




**GERMAN  
INNO  
VATION  
AWARD '19  
WINNER**



***Produktübersicht Stöbich technology GmbH***

## *Die neue Transportlösung für Lithium-Ionen-Batterien*

-  **Gasfiltersystem**
-  **Druckfeste Konstruktion**
-  **Mechanische Beständigkeit**
-  **Geprüftes Gesamtkonzept**
-  **Kein Austritt von Funken und Flammen**
-  **Kein Austritt von Flüssigkeiten und Feststoffen**
-  **Auch für kritische und defekte Lithium-Ionen-Batterien**
-  **Sichere und standhafte Verriegelung**

**Sicherer Transport  
von Lithium-Ionen-  
Batterien**



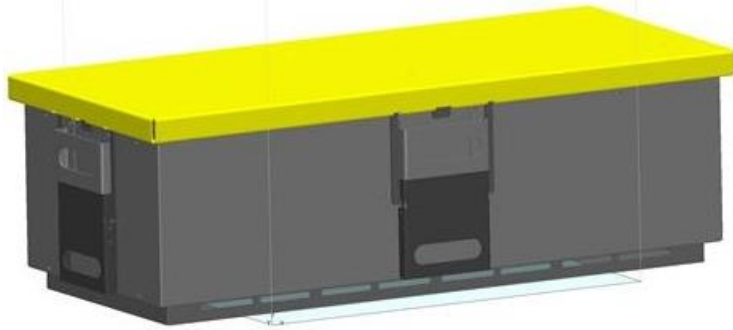
Alle Boxen der **StrainBox** Serie, verfügen über ein integriertes Filtersystem, das die toxischen Gase zu einem großen Teil herausfiltern und neutralisieren, sowie den Austritt von Feststoffen, Flüssigkeiten und Flammen verhindern. Durch ein integriertes Thermomanagement kommt es zu keiner kritischen Temperaturerhöhung der Außenwände. Sollten die Batterien im Inneren havarieren, so wird eine Kontamination im Umfeld der Box verhindert.

**Die Lösung für ADR konformen Transport von kritischen Lithium-Ionen-Batterien**



# StrainBox XS

*Die Transport- und Lagerbox für kritische Lithium-Ionen-Batterien mit integriertem Filtersystem*



Produktdaten		
Außenmaße	(LxBxH in mm)	787 x 366 x 232
Innenmaße	(LxBxH in mm)	701 x 201 x 202
Nutzvolumen	(Liter)	28,5
Zugelassener Energieinhalt	(kWh)	2
Leergewicht	(kg)	30

## *Produkteigenschaften*

Die **StrainBox XS** ermöglicht es, kritische und defekte Lithium-Ionen-Batterien ADR- konform zu befördern und sicher zu lagern. Größe und Bauweise wurden speziell für die Lagerung und den Transport von kleineren Batterien, die zum Beispiel in E-Bikes oder Powertools eingesetzt werden, konzipiert.

Zum Schutz von Personen und Sachgütern verfügt auch die **StrainBox XS** über die typischen Sicherheitsmerkmale, die so nur die Produkte der Stöbich technology GmbH bieten. Dazu zählen das Filtersystem, die mechanisch standhafte Bauweise und das integrierte Thermomanagement.

# StrainBox M

*Die Transport- und Lagerbox für kritische Lithium-Ionen-Batterien mit integriertem Filtersystem*



Produktdaten		
Außenmaße	(LxBxH in mm)	1200 x 1000 x 1214
Innenmaße	(LxBxH in mm)	890 x 700 x 790
Nutzvolumen	(Liter)	470
Zugelassener Energieinhalt	(kWh)	11
Leergewicht	(kg)	350

## *Produkteigenschaften*

Die **StrainBox M** ermöglicht es, kritische und defekte Lithium-Ionen-Batterien ADR- konform zu befördern und sicher zu lagern. Größe und Bauweise wurden speziell für die Lagerung und den Transport von Batterien, die zum Beispiel als Schüttgut gehandhabt werden können, konzipiert.

Zum Schutz von Personen und Sachgütern verfügt auch die **StrainBox M** über die typischen Sicherheitsmerkmale, die so nur die Produkte der Stöbich technology GmbH bieten. Dazu zählen das Filtersystem, die mechanisch standhafte Bauweise und das integrierte Thermomanagement.

*Die Transport- und Lagerbox für kritische Lithium-Ionen-Batterien mit integriertem Filtersystem*



Produktdaten		
Außenmaße	(LxBxH in mm)	1600 x 1200 x 632
Innenmaße	(LxBxH in mm)	1385 x 945 x 327
Nutzvolumen	(Liter)	380
Zugelassener Energieinhalt	(kWh)	30
Leergewicht	(kg)	500

## *Produkteigenschaften*

Die **StrainBox L PEHV** ermöglicht es, kritische und defekte Lithium-Ionen-Batterien ADR- konform zu befördern und sicher zu lagern. Größe und Bauweise wurden speziell für die Lagerung und den Transport von Batteriemodulen, wie sie zum Beispiel in Hybridfahrzeugen verbaut werden, konzipiert.

Zum Schutz von Personen und Sachgütern verfügt auch die **StrainBox LPHEV** über die typischen Sicherheitsmerkmale, die so nur die Produkte der Stöbich technology GmbH bieten. Dazu zählen das Filtersystem, die mechanisch standhafte Bauweise und das integrierte Thermomanagement.

# StrainBox XXL EV

*Die Transport- und Lagerbox für kritische Lithium-Ionen-Batterien mit integriertem Filtersystem*











Produktdaten		
Außenmaße	(LxBxH in mm)	3460 x 2300 x 1179
Innenmaße	(LxBxH in mm)	2780 x 2043 x 765
Nutzvolumen	(Liter)	4345
Zugelassener Energieinhalt	(kWh)	125
Leergewicht	(kg)	3200

## *Produkteigenschaften*

Die **StrainBox XXL EV** ermöglicht es, kritische und defekte Lithium-Ionen-Batterien ADR- konform zu befördern und sicher zu lagern. Größe und Bauweise wurden speziell für die Lagerung und den Transport von Batteriemodulen, wie sie zum Beispiel in batterieelektrischen Fahrzeugen verbaut werden, konzipiert.

Zum Schutz von Personen und Sachgütern verfügt auch die **StrainBox XXL EV** über die typischen Sicherheitsmerkmale, die so nur die Produkte der Stöbich technology GmbH bieten. Dazu zählen das Filtersystem, die mechanisch standhafte Bauweise und das integrierte Thermomanagement.

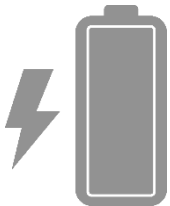
## *Spezieller Lagerschrank für Lithium-Ionen-Batterien mit integriertem Filtersystem*




-  **Gasfiltersystem**
-  **Druckfeste Konstruktion**
-  **Mechanische Beständigkeit**
-  **Geprüftes Gesamtkonzept**
-  **Kein Austritt von Funken und Flammen**
-  **Kein Austritt von Flüssigkeiten und Feststoffen**
-  **Auch für kritische und defekte Lithium-Ionen-Batterien**
-  **Sichere und standhafte Verriegelung**

**Sicherheit von  
Personen und  
Sachgütern**



## *Der kombinierte Lager- und Ladeschrank für Lithium-Ionen-Batterien*



-  **Optional mit Ladefunktion erhältlich**
-  **Der Stromkreis jeder Schublade ist mit einer eigenen Sicherung ausgestattet**
-  **Schubladen schließen im Havariefall einzeln ab**

**Der StrainLock L ist die einzige Lösung, die speziell auf die Gefahren ausgelegt und geprüft ist, die von einer Lithium-Ionen-Batterie ausgehen.**





# StrainLock L

*Spezieller Lagerschrank für Lithium-Ionen-Batterien mit integriertem Filtersystem*



Produktdaten		
<b>Außenmaße</b> inkl. Griff	(LxBxH in mm)	621 x 718 x 1972
<b>Innenmaße</b>	(LxBxH in mm)	560 x 608 x 1390
<b>Fachmaß</b>	(LxBxH in mm)	560 x 608 x 260
<b>Fachmaß</b> mit Ladefunktion	(LxBxH in mm)	428 x 573 x 250
<b>Zugelassener Energieinhalt</b>	(kWh)	12
<b>Leergewicht</b>	(kg)	480

## *Produkteigenschaften*

Der **StrainLock L** ist die Lösung zur sicheren Lagerung von Lithium-Ionen-Batterien. Die Neuentwicklung für dieses spezielle Gefahrenszenario besitzt ein Filtersystem, das toxische Gase und Stäube genauso wie Funken und Flamen zurückhält. Durch das integrierte Thermomanagement wird eine kritische Temperatur der Außenwände verhindert.

Sollte eine Batterie im Inneren des **StrainLock L** havarieren, dann verhindern die ergriffenen Sicherheitsmaßnahmen eine Brandausbreitung und die Kontamination des Umfelds.



## Die neue Aufbewahrungslösung für Lithium-Ionen-Batterien

**Sichere  
Aufbewahrung von  
Lithium-Ionen-  
Batterien**



**Funken- und Flammenschutz**



**spezielle Kombination von Glasvlieslagen als Flammfilter**



**Mechanische  
Beständigkeit**



**Edelstahl und Aramidfasern gewähren mechanische Festigkeit  
auch unter hohen Temperaturen**



**Flexibles Lagern und  
sicheres Laden**







**gesichertes Laden von Endgeräten zu jeden Tages und Nachtzeit möglich**

**Die Lösung für die sichere Aufbewahrung von Lithium-Ionen-Batterien**



## Die neue Aufbewahrungslösung für Lithium-Ionen-Batterien



-  **Sicheres Lagern und Laden von Lithium-Ionen-Batterien**
-  **Zurückhalten von Funken, Flammen und giftigen Feststoffen**
-  **Verhindern der Entzündung austretender Gase**
-  **Abblasen der Schadgase ohne Entzündung**

## Produkteigenschaften

Der **Strain**Bag dient zur Lagerung kleinerer Lithium-Ionen-Batterien, wie sie zum Beispiel in E-Bikes oder Powertools verwendet werden.





Im Falle eines Brandes werden durch den innovativen Gewebeaufbau Funken- und Flammen zurückgehalten. Eine Entzündung von in der Nähe befindlichen Gegenständen wird dadurch verhindert. Giftige Feststoffe und Partikel werden ebenfalls zurückgehalten.

Die entstehenden Gase werden nach Außen abgeleitet, um den Druck im Inneren des **Strain**Bag gering zu halten und ein unkontrolliertes Zerbersten der Schutzeinrichtung zu verhindern.



## Hochleistungs-Schadgas-Filtersystem für Lithium-Ionen-Batterien



-  **Schutz vor toxischen und korrosiven Gasen**
-  **Zurückhalten von giftigen Partikeln und Schwermetallen**
-  **Ermöglicht die Flucht aus betroffenen Bereichen ohne Schäden davonzutragen**
-  **Flexible Gestaltung der Form und Einbindung in bestehende Abgasanlagen**

### Produkteigenschaften

Beim Brand einer Lithium-Ionen-Batterien entstehen toxische und korrosive Gase sowie Partikel und Schwermetalle. Sie stellen eine Gefahr für Personen und Sachgüter dar.

Durch den **Strainer** werden diese Gase gefiltert und Partikel werden zurückgehalten. Damit sind Ihre Sachwerte vor Korrosion geschützt und Personen können aus betroffenen Bereichen fliehen, ohne dauerhafte gesundheitliche Schäden davonzuziehen. Die schwere Kontamination und eine draus hervorgehende Sanierung Ihrer Räumlichkeiten wird verhindert.

Die Form des **Strainer** ist dabei frei wählbar, wird je nach Anwendungsbereich dimensioniert und nach Kundenwunsch konstruktiv gestaltet.



## *Innovative Schutzsysteme für Lithium-Batteriespeicher im stationären Einsatz*



Produktdaten		
Außenmaße	(LxBxH in mm)	660 x 528 x 237
Innenmaße	(LxBxH in mm)	559 x 450 x 163
Zugelassener Energieinhalt	(kWh)	8

### **Produkteigenschaften**

Kommt es zu einem Zwischenfall in einem stationären Speicher, dann soll die Havarie auf die Modulebene begrenzt werden, um die anderen Module und die Leistungselektronik zu schützen. Dafür ist eine thermische Trennung notwendig und die Ausbreitung der Flammen muss unterbunden werden.





Ein spezielles Textil sorgt dafür, dass die auftretenden Gase entweichen können, Funken und Flammen jedoch zurückgehalten werden. Dadurch wird eine Druckentlastung sichergestellt und die Entzündung der Gase gleichzeitig verhindert. Die thermische Energie wird durch ein besonderes Material aufgenommen und abgeführt, wodurch die benachbarten Module in einem unkritischen Temperaturbereich bleiben.

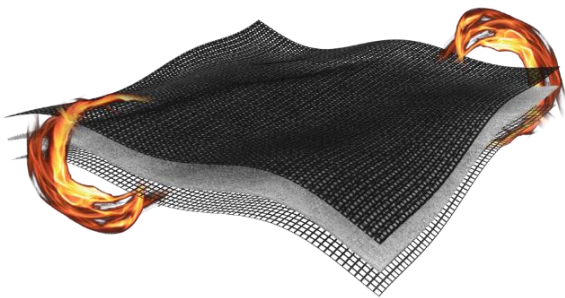


# Flammensperre

*Innovatives technisches Textil zur Verhinderung der Brandausbreitung*



-  *Vermeidung der Entzündung austretender Gase beim thermal runaway*
-  *Filterung der glühenden Partikel*
-  *Abblasen der Schadgase ohne Entzündung*
-  *Verhinderung von Druckaufbau*



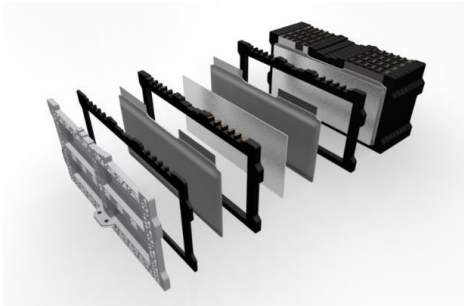
## **Produkteigenschaften**





Kommt es zu einem Zwischenfall, so entzünden sich die aus der Zelle austretenden Gase in Verbindung mit Sauerstoff und dem Zündfunken, die ebenfalls aus der Zelle austreten. Dadurch kommt es zu einer explosionsartigen Verbrennung, die von sehr hohen Temperaturen und Drücken begleitet wird. Die Entzündung der Gase muss verhindert werden, um eine Brandausbreitung frühzeitig zu unterbinden.

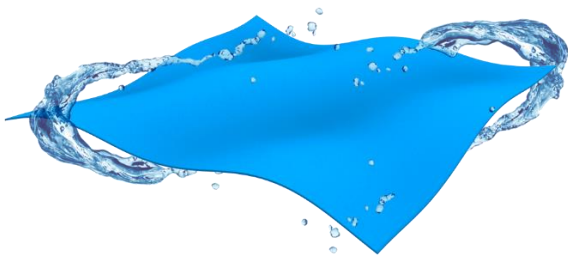
Die Lösung besteht in einer gasdurchlässigen Entlüftungsebene, die Funken und Flammen zurückhält. Durch die Eigenschaften des mehrlagigen Aufbaus wird die Entzündung der brennbaren Gase verhindert. Zusätzlich werden glühende Partikel und grobe Feststoffe im Textil zurückgehalten.

# Kühlmaterial

## *Innovatives technisches Textil zur Verhinderung der Brandausbreitung*



-  **Kühlwirkung ab Grenztemperatur**
-  **Hohe Wärmekapazität bis zur Erreichung der Reaktionstemperatur**
-  **Verhinderung der Kaskade beim thermal runaway**
-  **Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten**



## **Produkteigenschaften**

Kommt es zu einem Zwischenfall, so entstehen durch die Entzündung der aus der Zelle austretenden Gase zu sehr hohen Temperaturen. Durch den hohen Temperatureintrag kommt es zum thermischen Durchgehen benachbarter Zellen oder Module. Der Temperatureintrag muss verhindert werden, um eine Brandausbreitung frühzeitig zu unterbinden.

Die Lösung besteht in einem Material, dass durch seine Eigenschaften die Temperaturen bei einer Havarie herunter setzt. Ab einer Aktivierungstemperatur von ca. 95 °C wird Hydratwasser freigesetzt, dass ab 100 °C in die Dampfphase übergeht und damit eine sehr gute Kühlwirkung erzeugt. Dadurch wird der Temperatureintrag in Nachbarzellen oder -Module verringert und das thermische Durchgehen verhindert.

# *Kontakt – Stöbich technology GmbH*



**Stöbich technology GmbH**

Pracherstieg 5  
38644 Goslar

+49 5321 5708-807

[m.dinse@stoebich-technology.de](mailto:m.dinse@stoebich-technology.de)

***stoebich-technology.de***

