



Bedienungsanleitung für die Transportsysteme Operating instructions for the transport systems

Genius

S-Box X1

M-Box X1

XXL-Box

S-Box X2

M-Box X2

LP1-Box



der Verpackungsgruppe I für Lithium-Ionen- und Lithium-Metall-Zellen und –Batterien
of packaging group I for lithium-ion and lithium-metal cells and batteries

Bitte lesen Sie vor Gebrauch sorgfältig die Anleitung und bewahren diese sorgfältig auf
Please read the instructions carefully before use and keep them in a safe place



Inhaltsverzeichnis – Contents

Deutsch.....	6
1 Produktbeschreibung	6
1.1 Technische Daten	6
1.2 Komponenten	8
2 Sicherheitshinweise.....	10
2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	10
2.2 Informationen zu PyroBubbles®	10
3 Verwendung	10
3.1 Lagern	10
3.1.1 Sicherheitshinweise	10
3.1.2 Lagerhinweise	11
3.1.3 Lagerhinweise für die Lagerung von Zellen und Batterien	11
3.2 Transport	11
3.2.1 Sicherheitshinweise	11
3.2.2 Transporthinweise	11
3.3 Öffnen des Transportbehälters	12
3.3.1 Arbeitsablauf.....	12
3.4 Verpacken des Gefahrguts	14
3.4.1 Sicherheitshinweise	14
3.4.2 Verpackungshinweise	14
3.4.3 Arbeitsablauf.....	15
3.5 Verschließen des Transportbehälters.....	17
3.5.1 Nur bei XXL-Box mit Innenbox: Verschließen des Innenbehälters	17
3.5.2 Änderung des Spannwegs der Spannverschlüsse.....	17
3.5.3 Arbeitsablauf.....	18
3.6 Entnahme des Gefahrguts	20
3.6.1 Sicherheitshinweise	20
3.6.2 Arbeitsablauf.....	21
4 Wartung und Reparatur	21
4.1 Wartung.....	21
4.1.1 Sicherheitshinweise	21
4.1.2 Wartungshinweise	21
4.2 Reparatur.....	22
5 Problembehandlung.....	22
6 Entsorgung/Umweltschutz.....	22
7 Kontaktdaten.....	23



English	24
1 Product description	24
1.1 Technical data	24
1.2 Components	26
2 Safety instructions	28
2.1 Intended use	28
2.2 Information about PyroBubbles®	28
3 Application	28
3.1 Storage	28
3.1.1 Safety instructions	28
3.1.2 Storage instructions	29
3.2 Transport	29
3.2.1 Safety instructions	29
3.2.2 Transport instructions	29
3.3 Opening the transport container	30
3.3.1 Work procedure	30
3.4 Packaging the dangerous goods	32
3.4.1 Safety instructions	32
3.4.2 Packing instructions	32
3.4.3 Work procedure	33
3.5 Closing the transport container	35
3.5.1 Only for XXL box with inner box: Closing the inner box	35
3.5.2 Changing the clamping stroke of the the toggle catches	35
3.5.3 Work procedure	36
3.6 Removing the hazardous material	38
3.6.1 Safety instructions	38
3.6.2 Work procedure	39
4 Maintenance and Repair	39
4.1 Maintenance	39
4.1.1 Safety instructions	39
4.1.2 Maintenance instructions	39
4.2 Repairs	40
5 Troubleshooting	40
6 Waste Disposal/Environmental Protection	40
7 Contact Information	40



Edelstahl



S-Box X1 E



M-Box X1 E



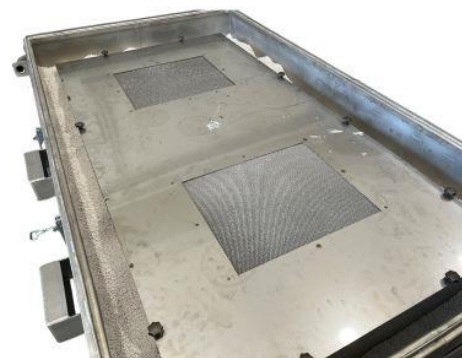
S-Box X2 E



M-Box X2 E



XXL-Box E



XXL-Box E mit Innenbox



Schwarzstahl verzinkt



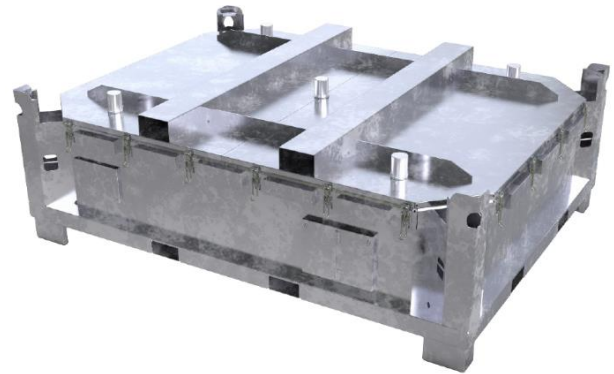
S-Box X1 B



M-Box X1 B



XXL-Box B



LP1-Box B



Deutsch

1 Produktbeschreibung

1.1 Technische Daten

		Edelstahl					
		S-Box X1 E	S-Box X2 E	M-Box X1 E	M-Box X2 E	XXL-Box E	XXL-Box E mit Innenbox
Außenmaß L x B x H (mm)		800 x 600 x 756	800 x 600 x 1136	1200 x 800 x 812	1200 x 800 x 1278	2550 x 1550 x 1108	2550 x 1550 x 1108
Innenmaß L x B x H (mm)		674 x 474 x 573	674 x 474 x 953	1076 x 676 x 650	1076 x 676 x 1100	2376 x 1360 x 839	2070 x 1060 x 540
Innenvolumen (l)		185	305	463	800	2603	1132
Systemgewicht vollgefüllt ohne Gefahrgut (Masse)		110	150	217	316	973	1119
Maximale Bruttomasse (kg)		207	303	430	701	1738	1738
Max. Gefahrgutgröße L x B x H* (mm)		434 x 234 x 173	434 x 234 x 553	836 x 436 x 250	836 x 436 x 700	1976 x 960 x 439	1970 x 960 x 440
Dichtungsmaterial		Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM)					
Sicherheitsventile	Anzahl	2			4		
	Verschraubungsdurchmesser (mm)	25,4 (1")			50,8 (2")		
	Öffnungsdruck (kPa)	21 (0,21 bar, 3 psi)			7 (0,07 bar, 1 psi)		
Füllstoff		PyroBubbles®-Schüttung					

* Max. Gefahrgutgröße nach empfohlenen Sicherheitsabständen, siehe Abschnitt 3.5.3 für weitere Details.



		Schwarzstahl verzinkt			
		S-Box X1 B	M-Box X1 B	XXL-Box B	LP1-Box B
Außenmaß L x B x H (mm)		800 x 600 x 744	1200 x 800 x 790	2500 x 1500 x 1230	2835 x 2135 x 957
Innenmaß L x B x H (mm)		678 x 478 x 580	1046 x 646 x 625	2336 x 1336 x 926	2699 x 2000 x 569 (2159 x 1460 x 569)
Innenvolumen (l)		188	422	2890	2990
Systemgewicht vollgefüllt ohne Gefahrgut (Masse)		88	193	1174	1394
Maximale Bruttomasse (kg)		184	387	1870	2024
Max. Gefahrgutgröße L x B x H* (mm)		438 x 238 x 180	806 x 406 x 225	2096 x 1096 x 526	2159 x 1460 x 170
Dichtungsmaterial		Chloropren-Kautschuk			HE/NR
Sicherheitsventile	Anzahl	2			5
	Verschraubungsdurchmesser (mm)	25,4 (1")			63,5 (2,5")
	Öffnungsdruck (kPa)	21 (0,21 bar, 3 psi)			7 (0,07 bar, 1 psi)
Füllstoff		PyroBubbles®-Schüttung			Classic: PyroBubbles®-Schüttung Basic: 400 Kissen PE-M

* Max. Gefahrgutgröße nach empfohlenen Sicherheitsabständen, siehe Abschnitt 3.5.3 für weitere Details.



1.2 Komponenten

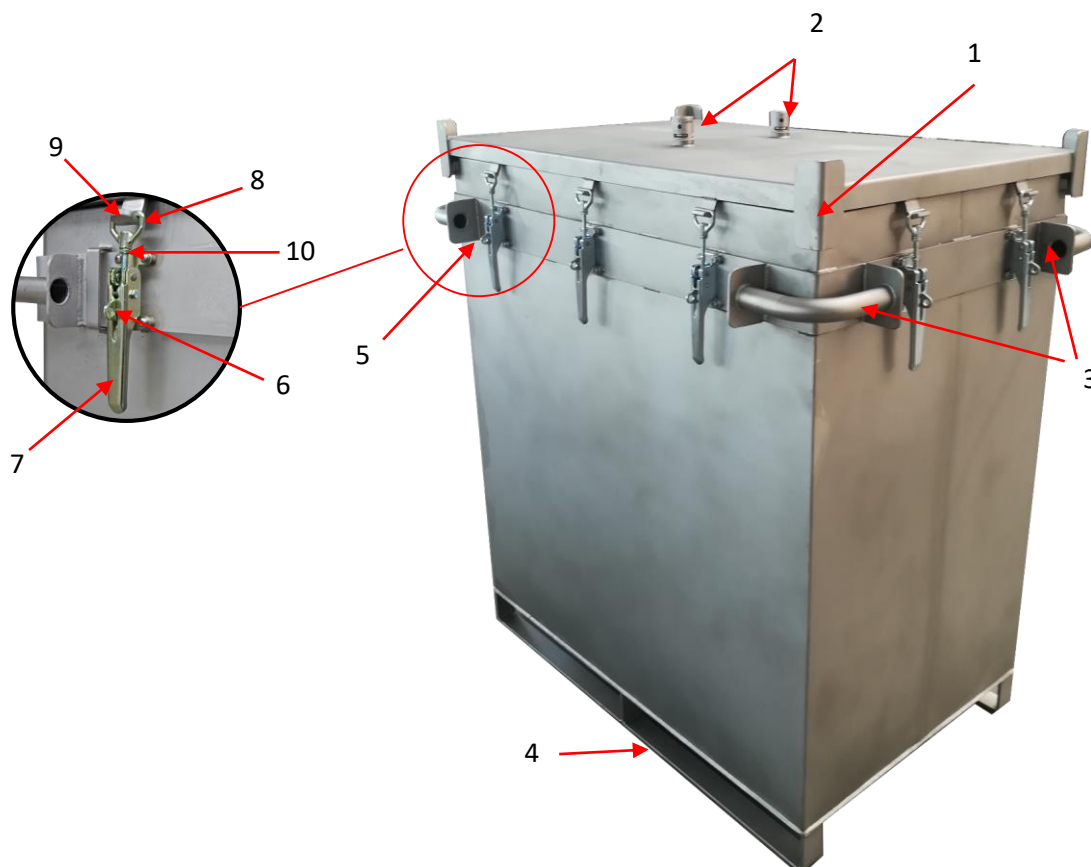


Abb. 1: M-Box X2 E im geschlossenen Zustand

- | | | | |
|---|-------------------|----|-----------------|
| 1 | Deckel | 6 | Sperrriegel |
| 2 | Sicherheitsventil | 7 | Verschlusshebel |
| 3 | Anfahrerschutz | 8 | Verschlussöse |
| 4 | Einfahrschuh | 9 | Verschlusshaken |
| 5 | Spannverschluss | 10 | Kontermutter |

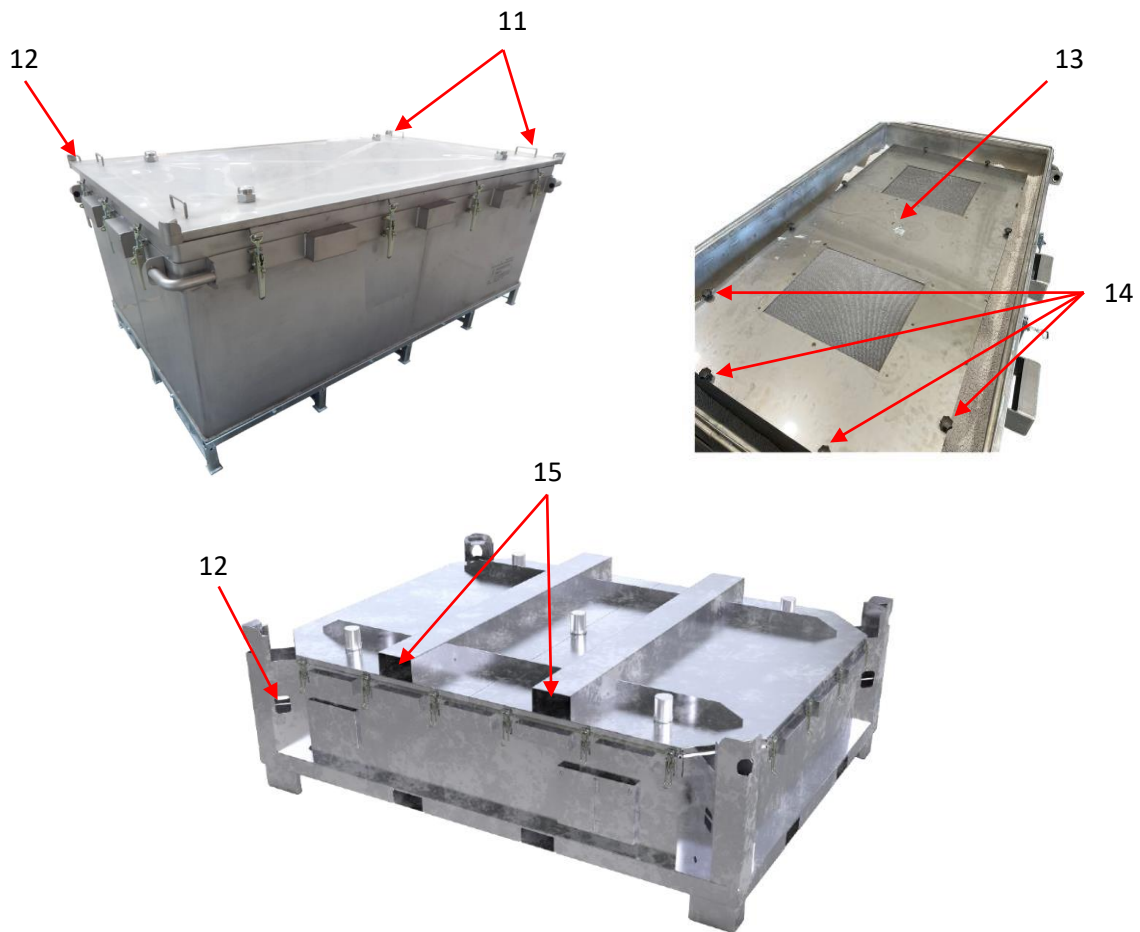


Abb. 2: XXL-Box E im geschlossenen Zustand (links oben), XXL-Box E mit Innenbox (rechts oben), LP1 Box im geschlossenen Zustand (unten)

- | | | | |
|----|-----------------|----|-----------------------------|
| 11 | Griffe | 14 | Sterngriffschrauben |
| 12 | Kranösen | 15 | Einfahrshuhe für den Deckel |
| 13 | Deckel Innenbox | | |



2 Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Transportbehälter dient dem Transport von Lithium-Ionen- und Lithium-Metall-Zellen und -Batterien. Der Transportbehälter darf nur in unbeschädigtem und nicht modifiziertem Zustand verwendet werden. Die Unversehrtheit des Transportbehälters ist vor jeder Verwendung zu überprüfen.

2.2 Informationen zu PyroBubbles®

PyroBubbles® sind multizelluläre Glashohlkugeln, die in fester Form (Lieferzustand) nicht gefährlich sind (Staub nicht lungengängig). Werden PyroBubbles® bewusst mechanisch zerrieben, kann fortgesetzter Kontakt mit lungengängigem Staub in hoher Konzentration die Lungenfunktion beeinträchtigen. Die allgemeinen Staubgrenzwerte von 1,25 mg/m³ für die alveolengängige (A-Staub) und 10 mg/m³ für die einatembare (E-Staub) Fraktion sind zu beachten. Ein einzelner Schichtmittelwert darf den Wert von 3 mg/m³ für die A-Staubfraktion nicht überschreiten. Einzelheiten siehe TRGS 900. Falls die Staubkonzentration am Arbeitsplatz die festgelegten Arbeitsplatzgrenzwerte überschreitet, muss ein zugelassener und geeigneter Atemschutz benutzt werden (Filter Typ P2).

Bei Staubeentwicklung ist das Tragen einer Schutzbrille, bei Hautkontakt das Tragen von geeigneten Handschuhen zu empfehlen.

PyroBubbles®, die nicht mehr dem Auslieferungszustand entsprechen, müssen gemäß den Entsorgungshinweisen (siehe Abschnitt 6) entsorgt werden und dürfen nicht weiterverwendet werden, da sie nicht mehr den Anforderungen an Sorptionsvermögen und Wärmedämmung genügen.

3 Verwendung

Achtung

Prüfen Sie vor jeder Verwendung die Unversehrtheit des Transportbehälters und der weiteren Bestandteile wie Dichtungsgummi, Spannverschlüsse und Sicherheitsventile.

3.1 Lagern

3.1.1 Sicherheitshinweise



Warnung

Verletzungsgefahr durch herabfallende Teile

Schwere bis tödliche Verletzungen

Bewegen von Transportbehältern ausschließlich mit geeigneten Hebezeugen an den vorgesehenen Hubstellen. Kein Aufenthalt von Personen im Arbeitsbereich des Hebezeugs.



3.1.2 Lagerhinweise

PyroBubbles® müssen an einem trockenen Ort gelagert werden.

Der Transportbehälter sollte bei Temperaturen zwischen +5 °C und +25 °C, vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt und trocken gelagert werden, um die Dichteigenschaften des Dichtungsgummis im Sinne der DIN 7716 (Richtlinie für Lagerung, Wartung und Reinigung von Gummierzeugnissen) zu erhalten.

3.1.3 Lagerhinweise für die Lagerung von Zellen und Batterien

Bei der Lagerung von korrosionsgefährdeten Produkten ist darauf zu achten, dass keine Feuchtigkeit in den Transportbehälter gelangen kann und es durch Temperaturschwankungen nicht zur Kondensation von Luftfeuchtigkeit auf den korrosionsgefährdeten Oberflächen kommen kann. PyroBubbles® sind nicht korrosiv, gewährleisten jedoch keinen Korrosionsschutz!

3.2 Transport

3.2.1 Sicherheitshinweise



Gefahr

Vergiftungsgefahr durch giftige, teilweise geruchlose Gase

Schwere bis tödliche Verletzungen

Beim thermischen Durchgehen der Zellen oder Batterie Gefahrenbereich schnellstmöglich verlassen.



Gefahr

Explosionsgefahr durch explosionsfähige Gase

Schwere bis tödliche Verletzungen

Beim thermischen Durchgehen der Zellen oder Batterie Zündquellen vermeiden. Wenn möglich ausreichende Belüftung herstellen.



Warnung

Verletzungsgefahr durch herabfallende Teile

Schwere bis tödliche Verletzungen

Bewegen von Transportbehältern ausschließlich mit geeigneten Hebezeugen an den vorgesehenen Hubstellen. Kein Aufenthalt von Personen im Arbeitsbereich des Hebezeugs.

3.2.2 Transporthinweise

Beim Transport sind die entsprechenden gesetzlichen Regelungen zu beachten. Dies gilt auch für etwaige zusätzliche Kennzeichnungen oder Beschriftungen.

Stellen Sie sicher, dass alle Verschlussösen der Spannverschlüsse ordnungsgemäß in den Verschlussaken eingehängt sind und dass alle Spannverschlüsse geschlossen sind.



Heben Sie den Transportbehälter ausschließlich an den dafür vorgesehenen Einfahrschuhen mit einem geeigneten Hebezeug an.

Beim Transport von Gefahrgut muss der Raum oberhalb des Transportbehälters freigelassen werden, um im Falle eines thermischen Durchgehens ein Auslassen von Reaktionsgasen durch die Sicherheitsventile zu gewährleisten.

Unter die Füße des Transportbehälters müssen Antirutschmatten gelegt werden, um den Haftwiderstand zu erhöhen. Die Ladungssicherung erfolgt durch Niederzurren mit Spanngurten, die über den Deckel gelegt werden.

3.3 Öffnen des Transportbehälters

3.3.1 Arbeitsablauf



1. Der Transportbehälter ist im Auslieferungszustand durch die Spannverschlüsse verschlossen.

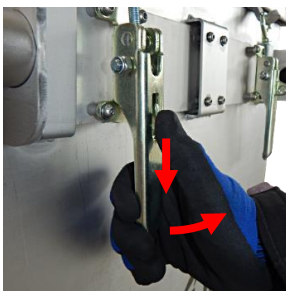


Vorsicht

Klemmgefahr an Spannverschlüssen

Geringe Verletzungen der Finger und der Hände

Arbeitshandschuhe tragen. Nicht mit den Fingern oder den Händen zwischen den **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** und dem Verschlusshebel gelangen.



2. Drücken Sie den **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** des Spannverschlusses nach unten und bewegen Sie gleichzeitig den Verschlusshebel nach oben.



3. Nehmen Sie die Verschlussöse vom Verschlusshaken ab.



4. Drücken Sie den Verschlusshebel wieder nach unten bis der **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** selbsttätig einrastet.



5. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4 für alle Spannverschlüsse.



6. **nur bei XXL-Box:** Befestigen Sie das Lasthebemittel an allen 4 Anschlagpunkten des Deckels.



6. **nur bei LP1-Box:** Nutzen Sie die Einfahrtschuhe am Deckel.



7. Heben Sie den Deckel ab.



8. **nur bei XXL-Box E mit Innenbox:** Lösen sie die Sterngriffschrauben am Deckel des Innenbehälters und heben Sie diesen Deckel ebenfalls mit einem geeigneten Hebezeug ab.

3.4 Verpacken des Gefahrguts

3.4.1 Sicherheitshinweise



Warnung

Vergiftungsgefahr durch aus der Batterie austretende giftige Stoffe

Schwere bis tödliche Verletzungen

Auf das Gefahrgut abgestimmte Schutzausrüstung tragen.



Warnung

Gefährdung durch hohe elektrische Spannung

Schwere bis tödliche Verletzungen

Kontakte der Batterie mit elektrisch isolierenden Materialien abdecken. Ausreichend elektrisch isolierende Schutzausrüstung tragen.

Achtung

Aufgrund der auftretenden Staubentwicklung wird die Verwendung eines Atemschutzes (Filter Typ P2) empfohlen, um Schädigungen der Atemwegsorgane vorzubeugen.

3.4.2 Verpackungshinweise

Die Abstände der Batterie zu den Behälterwänden sind abhängig von der Batterie (Bauform, Energiegehalt, Zustand, etc.). Falls die Mindestabstände nicht in den Transportfestlegungen festgelegt sind, wird ein Mindestabstand von 12 cm zu den Behälterwänden und 20 cm zum Boden und zum Deckel empfohlen.



3.4.3 Arbeitsablauf

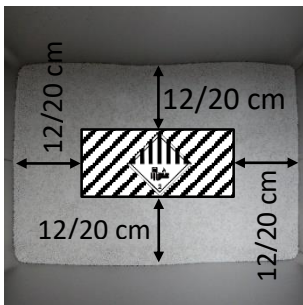


1. Öffnen Sie den Transportbehälter (siehe Abschnitt 3.3.1).



2. Geben Sie eine mindestens 20 cm (oder Abstand gemäß Transportfestlegung) starke Schicht PyroBubbles® in den Transportbehälter ein.

nur bei XXL-Box E mit Innenbox: Geben Sie eine mindestens 5 cm (oder Abstand gemäß Transportfestlegung) starke Schicht PyroBubbles® in den Innenbehälter ein.



3. Platzieren Sie das Gefahrgut so, dass der Mindestabstand gewährleistet ist.

Mindestabstände S-Box X1 – M-Box X2: 12 cm zu allen Behälterwänden / 20cm zu Boden und Deckel (oder Abstand gemäß Transportfestlegung)

XXL-Box & LP1-Box: 20 cm umlaufend (oder Abstand gemäß Transportfestlegung)



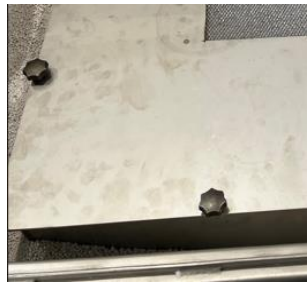
3. **nur bei XXL-Box E mit Innenbox:** Platzieren Sie das Gefahrgut so, dass ein Mindestabstand von 5 cm (oder Abstand gemäß Transportfestlegung) zu allen Wänden des Innenbehälters einschließlich des Behälterdeckels gewährleistet ist.



4. **nur bei XXL-Box E mit Innenbox** Füllen Sie den Innenbehälter bis zur obersten Kante mit PyroBubbles® auf. Achten Sie besonders auf die korrekte, vollständige Befüllung!

Achtung

Nur bei vollständiger Befüllung von Innen- und Transportbehälter mit PyroBubbles® ist ein ausreichender Schutz gewährleistet.



5. **nur bei XXL-Box E mit Innenbox** Verschließen Sie den Innenbehälter (siehe Abschnitt 3.5.1).



6. Füllen Sie den Transportbehälter bis zur obersten Kante mit PyroBubbles® auf. Achten Sie besonders auf die korrekte Befüllung unter der oberen Kante und in den Ecken des Transportbehälters.

Achtung

Nur bei vollständiger Befüllung des Transportbehälters mit PyroBubbles® ist ein ausreichender Schutz gewährleistet.



7. Verschließen Sie den Transportbehälter (siehe Abschnitt 3.5.3).



3.5 Verschließen des Transportbehälters

3.5.1 Nur bei XXL-Box mit Innenbox: Verschließen des Innenbehälters

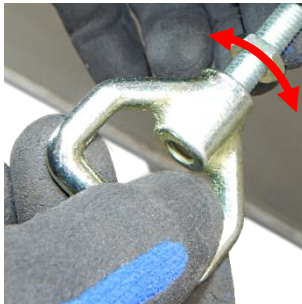


1. Heben Sie Deckel von Innenbehälter mit einem geeigneten Hebezeug auf den Innenbehälter und befestigen sie die Sterngriffschrauben wieder

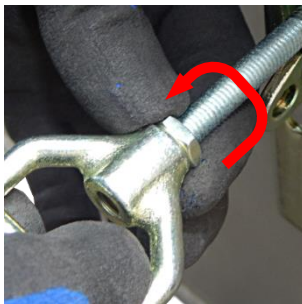
3.5.2 Änderung des Spannwegs der Spannverschlüsse



1. Lösen Sie die Kontermutter.



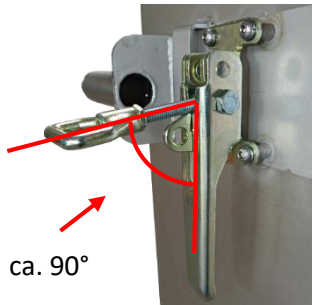
2. Verringern Sie den Spannweg durch Drehen der Verschlussöse entgegen dem Uhrzeigersinn. Verlängern Sie den Spannweg durch Drehen der Verschlussöse im Uhrzeigersinn.



3. Ziehen Sie die Kontermutter fest.



3.5.3 Arbeitsablauf



1. Legen Sie die Verschlussösen so um, dass diese einen rechten Winkel mit der Behälterwand einschließen.



Vorsicht

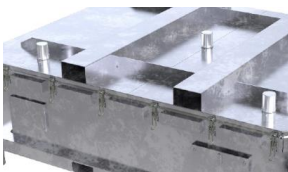
Klemmgefahr zwischen Deckel und Transportbehälter

Geringe Verletzungen der Finger und der Hände

Arbeitshandschuhe tragen. Nicht mit den Fingern oder den Händen zwischen Deckel und Transportbehälter gelangen.



2. **nur bei XXL-Box:** Befestigen Sie das Lasthebemittel an allen 4 Anschlagpunkten des Deckels.



2. **nur bei LP1-Box:** Nutzen Sie die Einfahrtschuhe am Deckel.



3. Setzen Sie den Deckel mittig auf den Transportbehälter auf.



Vorsicht

Klemmgefahr an Spannverschlüssen

Geringe Verletzungen der Finger und der Hände

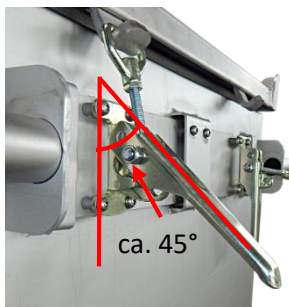
Arbeitshandschuhe tragen. Nicht mit den Fingern oder den Händen zwischen den **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** und dem Verschlusshebel gelangen.



4. Drücken Sie den **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** eines Spannverschlusses nach unten und bewegen Sie gleichzeitig den Verschlusshebel nach oben.



5. Legen Sie die Verschlussöse in den Verschlusshaken ein.



6. Im unbelasteten Zustand soll der Verschlusshebel in einem Winkel von etwa 45° zur Behälterwand stehen. Gegebenenfalls müssen Sie den Spannweg des Spannverschlusses verändern (siehe Abschnitt 3.5.2).



7. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 6 bei allen Spannverschlüssen.



8. Drücken Sie die Verschlusshebel aller Spannverschlüsse nach unten bis der **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** selbsttätig einrastet.

3.6 Entnahme des Gefahrguts

3.6.1 Sicherheitshinweise

Sind am Transportbehälter Ablagerungen, Verfärbungen oder ein stechender Geruch feststellbar, so müssen Sie von einem Austritt des Elektrolyts oder einem thermischen Durchgehen der Batterie ausgehen.



Gefahr

Vergiftungsgefahr durch giftige, teilweise geruchlose Gase und giftige Stoffe

Schwere bis tödliche Verletzungen

Nach einem thermischen Durchgehen der Zellen oder Batterie oder dem Austritt von Elektrolyt Transportbehälter nur mit auf den Gefahrstoff abgestimmter Schutzausrüstung öffnen.



Gefahr

Vergiftungsgefahr durch Einatmen von kontaminiertem Staub

Schwere bis tödliche Verletzungen

Nach einem thermischen Durchgehen der Zellen oder Batterie oder dem Austritt von Elektrolyt Transportbehälter nur mit auf den Gefahrstoff abgestimmter Schutzausrüstung öffnen.



Warnung

Explosionsgefahr durch explosionsfähige Gase

Schwere bis tödliche Verletzungen

Nach einem thermischen Durchgehen der Zellen oder Batterie Zündquellen vermeiden. Wenn möglich ausreichende Belüftung herstellen.



Warnung

Gefährdung durch hohe elektrische Spannung

Schwere bis tödliche Verletzungen

Kontakte der Batterie mit elektrisch isolierenden Materialien abdecken. Ausreichend elektrisch isolierende Schutzausrüstung tragen.



3.6.2 Arbeitsablauf

Variante 1

1. Öffnen Sie den Transportbehälter (siehe Abschnitt 3.3.1).
2. Entfernen Sie die PyroBubbles® durch Abschöpfen oder Absaugen, bis die Batterie sichtbar wird.
3. Entnehmen Sie die Batterie.

Variante 2

1. Öffnen Sie den Transportbehälter (siehe Abschnitt 3.3.1).
2. Heben Sie den Transportbehälter mit einem Gabelstapler mit Gabeldreheinrichtung an den Einfahrschuhen über einem Gitterrost an.
3. Drehen Sie den Transportbehälter langsam bis die Batterie an den Behälterrand gerutscht ist.

Achtung

Bei einem zu schnellen Drehen kann die Batterie beim Rutschen an die Behälterwand den Behälter stark beschädigen.

4. Drehen Sie den Transportbehälter weiter bis eine Gesamtdrehung von 180° erreicht ist. Die Batterie fällt auf den Gitterrost, während die PyroBubbles® hindurchfallen.

Achtung

Durch die mechanische Beanspruchung der Batterie kann es zu einem thermischen Durchgehen der Batterie kommen.

4 Wartung und Reparatur

4.1 Wartung

4.1.1 Sicherheitshinweise



Warnung

Vergiftungsgefahr durch aus der Batterie ausgetretene giftige Stoffe

Schwere bis tödliche Verletzungen

Bei Verschmutzungen durch aus der Batterie ausgetretene Stoffe auf das Gefahrgut abgestimmte Schutzausrüstung tragen.

4.1.2 Wartungshinweise

Verschmutzungen durch aus der Batterie ausgetretene Stoffe an den Transportbehältern sind zu entfernen. Dazu sind ausschließlich Reinigungsmittel zu verwenden, die das Material des Transportbehälters (Edelstahl) und des Dichtungsgummis (EPDM) nicht angreifen.

PyroBubbles® können in der Regel wiederverwendet werden, falls sie keine optischen Veränderungen aufweisen und das Granulat geruchsneutral ist.



Die Haltbarkeit des Dichtungsgummis beträgt etwa 8 Jahre.

4.2 Reparatur

Beschädigte Transportbehälter entsprechen nicht mehr dem zugelassenen Typ und dürfen nicht weiterverwendet werden. Eine Reparatur darf ausschließlich vom Hersteller oder durch vom Hersteller autorisierte Fachkräfte durchgeführt werden.

5 Problembehandlung

Bei mittig aufgesetztem Deckel lassen sich die Verschlussösen nicht in die Verschlusshaken einlegen.

Drehen Sie den Deckel horizontal um 180°. Wenn sich die Verschlussösen weiterhin nicht in die Verschlusshaken einlegen lassen, sind möglicherweise die Verschlusshaken beschädigt.

6 Entsorgung/Umweltschutz

Die Werkstoffe des Transportbehälters sind wiederverwertbar und können der entsprechenden Wertstoffsammlung zugeführt werden.

Nicht kontaminierte PyroBubbles® können dem Baustoffrecycling zugeführt werden.



Gefahr

Vergiftungsgefahr durch Einatmen von kontaminiertem Staub

Schwere bis tödliche Verletzungen

Auf Kontamination abgestimmte Schutzausrüstung tragen.

Kontaminierte PyroBubbles® müssen entsprechend ihrer Kontamination der fachgerechten Entsorgung zugeführt werden.



7 Kontaktdaten

GENIUS Technologie GmbH
Willy-Brandt-Straße 9
72555 Metzingen
Germany
Phone +49 (0)3375 – 24 609 80
Fax +49 (0)3375 – 24 609 88
E-Mail info@genius-group.de
Web www.genius-group.de



1 Product description

1.1 Technical data

		Stainless Steel					
		S-Box X1 E	S-Box X2 E	M-Box X1 E	M-Box X2 E	XXL-Box E	XXL-Box E with inner box
External dimensions L x W x H (mm)		800 x 600 x 756	800 x 600 x 1136	1200 x 800 x 812	1200 x 800 x 1278	2550 x 1550 x 1108	2550 x 1550 x 1108
Internal dimensions L x W x H (mm)		674 x 474 x 573	674 x 474 x 953	1076 x 676 x 650	1076 x 676 x 1100	2376 x 1360 x 839	2070 x 1060 x 540
Internal volume (l)		185	305	463	800	2603	1132
System weight fully filled (kg)		110	150	217	316	973	1119
Maximum gross weight (kg)		207	303	430	701	1738	1738
Max. dangerous goods size L x W x H * (mm)		434 x 234 x 173	434 x 234 x 553	836 x 436 x 250	836 x 436 x 700	1976 x 960 x 439	1970 x 960 x 440
Gasket material		Ethylene-Propylene-Diene-rubber (EPDM)					
Safety valves	Safety valves	2			4		
	Screw connection diameter in mm	25.4 (1")			50.8 (2")		
	Opening pressure in kPa	21 (0.21 bar, 3 psi)			7 (0.07 bar, 1 psi)		
Filler material		PyroBubbles®-bulk					

* Max. dangerous goods size according to recommended safety distances, see section 3.5.3 for further details.



		Galvanized Steel			
		S-Box X1 B	M-Box X1 B	XXL-Box B	LP1-Box B
External dimensions L x W x H (mm)		800 x 600 x 744	1200 x 800 x 790	2500 x 1500 x 1230	2835 x 2135 x 957
Internal dimensions L x W x H (mm)		678 x 478 x 580	1046 x 646 x 625	2336 x 1336 x 926	2699 x 2000 x 569 (2159 x 1460 x 569)
Internal volume (l)		188	422	2890	2990
System weight fully filled (kg)		88	193	1174	1394
Maximum gross weight (kg)		184	387	1870	2024
Max. dangerous goods size L x W x H * (mm)		438 x 238 x 180	806 x 406 x 225	2096 x 1096 x 526	2159 x 1460 x 170
Gasket material		Chloropren-Kautschuk			HE/NR
Safety valves	Safety valves	2			5
	Screw connection diameter in mm	25.4 (1")			63.5 (2.5")
	Opening pressure in kPa	21 (0.21 bar, 3 psi)			7 (0.07 bar, 1 psi)
Filler material		PyroBubbles®-bulk			Classic: PyroBubbles®-bulk Basic: 400 Cushions PE-M

* Max. dangerous goods size according to recommended safety distances, see section 3.5.3 for further details.



1.2 Components

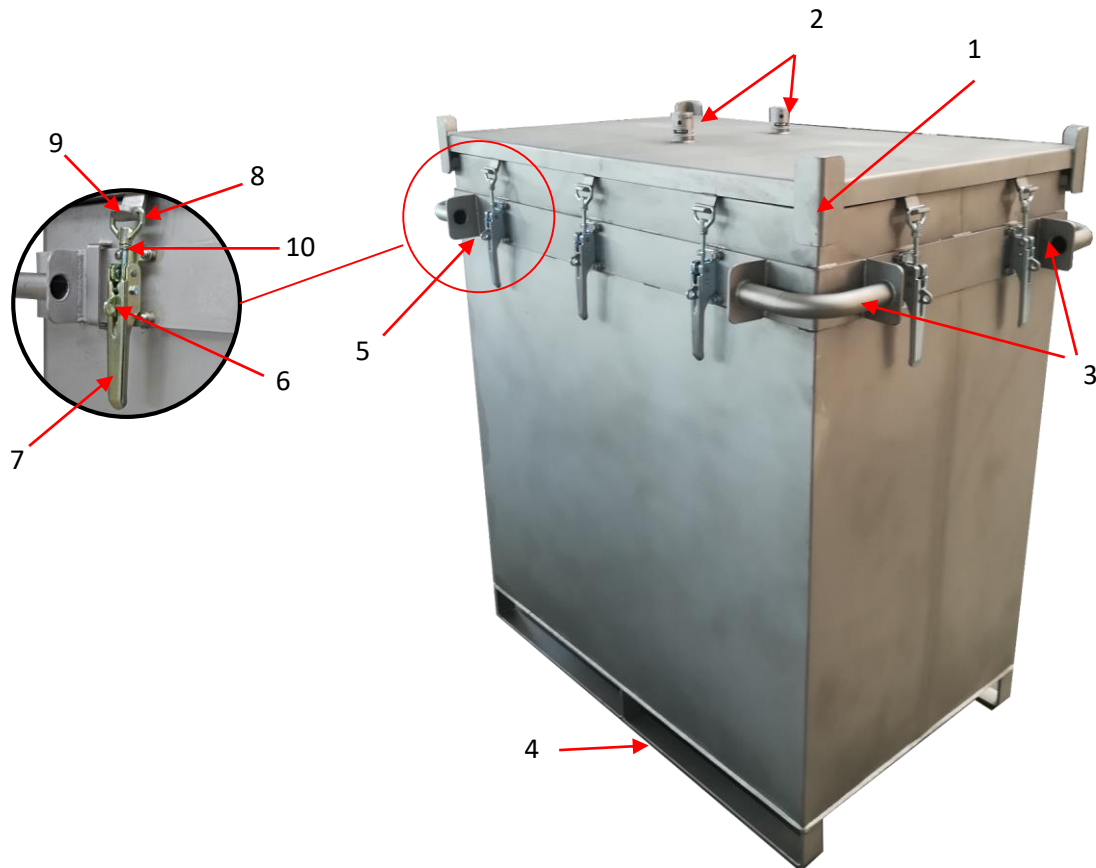


Fig. 1: M-Box X2 E in closed state

- | | | | |
|---|--------------------|----|----------------|
| 1 | Cover | 6 | Locking bolt |
| 2 | Safety valve | 7 | Locking lever |
| 3 | Collision guard | 8 | Locking eyelet |
| 4 | Guide for forklift | 9 | Locking hook |
| 5 | Toggle catch | 10 | Locknut |

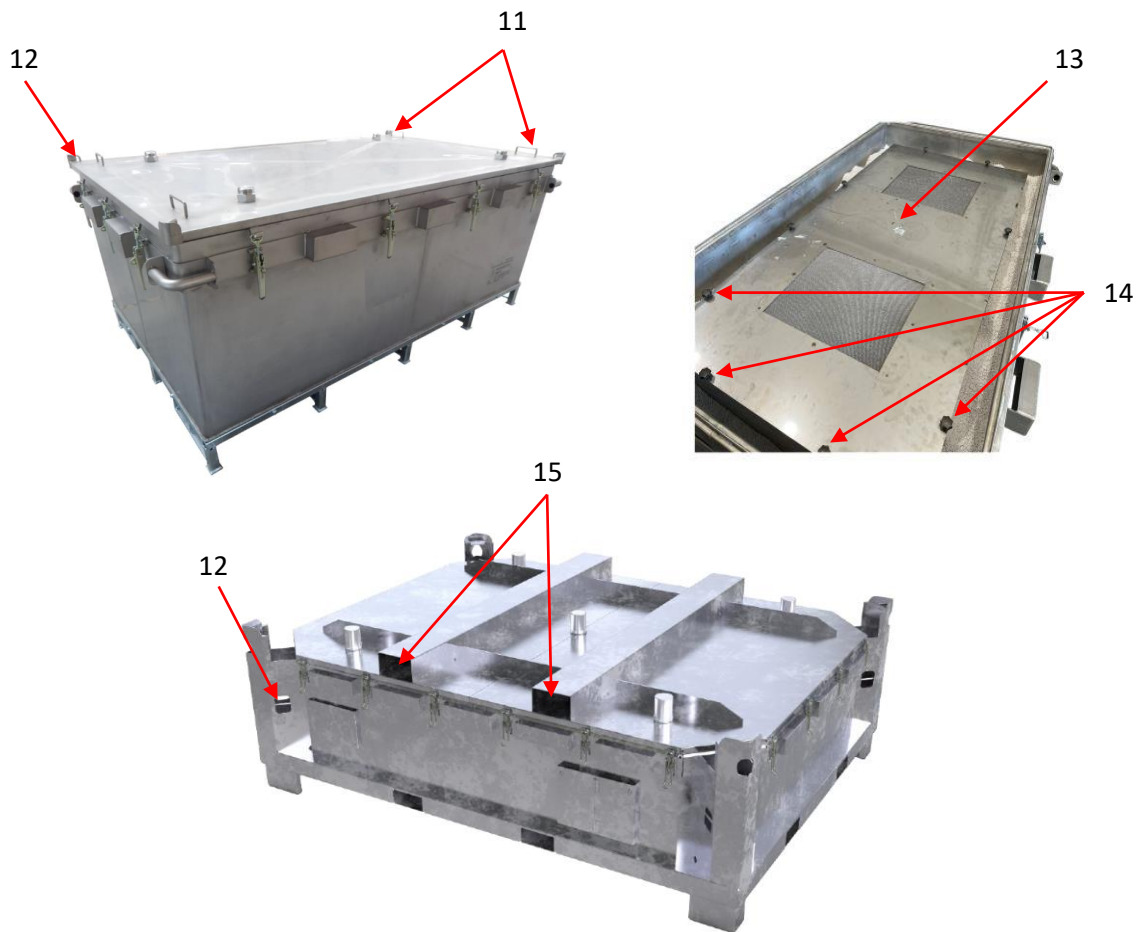


Fig. 2: XXL-Box E in closed state (left top), XXL-Box E with inner box (right top),
LP1 Box in closed state (bottom)

- 11 Handle
- 12 Lifting eyelet
- 13 Cover inner box
- 14 Star grip screws
- 15 Guides for forklift on the cover



2 Safety instructions

2.1 Intended use

The transport container is used for transporting lithium-ion and lithium-metal cells and batteries. The transport container shall be used only in an undamaged and unmodified condition. The integrity of the transport container shall be checked before each use.

2.2 Information about PyroBubbles®

PyroBubbles® are multi-cellular hollow glass spheres, which are not dangerous (dust is not respirable) in their solid form (delivery condition). If PyroBubbles® are ground or pulverized mechanically, continuous contact with high concentrations of respirable dust can impair lung functioning. The general dust limits of 1.25 mg/m³ for respirable (A dust) and 10 mg/m³ for inhalable (I dust) fractions must be observed. An individual time-weighted average must not exceed the value of 3 mg/m³ for the A-dust fraction. For details, refer to TRGS 900 (or respective nationally applicable technical rules for hazardous substances). If the dust concentration at the place of work exceeds the specified occupational exposure limit values, approved and suitable respiratory protection must be used (filter type P2).

It is recommended to wear eye protection in the case of dust formation, and to wear gloves in the case of skin contact.

PyroBubbles® that no longer correspond to their condition at the time of delivery, must be disposed of in accordance with the disposal instructions (see section 6) and shall not be used further, because they no longer meet the requirements with respect to sorption capacity and thermal insulation.

3 Application

Attention

Before each use, check the integrity of the container and the other components such as the rubber seal, the toggle catches and the safety valves.

3.1 Storage

3.1.1 Safety instructions



Warning

Risk of injury from falling parts

Injuries ranging from severe to fatal

When moving transport containers, use only suitable lifting gear attached to the designated lifting points. No person must be allowed to linger within the working area of the of the lifting gear.



3.1.2 Storage instructions

PyroBubbles® must be stored in a dry location.

The transport container should be stored at temperatures between +5°C and +25°C, protected from direct solar radiation and in a dry area, to maintain the sealing properties of the rubber seal in accordance with DIN 7716 standard (Rubber products: Requirements for storage, cleaning and maintenance).

3.2 Transport

3.2.1 Safety instructions



Danger

Danger of poisoning due to toxic, partially odourless gases

Injuries ranging from severe to fatal

In the event that the cell or battery suffers a thermal runaway, leave the danger zone as quickly as possible.



Danger

Risk of explosion due to explosive gases

Injuries ranging from severe to fatal

In the event that the cell or battery suffers a thermal runaway, avoid ignition sources. If possible, provide sufficient ventilation.



Warning

Risk of injury from falling parts

Injuries ranging from severe to fatal

When moving transport containers, use only suitable lifting gear attached to the designated lifting points. No person must be allowed to linger within the working area of the of the lifting gear.

3.2.2 Transport instructions

During transport, observe the relevant legal regulations. This also applies to any additional markings or labels.

Make sure that all the locking eyelets of the toggle catches are properly hooked onto the locking hooks, and that all toggle catches are closed.

Lift the transport container only by means of the guides provided, and use only appropriate lifting gear.

When transporting dangerous goods, the space above the container must be kept free, so that in the event of a thermal runaway the reaction gases have adequate space to vent via the safety valves.



To increase static friction, non-slip mats must be placed beneath the feet of the transport container. The load is secured by lashing it down with tensioning straps, which are strapped across the cover.

3.3 Opening the transport container

3.3.1 Work procedure



1. The transport container is delivered in a closed condition, locked by means of the toggle catches.

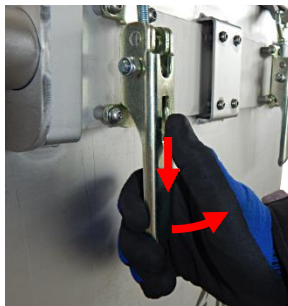


Caution

There is a risk of squeezing or jamming fingers/hands in the toggle catches

Slight injuries to fingers and hands

Wear work gloves Do not insert your fingers or hands between the locking bolt and the locking lever.



2. Press the locking bolt of the toggle catch downwards, and at the same time move the locking lever upwards.



3. Remove the locking eyelet from the locking hook.



4. Push the locking lever back downwards until the locking bolt engages by itself.



5. Repeat steps 2 through 4 for all toggle catches.



6. **only with XXL-Box:** attach the lifting gear to all 4 attachment points on the cover.



6. **only for LP1 box:** Use the guides for forklift on the cover.



7. Lift the cover off.



Caution

Risk of injury from falling parts

Injuries ranging from severe to fatal

When moving the cover, use only suitable lifting gear attached to the designated lifting points. No person must be allowed to linger within the working area of the of the lifting gear.



8. **only for XXL-Box E with innerbox:** Loosen the star grip screws on the cover of the inner box and lift this cover off using suitable lifting gear.

3.4 Packaging the dangerous goods

3.4.1 Safety instructions



Warning

Risk of poisoning due to toxic substances leaking from the battery

Injuries ranging from severe to fatal

Use protective equipment suitable for the hazardous material involved.



Warning

Hazards due to electric voltage

Injuries ranging from severe to fatal

Cover the terminals of the battery with electrically insulating materials. Wear adequately electrically insulating protective equipment.

Attention

Respiratory protection (filter type P2) is recommended, to prevent damage to the respiratory organs by the dust that may be formed.

3.4.2 Packing instructions

The distances between the battery and the walls of the container depends on the respective battery (design, energy content, condition, etc.).



3.4.3 Work procedure

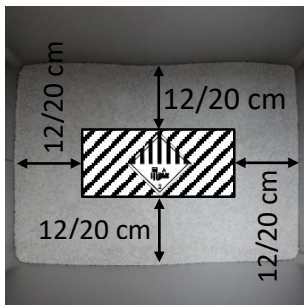


1. Open the transport container (see section 3.3.1).



2. Fill a minimum layer of 20 cm (or distance according to transport specifications) of PyroBubbles® into the transport container.

Only for XXL-Box E with inner box: Fill a minimum layer of 5 cm (or distance according to transport specifications) of PyroBubbles® into the inner box.



3. Place the dangerous goods into the container in such a way that the minimum distance is ensured.

Minimum distance S-Box X1 – M-Box X2: 12cm to all sides of the container walls and 20 cm to the container bottom and cover (or distance according to the transport permit)

XXL-Box & LP1-Box: 20cm all around (or distance according to the transport permit)



3. **only for XXL-Box E with inner box:** Place the dangerous goods in such a way that a minimum distance of 5 cm (or distance according to transport specifications) to all walls of the inner box, including the cover of inner box, is ensured.



4. **only for XXL box E with inner box:** Fill the inner box with PyroBubbles® up to the top edge.

Pay particular attention to correct, complete filling!

Attention

Sufficient protection is only guaranteed if the inner and transport containers are completely filled with PyroBubbles®.



5. **only for XXL box E with inner box:** Close the inner container (see section 3.5.1).



6. Fill PyroBubbles® into the transport container, up to the top edge. Pay particular attention to ensure that the transport container is completely filled up to the top edge and in the corners.

Attention

Only when the transport container is completely filled with PyroBubbles® is an adequate level of protection ensured.



7. Close the transport container (see section 3.5.3).



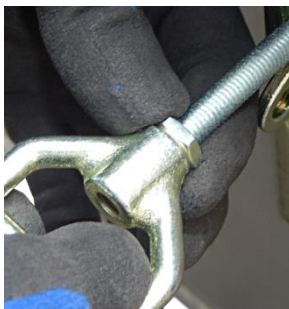
3.5 Closing the transport container

3.5.1 Only for XXL box with inner box: Closing the inner box



1. Lift the cover of the inner box onto the inner box using suitable lifting gear and refasten the star grip screws

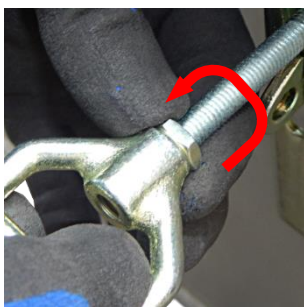
3.5.2 Changing the clamping stroke of the the toggle catches



1. Loosen the locknut.



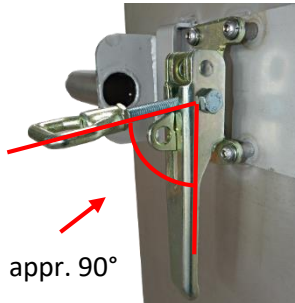
2. Turn the locking eyelet counterclockwise to reduce the clamping stroke. Turn the locking eyelet clockwise to increase the clamping stroke.



3. Now tighten the locknut.



3.5.3 Work procedure



1. Throw the locking eyelets in such a way, that they form a right angle with the container wall.



Caution

Danger of pinching between cover and transport container

Slight injuries to fingers and hands

Wear work gloves Do not insert your fingers or hands between the cover and the transport container



2. **only with XXL-Box:** Attach the lifting gear to all 4 attachment points on the cover.



2. **only for LP1 box:** Use the guides for forklift on the cover.



3. Place the cover centrally on the transport container.



Caution

There is a risk of squeezing or jamming fingers/hands in the toggle catches

Slight injuries to fingers and hands

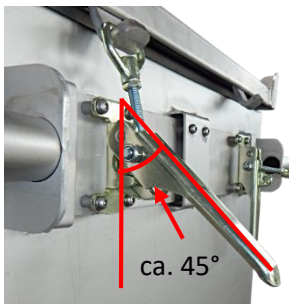
Wear work gloves Do not insert your fingers or hands between the locking bolt and the locking lever.



4. Press the locking bolt of a toggle catch downwards, and at the same time move the locking lever upwards..



5. Place the locking eyelet over the locking hook.



6. In the unclamped condition, the locking lever should be at an angle of approximately 45° to the container wall. It may be necessary to alter the clamping stroke of the toggle catch (see section 3.5.2).



7. Repeat steps 4 through 6 for all toggle catches.



8. Push the locking levers of all toggle catches downwards until the locking bolt engages by itself.

3.6 Removing the hazardous material

3.6.1 Safety instructions

If the transport container shows any signs of deposits, discoloration or a piercing smell, you must assume that the electrolyte has leaked or there has been a thermal runaway in the battery.



Danger

Danger of poisoning due to toxic, partially odourless gases and toxic substances

Injuries ranging from severe to fatal

In the event of electrolyte leaking from the cell or battery, or a thermal runaway, the transport container must be opened only by personnel wearing protective equipment appropriate to the type of hazardous substance involved.



Danger

Danger of poisoning by inhalation of contaminated dust

Injuries ranging from severe to fatal

In the event of electrolyte leaking from the cell or battery, or a thermal runaway, the transport container must be opened only by personnel wearing protective equipment appropriate to the type of hazardous substance involved.



Warning

Risk of explosion due to explosive gases

Injuries ranging from severe to fatal

In the event that the cell or battery suffers a thermal runaway, avoid ignition sources. If possible, provide sufficient ventilation.



Warning

Hazards due to electric voltage

Injuries ranging from severe to fatal

Cover the terminals of the battery with electrically insulating materials. Wear adequately electrically insulating protective equipment.



3.6.2 Work procedure

Variant 1

1. Open the transport container (see section 3.3.1).
2. Remove the PyroBubbles® by skimming or vacuuming them off until the battery is visible.
3. Remove the batteries.

Variant 2

1. Open the transport container (see section 3.3.1).
2. Use a forklift truck equipped with a fork rotator to lift the container between its guides and hold it over a grating.
3. Slowly rotate the transport container until the battery slides up against the walls of the container.

Attention

If the container is rotated too quickly, the battery could slam against the wall of the container and damage it severely.

4. Continue rotating the transport container to a total of 180°. The battery will fall out on to the top of the grating, while the PyroBubbles® will fall through the grating.

Attention

The mechanical stress to which the battery is subjected in this way could cause a thermal runaway.

4 Maintenance and Repair

4.1 Maintenance

4.1.1 Safety instructions



Warning

Risk of poisoning due to toxic substances that have leaked from the battery

Injuries ranging from severe to fatal

In the event of contamination due to substances leaking from the battery, wear protective equipment appropriate to the hazardous substances involved.

4.1.2 Maintenance instructions

Contamination by substances leaking from the battery on to the transport containers must be removed. For this purpose, use only cleaning materials that do not attack the material of the transport container (stainless steel) or the sealing rubber (EPDM).

PyroBubbles® can generally be reused, provided that they show no visual changes and the granules are odor-neutral.



The service life of the sealing rubber is approximately 8 years.

4.2 Repairs

Do not use damaged transport containers; they no longer meet the requirements of the approved type. Repairs shall be made exclusively by the manufacturer or by a specialist authorized by the manufacturer.

5 Troubleshooting

Even though the cover is mounted centrally, the locking eyelets cannot be engaged on the locking hooks.

Rotate the cover horizontally by 180°. If the locking eyelets still cannot be engaged on the locking hooks, it may be that the locking hooks are damaged.

6 Waste Disposal/Environmental Protection

The materials used in manufacturing the transport container are recyclable and can be recycled through commonly available recycling programs.

Uncontaminated PyroBubbles® can forwarded to commonly available recycling programs.



Danger

Danger of poisoning by inhalation of contaminated dust

Injuries ranging from severe to fatal

Use protective equipment suitable for the type of contamination involved.

Contaminated PyroBubbles® must be properly disposed of in accordance with the applicable national regulations and in accordance with their respective contamination.

7 Contact Information

GENIUS Technologie GmbH
Willy-Brandt-Straße 9
72555 Metzingen
Germany
Phone +49 (0)3375 – 24 609 80
Fax +49 (0)3375 – 24 609 88
E-Mail info@genius-group.de
Web www.genius-group.de