SecureBattery

Sicheres Laden und Aufbewahren von Lithium-Ionen-Batterien

GUNNEBO®
Safe Storage

Die Risiken verstehen – warum die Lagerung von Lithium-Ionen-Batterien eine Herausforderung ist

Lithium-Ionen-Batterien sind aufgrund ihrer Effizienz und hohen Energiedichte in verschiedenen Branchen weit verbreitet und versorgen alle Arten von Geräten, von tragbarer Elektronik bis hin zu großen Industrieanlagen. Die Lagerung dieser Lithium-Ionen-Batterien birgt jedoch Herausforderungen und Risiken für Unternehmen auf der ganzen Welt.

Welche Gefahren sind mit Lithium-Ionen-Batterien verbunden?

Das französische nationale Institut für industrielle Umwelt und Risiken INERIS hat 50 potenzielle Unfallszenarien während des gesamten Lebenszyklus von Batterien ermittelt, von denen 12 als kritisch eingestuft wurden. Das besorgniserregendste Risiko ist der Batteriebrand, der eine erhebliche Gefahr darstellt. Es handelt sich dabei um ein erhebliches Risiko, weil das von Lithium-Ionen-Batterien verursachte Feuer mit herkömmlichen Methoden nicht gelöscht werden kann. Normale CO2- oder Wasserlöscher sind gegen diese Art von Bränden völlig unwirksam, da die Batterie selbst die für die Verbrennung erforderlichen Sauerstoffmoleküle und die große Hitze erzeugt. Um ein solches Feuer zu stoppen oder auch nur zu verlangsamen, ist ein Aerosol-Löscher unbedingt erforderlich. Diese Speziallöscher verwenden spezielle chemische Wirkstoffe, die im Gegensatz zu Standardlöschern die besonderen Herausforderungen von Lithium-Ionen-Batteriebränden bewältigen können.

Wie entstehen diese Batteriebrände?

Die Lagerung von Lithium-Ionen-Batterien stellt aufgrund der ihnen innewohnenden Risiken eine besondere Herausforderung dar, wobei das größte Risiko ein thermisches Durchbrennen ist. Dies kann durch einen Anstieg der Umgebungstemperatur, einen physischen Schock oder Montageprobleme ausgelöst werden, was dazu führen kann, dass sich die Batterie entzündet und einen Brand verursacht.

Thermisches Durchbrennen

Thermisches Durchbrennen ist eine Kettenreaktion innerhalb einer Batteriezelle, die, wenn sie einmal begonnen hat, nur sehr schwer zu stoppen ist. Sie tritt auf, wenn die Temperatur im Inneren einer Batterie einen kritischen Punkt erreicht und eine chemische Reaktion auslöst, die noch mehr Wärme erzeugt. Aufgrund der Struktur der Batterie wird die Reaktion selbst stärker und verursacht eine kritische Überhitzung. Die Materialien der Batterie setzen außerdem gebundenen Sauerstoff frei, der das Feuer weiter anheizt. Diese Eskalation kann innerhalb von Millisekunden erfolgen, wodurch die Temperatur der Batterie drastisch ansteigt. Ein thermisches Durchbrennen kann auch durch einen mechanischen oder elektrischen Schlag, einen Kurzschluss innerhalb der Batteriezelle oder durch Hitzeeinwirkung ausgelöst werden.

Freisetzung schädlicher Gase

Bei einem thermischen Durchgehen oder einer anderen Störung können Lithium-Ionen-Batterien giftige Gase freisetzen. Diese Gase können selbstentzündlich oder explosiv sein, was die Brandgefahr weiter erhöht.

Wiederentzündung einer durchgebrannten Batterie

Eine durchgebrannte Batterie, die nicht ausreichend gekühlt wurde, birgt das Risiko einer erneuten Entzündung. Dadurch kann ein zuvor gelöschtes Feuer wieder aufflammen, was ein ständiges Sicherheitsrisiko darstellt.

Diese Risiken unterstreichen, wie wichtig die richtige Lagerung und Handhabung von Lithium-Ionen-Batterien sind, um Unfälle zu vermeiden und die Sicherheit zu gewährleisten.

Sicherheit durch sichere Batterielagerung

Um die Herausforderungen bei der Lagerung von Lithium-Ionen-Batterien zu meistern und die Sicherheit von Menschen und Anlagen zu gewährleisten, sind spezielle Lagersysteme unerlässlich.

SecureBattery ist eine außergewöhnliche und hochsichere Lösung für die sorgfältige Lagerung und Aufladung von Batterien. Die Schränke bieten eine effiziente und unkomplizierte Lösung, die potenzielle Risiken im Zusammenhang mit Überhitzung und Bränden während der Batterielagerung und des Ladevorgangs wirksam eindämmt. Unser oberstes Ziel ist es, die vorherrschenden Sicherheitsstandards der Industrie zu übertreffen – für eine sicherere Welt.

Dank unseres Fachwissens und unserer Erfahrung mit feuerfesten Schränken nach der europäischen Norm EN14470-1 gewährleisten unsere Lösungen optimale Sicherheit und Konformität. Unsere SecureBattery-Schränke sind mit hochmodernen Brandschutzmerkmalen ausgestattet, darunter integrierte Rauchmelder, Temperatursensoren und automatische Feuerlöscher. Sie wurden sorgfältig entwickelt, um Brände zu verhindern, in Notfällen eine schnelle Löschung zu bewirken und im unwahrscheinlichen Fall eines Brandes eine sofortige Benachrichtigung der Benutzer sicherzustellen.

Das Gunnebo SecureBattery-Angebot umfasst zwei Produktreihen – SecureBattery Professional und SecureBattery Lite. Ausführlichere Informationen finden Sie in den Produktblättern.

Anwendungsbereiche

Das Gunnebo SecureBattery-Sortiment bietet sichere Aufbewahrungslösungen für Batterien, die in verschiedenen Branchen eingesetzt werden, und gewährleistet Sicherheit und Konformität bei gleichzeitiger Minimierung von Risiken. Entdecken Sie, wie unsere Schränke die Sicherheit in verschiedenen Sektoren verbessern können.

Universitäten & Schulen

Sorgen Sie für eine sichere Umgebung für Schüler und Forscher, indem Sie die in verschiedenen Geräten verwendeten Batterien sicher aufbewahren und aufladen. Unsere Sicherheitsschränke schützen vor potenziellen Gefahren und tragen dazu bei, ein sicheres und konformes Bildungsumfeld zu schaffen

Büros

Sorgen Sie für einen sicheren Arbeitsplatz, indem Sie Ersatzbatterien für unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV) und andere batteriebetriebene Bürogeräte sicher aufbewahren. Stellen Sie außerdem einen speziellen Raum zur Verfügung, in dem Mitarbeiter persönliche Gegenstände wie E-Bike-Akkus während des Arbeitstages sicher aufbewahren und aufladen können. Unsere Sicherheitsschränke sind so konzipiert, dass sie sowohl die Geräte als auch das Personal schützen, das Unfallrisiko erheblich verringern und die Sicherheit am Arbeitsplatz insgesamt erhöhen.

High-risk sites

Erhöhen Sie die Sicherheit in Produktionsstätten, indem Sie Batterien für Maschinen und Werkzeuge sicher lagern. Unsere Sicherheitsschränke helfen, Unfälle und Geräteschäden zu vermeiden und sorgen für einen reibungslosen und effizienten Produktionsablauf.

Transport- & und Lebensmittellieferdienste

Sichere Lagerung und Aufladung von Batterien für Elektroroller und andere Elektrofahrzeuge, um Betriebssicherheit und Effizienz zu gewährleisten.

Einzelhandel

Sicherheit bei der Lagerung und dem Aufladen von Batterien für verschiedene Technologien und akkubetriebene Werkzeuge, um Unfälle und Schäden an der Ausrüstung sowohl im Geschäft als auch im Lager zu vermeiden.

Die Wahl der richtigen Batterielagerung

Die Auswahl des geeigneten Batterieschranks hängt von zwei entscheidenden Faktoren ab: der Betriebsumgebung und den Anforderungen an die Batterieleistung. Unser Angebot an Schränken gewährleistet, dass Ihre Batterielade- und -aufbewahrungslösungen sowohl sicher als auch effizient sind und den spezifischen Anforderungen Ihrer Betriebsumgebung gerecht werden.

Zunächst müssen Sie den verfügbaren Platz und die Menge der zu lagernden Batterien ermitteln. Es gibt eine Reihe von Schrankgrößen, die den unterschiedlichen Platzverhältnissen gerecht werden und sicherstellen, dass sich die Lagerlösung nahtlos in Ihre betriebliche Einrichtung einfügt. Ein weiterer wichtiger Aspekt, den es zu berücksichtigen gilt, ist die Feuerbeständigkeit. Qualitativ hochwertige Lagerlösungen können einen Brandschutz bieten und helfen so, Risiken wie Brandausbrüche oder Explosionen zu mindern. Dies ist besonders wichtig in Umgebungen, in denen das Brandrisiko durch das Vorhandensein großer oder leistungsstarker Batterien erhöht ist. Ebenso wichtig ist die Art der Batterien, die Sie lagern.

So müssen beispielsweise Lithiumbatterien mit geringer Leistung, wie sie häufig in Mobiltelefonen und Computern zu finden sind, angemessen gelagert werden, um Schäden zu vermeiden und die Sicherheit zu gewährleisten. Lithiumbatterien mittlerer Kapazität, wie sie in Elektrofahrrädern und -rollern verwendet werden, erfordern eine strengere Lagerung, in der Regel in feuerfesten Gehäusen, die ständig überwacht werden. Batterien mit hoher Kapazität, wie sie häufig in Elektroautos zu finden sind, erfordern sogar noch größere Vorsichtsmaßnahmen, einschließlich maßgeschneiderter Brandschutzmaßnahmen und lokaler Brandbekämpfungssysteme, um potenzielle Gefahren in großen Lagerbereichen zu vermeiden.

Die SecureBattery-Produktreihe

Um diesen unterschiedlichen Anforderungen gerecht zu werden, bietet SecureBattery zwei wichtige Produktreihen an: SecureBattery Professional und SecureBattery Lite. Beide bieten ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Schutz und Funktionalität und erfüllen unterschiedliche Sicherheits- und Betriebsanforderungen.

SecureBattery Professional

SecureBattery Professional wurde für Unternehmen entwickelt, die beim Lagern und Laden von Batterien einen erweiterten Schutz benötigen. Diese Schränke verfügen über eine robuste Doppelwandkonstruktion mit äußeren Stahlwänden und inneren Melaminwänden, die durch wärmeisolierende Paneele voneinander getrennt sind. Die Schränke bieten einen Feuerwiderstand von bis zu 180 Minuten von innen nach außen gemäß NF EN 13501-2 sowie bis zu 90 Minuten von außen nach innen gemäß EN 14470-1 und EN 1363-1. Zu den zusätzlichen Sicherheitsmerkmalen zählen thermisch aufquellende Türdichtungen, die im Brandfall das Eindringen von Hitze und Rauch verhindern, sowie ein Lüftungskanal, über den der Schrank an das Lüftungssystem des Gebäudes angeschlossen werden kann, um einen Hitzestau zu vermeiden. Für zusätzlichen Komfort sind die Schränke mit selbstschließenden Türen, integrierten Steckdosen, eingebauten Brandmeldern und automatischen Löschsystemen ausgestattet. Diese Eigenschaften machen SecureBattery Professional zur idealen Lösung für Hochrisikoumgebungen mit besonders hohen Sicherheitsanforderungen.

SecureBattery Lite

SecureBattery Lite bietet zuverlässigen Schutz in einer leichteren Ausführung und eignet sich ideal für Unternehmen, die eine sichere Batterielagerung benötigen, jedoch keinen umfassenden Feuerwiderstand voraussetzen. Die Schränke bestehen aus robustem Stahlblech mit einer mittleren Brandschutzisolierung (Euroklasse A1) und bieten Feuerwiderstand, geprüft nach SP-Methode 2369 für externe Brandeinwirkung. SecureBattery Lite gewährleistet sicheres Laden und einen sicheren Betrieb in Umgebungen, in denen auch nicht geschultes Personal mit den Geräten arbeitet, und erfüllt zudem die Anforderungen an Stabilität, Festigkeit und Langlebigkeit.

Die Schränke sind sowohl innen als auch außen mit Alarmsensoren ausgestattet, verfügen über integrierte Steckdosen sowie perforierte Fachböden mit einer Tragfähigkeit von bis zu 50 kg. Eine Überhitzung wird verhindert, indem die Schränke über den oben angebrachten Lüftungskanal an ein Abluftsystem angeschlossen werden, wodurch ein sicheres Laden und Lagern der Batterien gewährleistet wird.

Beide Produktlinien bieten umfassende Sicherheitsfunktionen, wobei SecureBattery Lite einen robusten, erschwinglichen Schutz bietet, während SecureBattery Professional das höchste Maß an Feuerbeständigkeit und Sicherheit für Unternehmen mit anspruchsvolleren Sicherheitsanforderungen liefert. Zusammen gewährleisten sie, dass Ihre Batterielagerlösungen sowohl sicher als auch anpassungsfähig an Ihre spezifischen betrieblichen Anforderungen sind.

SecureBattery

Sicheres Laden und Aufbewahren
von Lithium-Ionen-Batterien

Nutzen Sie unser Wissen:
www.GunneboSafeStorage.com

GUNNEBO®
Safe Storage

Design und Produktion: Gunnebo. Bildnachweis: Gunnebo. Die Angaben in diesem Dokument können ohne Mitteilung geändert werden. Das Gunnebo-Logo und „Gunnebo – For a safer world" sind eingetragene Marken von Gunnebo AB.