longueur 1.85 m	1.5 kg	set à 2, 3 élts, pour couvertures jusqu'à 7 x 8 m
Perches télescopiques	–	Longueur 4 m	1.3 kg	set à 2, 4 élts, pour couvertures dès 8 x 10 m
Service Set feutre	–	–	1.6 kg	pour véhicules jusqu'à ca. 5.10 m de longueur

Chaque situation est **unique**

Notre équipe près de chez vous trouve la solution adaptée à votre besoin – ou crée celle qu'il vous faut.



