



# **Verpackungsstandard**

## **Anleitung zur Materialverpackung**

**Solaris Bus & Coach sp. z o.o. (im Folgenden  
„Solaris“)**

**Version: Januar 2022**

mit Sitz in Bolechowo-Osiedle, unter der Adresse ul. Obornicka 46, 62-005 Owińska, eingetragen in das Unternehmerregister des Landesgerichtsregisters [KRS] beim Amtsgericht Poznań Nowe Miasto und Wilda in Poznań, VIII. Wirtschaftsabteilung des Landesgerichtsregisters unter der KRS-Nummer 0000856560, NIP 524-00-15-630, Stammkapital PLN 160 169 580,00, voll eingezahlt

# 1. Einleitung

## 1.1. Glossar

Begriff	Definition
Solaris Bus & Coach sp. z o.o. / Firma Solaris / SBC	Produktionswerk, das Stadtbusse herstellt  Standort:  ul. Obornicka 46 in Bolechowo-Osiedle, Post 62-005 Owińska in Polen
Kooperationspartner	Ein Unternehmen, das mit Solaris Bus & Coach sp. z o.o. gemäß den Ausführungsbedingungen für eine bestimmte Phase des Produktionsprozesses für Solaris (Produktionskooperation) kooperiert
Lieferant	Ein Unternehmen, das die Aufgabe hat, ein bestimmtes Gut für Solaris Bus & Coach sp. z o.o. zu liefern
Einzelverpackung	Die Verpackung ist die Verpackung der einzelnen Produkte, normalerweise im Einzelhandel/Innenhandel verwendet
Sammelverpackung	Verpackungen, die die Verpackung von mindestens zwei Einzelverpackungen ist, normalerweise in Transport - und Lagerungsprozessen verwendet
Materialnummer	Von Solaris Bus & Coach sp. z o.o. vergebene Identifikationsnummer
Materialname	Identifikationsmaterialname, der einer bestimmten Materialnummer von Solaris Bus & Coach sp. z o.o. vergeben wird
Bestellungsnummer	Bestellungsidentifikationsnummer, die von Solaris Bus & Coach sp. z o.o. vergeben wird
JiT	Just in Time – Lieferung für eine genau definierte Zeit – Moment der Produktion bei Solaris Bus & Coach sp. z o.o.
Material	Materialien sind Elemente, die zur Herstellung und Montage von Halb- und Fertigprodukten verwendet werden
Spule	Eine Walze, an den Rändern breiter als in der Mitte, auf der Leitungen, Drähte, Kabel, Dichtungen aufgewickelt werden
Etikett	Mitteilung, enthält Informationen über ein markiertes Element und sein Inhalt
Piktogramm	Vorstellung eines Begriffs (beschrieben durch ein Wort oder Satzäquivalent) unter Verwendung eines Bildes isoliert vom Aufzeichnung

## 1.2. Zweck der Anleitung

Diese Anleitung für Verpackung von Materialien, die an Solaris geliefert werden, soll die Standards für die Lieferung von Komponenten für die Produktion im Produktionswerk in Bolechowo vereinheitlichen.

Firma Solaris ist seit mehreren Jahren Vorreiter bei der Herstellung von Fahrzeugen mit alternativem Antrieb, der die CO<sup>2</sup>-Emissionen in die Atmosphäre effektiv reduziert. Geleitet von ihren Werten und Vision, Vorbild zu sein, möchte die Firma bei der Verpackung von Details, die von ihren Kontrahenten / Lieferanten gekauft werden, auf den ökologischen Aspekt achten.

Durch die Weitergabe dieses Standards an Lieferanten zur Verwendung will Solaris den sicheren Transport von Waren, deren Umladen und Lagerung sowie in einigen Fällen die sichere Lieferung an den Installationsort gewährleisten.

Bei der Transportsicherung von Geräten bzw. deren Bauteilen ist jeweils individuell auf den jeweiligen Komponententyp einzugehen und die zur ordnungsgemäßen Sicherung der Komponente notwendigen Materialien zu verwenden.

Das Dokument befasst sich nicht mit anderen nicht aufgeführten Elementen. Die Verpackungsanleitungen für diese Elemente sind jeweils vor Beginn der Zusammenarbeit oder des Projekts mit Firma Solaris abzustimmen. Die verkürzte Verpackungsanleitung für die Produkte finden Sie am Ende dieses Dokuments.

## 2. Anwendungsbereich

Firma Solaris sollte diese Anleitung dem Kooperationspartner, dem Lieferanten, zur Verfügung stellen, der verpflichtet ist, die darin enthaltenen Anforderungen bei der Projektdurchführung zu berücksichtigen und bei der Ausführung von Aufträgen und der Dauer der Zusammenarbeit umzusetzen. Firma Solaris legt, nach Möglichkeit, Wert darauf, Mehrwegbehälter im Umlauf zwischen dem Produktionswerk in Bolechowo und dem Auftragnehmer/Lieferanten einzuführen. Alternativ kann der Lieferant eigene Verpackungsbedingungen vorschlagen, die von Solaris genehmigt werden müssen.

## 3. Anforderungen an die Materialverpackung

Materialien sind Elemente, die zur Herstellung und Montage von Halb- und Fertigprodukten verwendet werden. In den meisten Fällen werden Kartonverpackungen, Europaletten, Trennwände und Holzkisten die wichtigsten Materialverpackungen sein. Ist dies nicht möglich, ist die Verwendung anderer Verpackungsarten zulässig, sofern diese jeweils von Firma Solaris freigegeben werden. Das Verpackungsprojekt sollte Transport, Umladen und Lagerung und dabei auch die Wirtschaftlichkeit der Lösung sowie Sicherheit, Arbeitshygiene und Ergonomie berücksichtigen.

Verpackungen sollten den ökologischen Aspekt berücksichtigen und möglichst aus biologisch abbaubaren Materialien bestehen. Das von Firma Solaris empfohlene Verpackungsmaterial ist Karton. Und die akzeptierten Abmessungen von Kartonverpackungen sind:

Vollpalettenkarton 1200x800x1000
Vollpalettenkarton 1200x800x500
Kartonverpackung 600x400x300
Kartonverpackung 300x200x250
Kartonverpackung 400x300x400

Abbildung 1 Abmessungen der empfohlenen Verpackungsgrößen. Quelle: Eigene Studie

### 3.1. Allgemeine Anforderungen

- Die Materialien dürfen nicht über die Verpackungsgrenzen hinausragen;
- Die Verpackung muss einen grundlegenden Schutz gegen Beschädigung, Feuchtigkeit oder Beschmutzung des Materials bieten;
- Jedes einzelne Material sollte separat verpackt und gekennzeichnet; werden;
- Die Verpackung sollte eine optimale Raumnutzung gewährleisten;
- Verpackungen von Materialien, die das Aussehen von Solaris-Produkten beeinträchtigen, müssen die im Endprodukt freigelegte Oberfläche besonders schützen;
- Alle Materialien müssen zum Auspacken leicht zugänglich sein. Schwere Materialien müssen in der Einbaulage verpackt werden, um ein Verdrehen zu vermeiden;
- Die Verpackung muss einen sicheren Transport, Umladen und Lagerung mit konventionellen Transport- und Lagermitteln wie Gabelstapler und Laufkran ermöglichen.
- Die Verpackung muss so ausgelegt sein, dass sie von allen vier Seiten mit jedem handelsüblichen Gabelstapler angehoben werden kann.

### 3.2. Stahlmaterialien (Profile, Doppel-T-Eisen, Bleche, Drähte, Winkeleisen usw.)

- Stahlmaterialien sollten auf Abstandshaltern aus Holz/Karton, Laufbühnen oder Paletten platziert werden, um das Entladen mit Laufkränen (Installation von Transportbändern) oder Gabelstaplern zu ermöglichen;
- Lose Materialien sind beim Transport und beim Entladen ordnungsgemäß zu befestigen und gegen Verschieben zu sichern.

### 3.3. Gefährliche Güter (ADR)

- Gefährliche Güter sollten in einer hochwertigen Verpackung verpackt werden, die stark genug ist, um den beim Transport üblichen Stößen und den Ladungstätigkeiten standzuhalten;
- Die Verpackung sollte aus Materialien bestehen, die bei direktem Kontakt mit dem darin befindlichen Gefahrgut nicht gefährlich reagieren,

keine gefährlichen Verbindungen bilden oder die Verpackung aufweichen, schwächen oder beschädigen;

- Die Verpackung soll das Austreten gefährlicher Stoffe aus der Verpackung, insbesondere ins Erdreich und ins Wasser, verhindern;
- Im Fall von ADR-Verpackungen, die von Firma Solaris verwendet werden, sollten diese wiederverwendbar sein;
- Die Verpackung sollte eine Feuerwiderstandsklasse haben, die je nach Sortiment mit dem Solaris-Einkaufsdepartment individuell festgelegt wird.

### **3.4. Befestigungsmaterialien, elektrische Materialien, und andere**

- Materialien für ein Gerät im Vertrag sollten als Sets verpackt und zusätzlich mit der Vertragsnummer beschrieben werden.

### **3.5. In Laufmetern gelieferte Materialien - Kabel, Leitungen, Dichtungen usw.**

- Die Verpackung muss einen Schutz gegen Verformung des Details gewährleisten;
- Die Verpackung muss die Form einer Spule haben. Erlaubt sind Kunststoff- oder Holzspulen sowie Papierspulen (Karton).

## **4. Materialien, die Details schützen/die Verpackungen füllen**

Materialschutz für SBC-Materialien haben die Funktion des direkten Qualitätsschutzes der von Firma Solaris bestellten Oberflächen. Sie werden innen in Sammelverpackungen verwendet, um Details zu trennen und sie während des Transports zu schützen.

Akzeptable Materialien, die zum Schutz von Details verwendet werden können, sind:

- Wellpappe
- Graues Papier
- Honigwabe
- Nomapack
- Polyethylenschaum
- Luftpolsterfolie
- Trennwände aus Karton

## **5. Verpackungskennzeichnungen:**

- Kennzeichnungen müssen eindeutig, lesbar, dauerhaft sein, das Material identifizieren und eine effiziente Abnahme, Ausgabe und Montage während der Produktion ermöglichen;
- Verpackungen sollten mit Solaris Bus & Coach Materialindexen gekennzeichnet werden, sofern Indexnummern vergeben und übergeben wurden, mit einem Index zusammen mit der Revisions- oder Vertragsnummer versehen;
  - Indizes mit Revision - Material auf Basis der Solaris Bus & Coach-Dokumentation
  - Indizes mit dem Namen des Vertrags - Material, das aufgrund einer Bestellung für den angegebenen Vertrag hergestellt wurde.

## 8. Verpackungskarte Seite 6 von 16

- Indizes mit der Lieferantenummer - vom Kunden anvertrautes Material (5560\*)
- Jede Verpackung sollte separat gekennzeichnet werden;
- Die Palette (Sammelverpackung, diverse Materialien) sollte eine Materialliste mit Solaris-Materialverzeichnissen enthalten;
- Wenn solche Hinweise gegeben sind, sollte die Verpackung mit Sicherheitspiktogrammen gekennzeichnet werden (siehe Anhang);
- Bei kleinen Elementen sollten diese separat und in einer Sammelverpackung verpackt und entsprechend gekennzeichnet werden;
- Stapelbarkeit und Anzahl der Stapel (falls zutreffend) müssen auf der Verpackung angegeben werden;

## 6. Die Kennzeichnung von Details

Die Kennzeichnung von Details muss der Norm SN22-004-00J und dem Logistik-Kennzeichnungsstandard entsprechen, die auf der Solaris-Website in dem Bookmark Unternehmen unter dem Kennwort Für Lieferanten verfügbar sind.

<https://www.solarisbus.com/pl/firma/dostawcy>

## 7. Verpackungskarte

Die Verpackungskarte ist ein Dokument, das die Vereinbarungen zwischen dem Lieferanten und dem SBC über die Verpackung eines Teils/einer Gruppe von Teilen enthält. Die Verpackungskarte wird von der Einkaufsabteilung bei der Angebotserstellung für ein neues Teil verschickt oder auf Initiative der Abteilung für Lieferantenentwicklung erstellt, wenn Berichte über wiederkehrende Schäden an einem bestimmten Teil vorliegen. Alle Vereinbarungen und Diskussionen bezüglich der Verpackungskarte sollten in jedem Fall mit der Abteilung für Lieferantenentwicklung geführt werden.

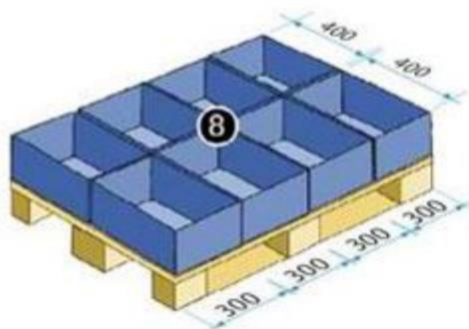
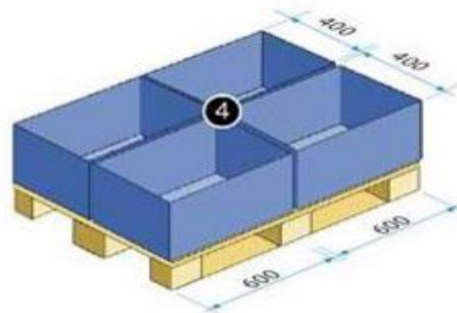
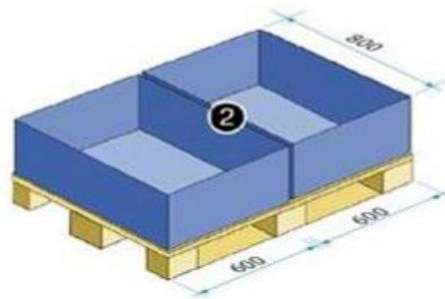
Die Regeln für die Funktionsweise die Verpackungskarte sind in der Norm für die Verpackungskarte beschrieben.

## 8. Verkürzte Verpackungsanleitung - Verpackungsstandard

### 1. Ladecontainer

#### Verpackungsstandard

- Einheits- / Sammelverpackung sollte möglichst auf einem räumlichen Modul basieren 800x1200x1000 mm
- **ALLE MATERIALIEN müssen auf einer Palette geliefert werden**
- Kartonverpackungen sollten an die Größe der Details angepasst werden.
- Ein Sortiment sollte in einer Einheitsverpackung / einem Karton geliefert werden



## 2. Lagerung von Kartonverpackungen

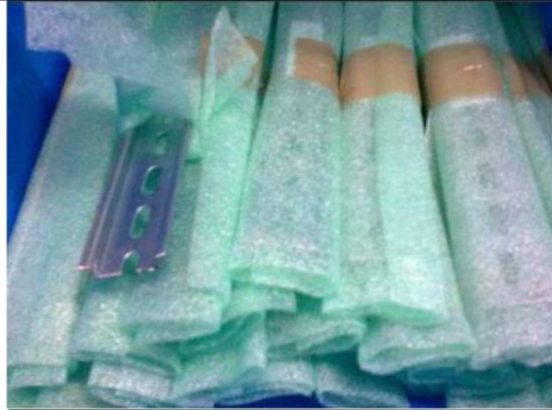
Verpackungsstandard	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Boden (Unterseite) sollte zusammengenäht werden</li><li>- Oberteil sollte mit Klebeband verbunden oder gebunden werden</li></ul>	



### 3. Ware in Polyurethanschaum verpackt

Verpackungsstandard.

- Kunststoffe nach der Montage unsichtbar, z.B. Tanks, Luftkanäle
- Metallteile, die anfällig für Beschädigungen und Kratzer sind



# 4 In Papier und Luftpolsterfolie verpackte Ware

## Verpackungsstandard

- als zusätzliche Sicherheit kann zusätzliches Kartonpapier verwendet werden
- Kunststoffe nach der Montage sichtbar
- anfällig für Beschädigungen und Kratzer
- großformatige lackierte Elemente



# 5 Ware im Karton verpackt ohne besondere Schutzvorrichtungen

## Verpackungsstandard

- Maßangaben wenig anfällig für Beschädigungen, z.B. Pumpen, Tanks
- Schläuche



# 6 In Kartons verpackte Ware mit besonderen Schutzvorrichtungen

## Verpackungsstandard

- (zusätzliche Trennwände, Zwischenwände, Kartonpapier, Füllmaterial)
- alle Arten von Details sehr anfällig für Beschädigungen oder Kratzer
- elektronische Geräte - Lautsprecher usw.
- Richtungstafeln
- Spiegel
- Lampen mit Leuchtstofflampen, Leuchtstofflampen (Karton + Luftpolsterfolie)



# 7 Ware in größeren Mengen verpackt

## Verpackungsstandard

- Waren in größeren Mengen verpackt (Dezimierung) und ordnungsgemäß gegen mechanische Beschädigungen geschützt (Folie, Beutel)
- alle Arten von kleinen Details bemalt und unbemalt:
  - \* Kupplungen,
  - \* Ellenbogen,
  - \* Tasten,
  - \* Klammern,
  - \* Klemmen
  - \* usw.



# 8 Lackierte und polierte Ware

## Verpackungsstandart

- Lackierte, polierte (dekorative) Waren, die anfällig für Oberflächenschäden sind, separat in Papier und Luftpolsterfolie verpackt
- alle Arten von bemalten und dekorativen Details:
  - \* Endkappen,
  - \* Fertigungselemente,
  - \* Paneele,



# 9 Handlaufdetails und Handläufe

Verpackungsstandard	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Handlaufdetails und Handläufe</li> <li>- (lang (6m) und kurz) mit</li> <li>- Luftpolsterfolie, Polyurethanschaum</li> <li>- geschützt –</li> <li>- JEDES STÜCK SEPARAT</li> <li>- VERPACKT!</li> <li>- alle Arten von Rohren, Handläufen</li> </ul>	

Bearbeitet von		Geprüft von		Gebilligt von	
Datum	Unterschrift	Datum	Unterschrift	Datum	Unterschrift
08.03.2021	M. Pietruszewska	08.03.2021	M. Woźniak	10.03.2021	D. Olszak
10.06.2021	M. Karczewska	10.06.2021	M. Woźniak	10.06.2021	D. Olszak

**Änderungen:**

<b>Edition</b>	<b>Datum</b>	<b>Beschreibung der Änderungen</b>
1	26.09.2019	Bearbeitung des Standards
2	13.08.2020	Änderung in Punkten: 1.2; 3; 3.1; 5; 6.
3	08.03.2021	Änderung in Punkt 6 und Standardformat
4	10.06.2021	Aktualisierung der Rechtsform des Unternehmens
5	03.01.2022	Hinzufügung von Punkt 7