

Bedienungsanleitung für das Transportsystem
PyroBubbles[®] - **XXL-Box E mit Innenbox E**
der Verpackungsgruppe I
für Lithium-Ionen- und Lithium-Metall-Zellen und -Batterien



Anleitung vor Gebrauch sorgfältig lesen und für späteres
Nachschlagen aufbewahren.

Inhaltsverzeichnis

1	Produktbeschreibung	3
1.1	Technische Daten	3
1.2	Komponenten	4
2	Sicherheitshinweise.....	5
2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
2.2	Informationen zu PyroBubbles®	5
3	Verwendung	6
3.1	Lagern	6
3.1.1	Sicherheitshinweise	6
3.1.2	Lagerhinweise	6
3.2	Transport	6
3.2.1	Sicherheitshinweise	6
3.2.2	Transporthinweise	7
3.3	Öffnen des Transportbehälters und Innenbehälters.....	7
3.3.1	Arbeitsablauf.....	7
3.4	Verpacken des Gefahrguts	9
3.4.1	Sicherheitshinweise	9
3.4.2	Verpackungshinweise	9
3.4.3	Arbeitsablauf.....	10
3.5	Verschließen des Innenbehälters und des Transportbehälters	12
3.5.1	Verschließen des Innenbehälters	12
3.5.2	Änderung des Spannwegs der Spannverschlüsse.....	12
3.5.3	Arbeitsablauf.....	13
3.6	Entnahme des Gefahrguts	15
3.6.1	Sicherheitshinweise	15
3.6.2	Arbeitsablauf.....	15
4	Wartung und Wiederaufarbeitung.....	16
4.1	Wartung.....	16
4.1.1	Sicherheitshinweise	16
4.1.2	Wartungshinweise	16
4.2	Wiederaufarbeitung	Fehler! Textmarke nicht definiert.
5	Problembehandlung.....	16
6	Entsorgung/Umweltschutz.....	16
7	Kontaktdaten.....	17

1 Produktbeschreibung

1.1 Technische Daten

		XXL-Box E mit Innenbox E
Außenbehälter:		
Behälteraußenmaße in mm (L x B x H)		2572 x 1556 x 1108
Behälterinnenmaße in mm (L x B x H)		2376 x 1360 x 839
Innenbehälter		
Behälteraußenmaße in mm (L x B x H)		2111 x 1096 x 542
Behälterinnenmaße in mm (L x B x H)		2071 x 1056 x 522
Maximale Bruttomasse in kg		1738
UN-Kennzeichen		UN 50A/X/.../D/BAM 15724-GENIUS1/4000/1738
Behältermaterial		Edelstahl
Dichtungsmaterial		Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM)
Sicherheitsventile	Anzahl	4
	Verschraubungsdurchmesser in cm	5,08 (2'')
	Öffnungsdruck in kPa	7 (0,07 bar, 1 psi)
Füllstoff		PyroBubbles® Schüttung

1.2 Komponenten

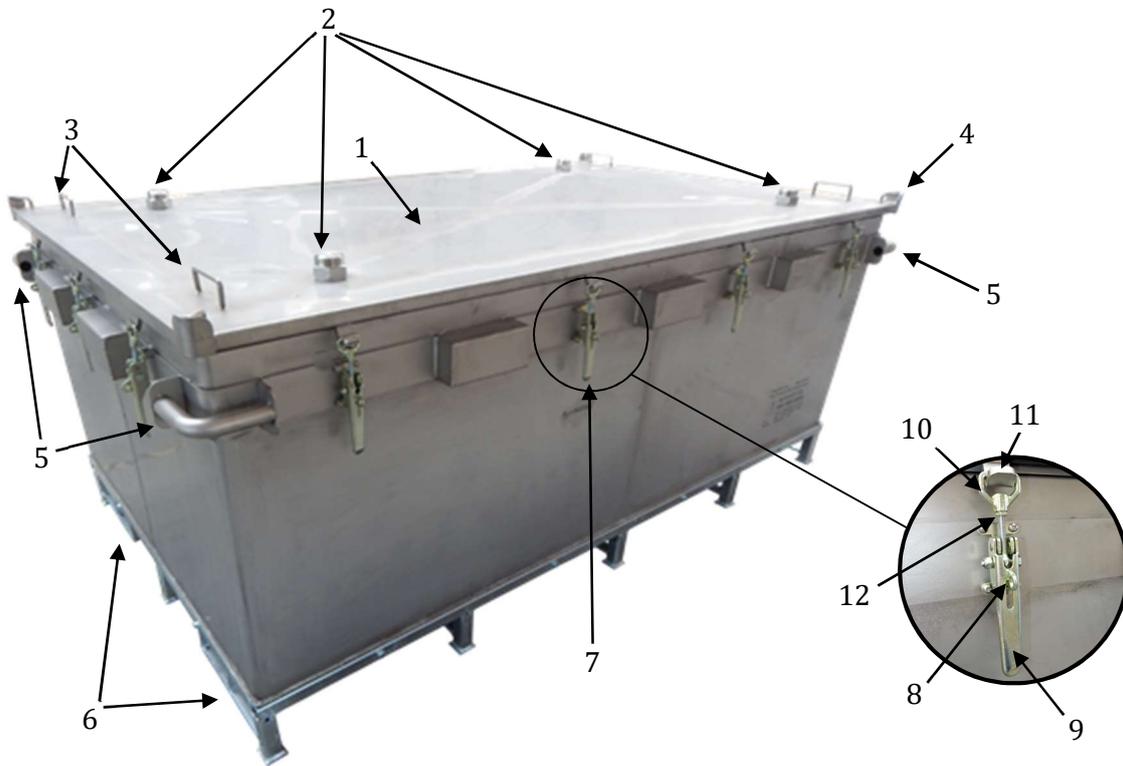


Abb. 1: XXL-Box im geschlossenen Zustand

- | | | | |
|---|----------------------------|----|-----------------|
| 1 | Deckel | 7 | Spannverschluss |
| 2 | Sicherheitsventil | 8 | Sperrriegel |
| 3 | Griffe/Kranlaschen (4 St.) | 9 | Verschlusshebel |
| 4 | Stapelecken (4 St.) | 10 | Verschlussöse |
| 5 | Anfahrerschutz | 11 | Verschlusshaken |
| 6 | Einfahrtschuh | 12 | Kontermutter |



Abb. 2.1: XXL-Box mit geöffneter Innenbox

- 13 Innenbox

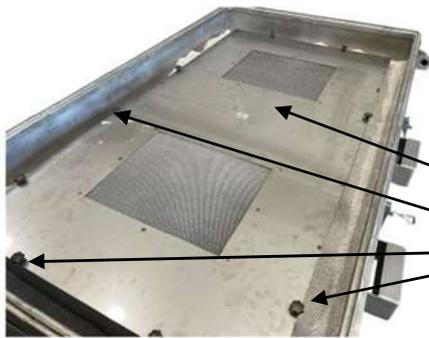


Abb. 2.2: Innenbox mit geschlossenem Deckel

- 14 Deckel Innenbox
- 15 Sterngriffschrauben (10 Stück)

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 $1,25 \text{ mg/m}^3$ für die alveolengängige (A-Staub) und 10 mg/m^3 für die einatembare (E-Staub) Fraktion sind zu beachten. Ein einzelner Schichtmittelwert darf den Wert von 3 mg/m^3 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 Staubentwicklung 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.

3.2 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 Verschlusshaken eingehängt sind und dass alle Spannverschlüsse geschlossen sind.

Heben Sie den Transportbehälter ausschließlich an den dafür vorgesehenen Einfahrschuhen mit einem geeigneten Hebezeug an. Das Bewegen mit einem Hubwagen ist allseitig möglich.

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 und Innenbehälters

3.3.1 Arbeitsablauf



1. Der Transportbehälter ist im Auslieferungszustand durch die Spannverschlüsse verschlossen, der Innenbehälter mit Sterngriffschrauben.



Vorsicht

Klemmgefahr an Spannverschlüssen

Geringe Verletzungen der Finger und der Hände

Arbeitshandschuhe tragen. Nicht mit den Fingern oder den Händen zwischen den Sperrriegel und dem Verschlusshebel gelangen.



2. Drücken Sie den Sperrriegel 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 Sperrriegel selbsttätig einrastet.



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



6. Befestigen Sie das Hebegeschirr an allen 4 Kranbügeln des Deckels.



Warnung

Verletzungsgefahr durch herabfallende Teile

Schwere bis tödliche Verletzungen

Bewegen des Deckels ausschließlich mit geeigneten Hebezeugen bei Verwendung der vorgesehenen Hebestellen. Kein Aufenthalt von Personen im Arbeitsbereich des Hebezeugs.



7. Heben Sie den Deckel mit einem geeigneten Hebezeug (Gabelstapler, Kran) ab.



8. Lösen sie die Sterngriffschrauben am Deckel des Innenbehälters und heben Sie diesen Deckel ebenfalls mit einem geeigneten Hebezeug (Gabelstapler, Kran) 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 Wänden des Innenbehälters sind abhängig von der Batterie (Bauform, Energiegehalt, Zustand, etc.). Falls die Mindestabstände nicht in den Transportfestlegungen festgelegt sind, wird ein Mindestabstand von 20 cm zu den Behälterwänden sowie zum Boden und Deckel empfohlen.

3.4.3 Arbeitsablauf



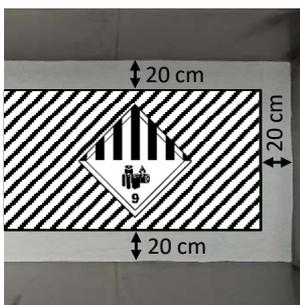
1. Öffnen Sie den Transportbehälter und den Innenbehälter (siehe Abschnitt 3.3.1).



2. Die Zwischenräume zwischen Transportbehälter und Innenbehälter sind bis ca. zur Oberkante des Innenbehälters mit PyroBubbles® vorbefüllt.



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



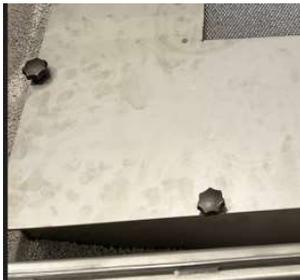
4. Platzieren Sie das Gefahrgut so, dass ein Mindestabstand von 20 cm (oder Abstand gemäß Transportfestlegung) zu allen Wänden des Innenbehälters einschließlich des Behälterdeckels gewährleistet ist.



5. Füllen Sie den Innenbehälter bis zur obersten Kante mit PyroBubbles® auf. Die PyroBubbles®-Schüttung soll während der Befüllung durch mehrmaliges Klopfen (von innen) auf alle 4 Seitenwände des Innenbehälters mit einem Gummihammer verdichtet werden. Achten Sie besonders auf die korrekte, vollständige Befüllung!

Achtung

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



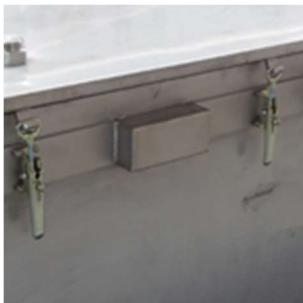
6. Verschließen Sie den Innenbehälter (siehe Abschnitt 3.5.1).



7. Füllen Sie den Transportbehälter bis zur obersten Kante mit PyroBubbles® auf. Die PyroBubbles®-Schüttung soll während der Befüllung durch mehrmaliges Klopfen auf alle 4 Seitenwände mit einem Gummihammer verdichtet werden. Achten Sie besonders auf die korrekte, vollständige Befüllung unter der oberen Kante und in den Ecken des Transportbehälters.

Achtung

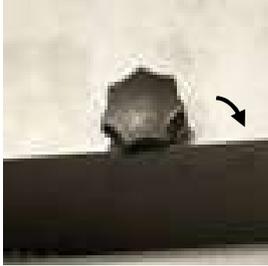
Nur bei vollständiger Befüllung des Transportbehälters mit PyroBubbles® ist ein ausreichender Schutz gewährleistet.



8. Verschließen Sie den Transportbehälter (siehe Abschnitte 3.5.1, 3.5.3).

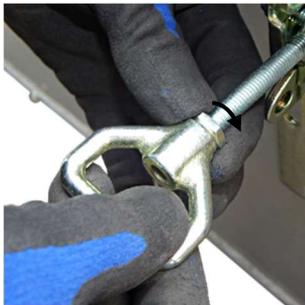
3.5 Verschließen des Innenbehälters und des Transportbehälters

3.5.1 Verschließen des Innenbehälters



1. Heben Sie diesen Deckel mit einem geeigneten Hebezeug (Gabelstapler, Kran) auf den Innenbehälter und befestigen sie die Sterngriffschrauben wieder.

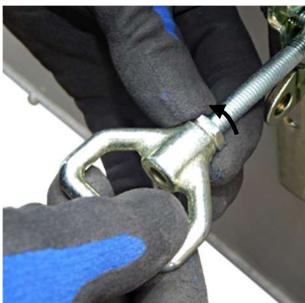
3.5.2 Änderung des Spannwegs der Spannverschlüsse



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.



2. Befestigen Sie das Hebegeschirr an allen 4 Kranbügeln des Deckels. (siehe auch 3.3.1, Punkt 5)



Warnung

Verletzungsgefahr durch herabfallende Teile

Schwere bis tödliche Verletzungen

Bewegen des Deckels ausschließlich mit geeigneten Hebezeugen bei Verwendung der vorgesehenen Hebestellen. Kein Aufenthalt von Personen im Arbeitsbereich des Hebezeugs.



3. Setzen Sie den Deckel mit einem geeigneten Hebezeug (Stapler, Kran) mittig auf den Transportbehälter auf.



Vorsicht

Klemmgefahr an Spannverschlüssen

Geringe Verletzungen der Finger und der Hände

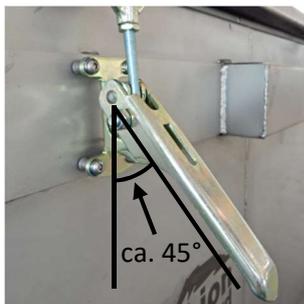
Arbeitshandschuhe tragen. Nicht mit den Fingern oder den Händen zwischen den Sperrriegel und dem Verschlusshebel gelangen.



4. Drücken Sie den Sperrriegel des 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 3 bis 5 bei allen Spannverschlüssen.



8. Drücken Sie die Verschlusshebel aller Spannverschlüsse nach unten bis der Sperrriegel 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

1. Öffnen Sie den Transportbehälter (siehe Abschnitt 3.3.1).
2. Entfernen Sie die PyroBubbles® durch Abschöpfen oder Absaugen, bis der Deckel des Innenbehälters freigelegt ist.
3. Öffnen Sie den Innenbehälter (siehe Abschnitt 3.3.1).
4. Entfernen Sie die PyroBubbles® durch Abschöpfen oder Absaugen, bis die Batterie sichtbar wird.
5. Entnehmen Sie die Batterien.

4 Wartung und Wiederaufarbeitung

4.1 Wartung

4.1.1 Sicherheitshinweise



Warnung

Vergiftungsgefahr durch aus der Batterie ausgetretene giftige Stoffe

Schwere bis tödliche Verletzungen

Bei Verschmutzungen durch aus den Zellen oder 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 Wiederaufarbeitung

Beschädigte Transportbehälter entsprechen nicht mehr dem zugelassenen Typ und dürfen nicht weiterverwendet werden. Eine Wiederaufarbeitung darf ausschließlich vom Hersteller oder durch vom Hersteller autorisierte Fachkräfte durchgeführt werden. Dabei ist sicherzustellen, dass wiederaufgearbeitete Behälter die für Neubehälter geltenden den ADR-Vorgaben in vollem Umfang erfüllen.

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
Am Theresenhof 2
15834 Rangsdorf
www.genius-group.de