



# SMA Standard 13001

## Requirements for Transport Packaging and Goods Labeling of SMA Solar Technology AG Anforderungen für Transportverpackung und Warenkennzeichnung der SMA Solar Technology AG

Linke Spalte ist das Original.

Rechte Spalte ist eine Übersetzung.

Im Streitfall gilt die Sprache der linken Spalte.

Inhalte in diesem Dokument, die sich zur letzten gültigen und freigegebenen Version geändert haben, sind blau und kursiv gekennzeichnet.

*Dies ist ein Beispiel für einen geänderten Inhalt.*

Fehler gefunden?

Wenn Sie in diesem SMA Standard einen Fehler finden oder etwas von der Formulierung her schwer verständlich ist, dann melden Sie sich bitte bei uns. Wir sammeln alles und verbessern die kommende Version.

Schicken Sie eine Mail an [Changenotification@SMA.de](mailto:Changenotification@SMA.de)

Left column is the original.

Right column is a translation.

In case of dispute the language of the left column will govern.

Content of this document modified compared to the last valid and released version is marked in blue and italic type.

*This is an example for changed content.*

Found an error?

If you find an error in this SMA standard or something in the formulation is difficult to understand, then please contact us. We collect all and improve the upcoming version.

Just send an email to [Changenotification@SMA.de](mailto:Changenotification@SMA.de)

Diese Norm gilt ohne Unterschrift - Schutzvermerk ISO 16016 beachten

This standard is valid without signature - Copyright according to ISO 16016

Fortsetzung Seite 2 bis 17

Continued on pages 2 to 17

01	<i>Initial Release</i>	2024-07-01	<i>Lena Alt</i>
Revision	Remarks/changes	Date	Author

Inhalt	Content
1 Zweck und Anwendungsbereich..... 4	1 Purpose and Scope ..... 4
2 Transportverpackung und Ladungsträger..... 5	2 Further Help and Documents ..... 5
2.1 Mehrwegtransportverpackung und Ladungsträger von SMA..... 5	2.1 SMA Reusable Packaging and Load Carriers..... 5
2.1.1 Beschädigte Ladungsträger ..... 5	2.1.1 Damaged Load Carriers ..... 5
2.1.2 Sauberkeit der Mehrwegtransportverpackung .... 6	2.1.2 Cleanliness of the Reusable Packaging ..... 6
2.2 Lieferanteneigene Mehrwegtransportverpackungen und Ladungsträger ..... 6	2.2 Supplier Reusable Packaging and Load Carriers ..... 6
2.3 Einwegtransportverpackungen..... 6	2.3 Single-Use Packaging..... 6
2.3.1 Nachhaltigkeitsaspekte..... 7	2.3.1 Sustainability Aspects ..... 7
3 Eigenschaften und Kennzeichnung von ESD-Transportverpackungen ..... 8	3 Properties and Designation of ESD Transport Packaging ..... 8
3.1 Widerstand und Kennzeichnung von leitfähigen Materialien ..... 8	3.1 Electrical Resistance and Designation of Conductive Materials..... 8
3.2 Widerstand und Kennzeichnung von ableitfähigen Materialien (dissipativ) ..... 9	3.2 Electrical Resistance and Designation of Dissipative Materials..... 9
3.3 Widerstand und Kennzeichnung von abschirmenden Materialien (shielding)..... 9	3.3 Electrical Resistance and Designation of Shielding Materials..... 9
3.4 Kennzeichnung von Anlieferverpackungen mit ESD-Schutz..... 9	3.4 Designation and Delivery Packages with ESD Protection ..... 9
4 Korrosionsschutzmaßnahmen..... 10	4 Corrosion Protection Measures ..... 10
5 Einfuhrvorschriften für Packmittel aus Vollholz ..... 11	5 Import Regulations for Solid Wood Packaging..... 11
6 Ladeeinheiten ..... 12	6 Loading Units..... 12
6.1 Ladeeinheitenbildung und -sicherung ..... 12	6.1 Combining and Securing Loading Units..... 12
6.2 Maße und Gewichte ..... 13	6.2 Dimensions and Weights..... 13
7 Warenkennzeichnung..... 14	7 Goods Labeling ..... 14
7.1 Sortenreine Ladeeinheiten (Transporteinheiten) ..... 14	7.1 Homogeneous Loading Units (Transport Units) ..... 14
7.2 Gemischte Ladeeinheiten (Transporteinheiten) ..... 15	7.2 Mixed Loading Units (Transport Units)..... 15
7.3 Einwegverpackungen..... 15	7.3 Single-Use Packaging..... 15
8 Disposition und Verwaltung von Transportverpackung und Ladungsträgern ..... 16	8 Merchandise Planning and Administration of Transport Packaging and Load Carriers ..... 16
	8.1 Merchandise Planning ..... 16
	8.2 Account Management ..... 16

8.1 Disposition.....	16	8.3 Work in Process of SMA Reusable Packaging.....	17
8.2 Kontoführung.....	16		
8.3 Umlaufbestand SMA-eigener Mehrwegtransportverpackung .....	17		

## 1 Zweck und Anwendungsbereich

Die nachstehenden Anforderungen für Transportverpackung und Warenkennzeichnung der SMA Solar Technology AG, nachfolgend SMA genannt, regelt die generellen Anforderungen für Transportverpackungen und Warenkennzeichnung der SMA an ihre interkontinentalen und kontinentalen Lieferanten. Sie gilt für Lieferungen an alle Standorte von SMA in Deutschland.

Der Lieferant hat die beschriebenen Anforderungen sowie Abläufe in diesen Verpackungsanforderungen einzuhalten sowie eventuelle nationale und internationale Vorschriften zu berücksichtigen.

**Die Lieferverpflichtung des Lieferanten bleibt hiervon grundsätzlich unberührt.**

In Ausnahmefällen können erforderliche Abweichungen von den SMA-Anforderungen zur Transportverpackung und Warenkennzeichnung oder den spezifisch getroffenen Vereinbarungen spätestens 12 Werkzeuge vor der Auslieferung beim Lieferanten mit SMA abgestimmt werden.

## 1 Purpose and Scope

The following requirements outline the general requirements for transport packaging and goods labeling of SMA Solar Technology AG, hereinafter referred to as SMA, to be used by their intercontinental and continental suppliers. It is valid for deliveries to all SMA locations in Germany.

The supplier must comply with the described requirements as well as procedures of these packaging requirements and take potential national and international provisions into account.

**The delivery obligation of the supplier remains fundamentally unchanged by this.**

In exceptional cases, deviations from the SMA requirements for transport packaging and goods labeling or the specific instructions are to be agreed with SMA 12 business days before the delivery at the supplier.

## 2 Transportverpackung und Ladungsträger

Transportverpackungen sind Verpackungen, die den Transport von Waren erleichtern und die Ware schützen. Sie sollen dabei möglichst geringe Kosten verursachen. Wichtige Aspekte sind das Handling der Verpackung sowie der verpackten Ware und ggf. die Entsorgung. Hinzu kommt die Eignung für Retouren und die Schonung von Ressourcen (sinnvolles Verhältnis von Verpackung zur Ware).

Unabhängig von der Wahl der Verpackung ist der Lieferant verantwortlich für eine transport- und handlungsgerechte Verpackung, die eine beschädigungsfreie Anlieferung der zu liefernden Waren bis zum Verbrauchsort sichert und ressourcenschonend konzipiert ist. Ist eine Mehrwegverpackung aus diversen Gründen nicht möglich, fordert SMA den bevorzugten Einsatz stofflich verwertbarer Werkstoffe (siehe Kapitel 2.3.1 Sustainability Aspects).

### 2.1 Mehrwegtransportverpackung und Ladungsträger von SMA

Die bei SMA verwendeten Mehrwegtransportverpackungen und Ladungsträger sind Eigentum von SMA. Grundlage von deren Einsatz ist eine zwischen dem Lieferanten und SMA-Verpackungsvereinbarung.

#### 2.1.1. Beschädigte Ladungsträger

Der Lieferant ist verpflichtet, vor der Auslieferung der Ware den ordnungsgemäßen, unbeschädigten und tauschfähigen Zustand der Ladungsträger zu überprüfen. SMA überprüft den Zustand der Ladungsträger bei der Anlieferung im Wareneingang ebenfalls.

Hat der Lieferant beschädigte Ladungsträger in Umlauf gebracht, ist SMA berechtigt, dem Lieferanten die Kosten für die Instandsetzung oder Ersatzbeschaffung zzgl. einer Aufwandspauschale von 150€ je Lieferschein in Rechnung zu stellen.

Weiterhin behält sich SMA gegenüber dem Lieferanten vor, die nachgewiesenen notwendigen Umpackaufwände und Instandsetzungskosten in Rechnung zu stellen.

## 2 Further Help and Documents

Transport packaging is packaging that facilitates the transportation of goods and protects the goods. At the same time it should incur the lowest possible costs. Important aspects are the handling of the packaging as well as of the packaged goods and its disposal if applicable. In addition, it should be suitable for return shipments and the protection of resources (meaningful proportion of packaging to goods).

Independent of the selection of the packaging, the supplier is responsible for transport packaging that is suitable for transport and handling, is designed to conserve resources and which guarantees damage-free delivery of the goods to be delivered up to the location of use. If reusable packaging is not possible due to various reasons, SMA stipulates the preferential use of recyclable materials (see section 2.3.1 Sustainability Aspects).

### 2.1 SMA Reusable Packaging and Load Carriers

The reusable packaging and load carriers used by SMA are the property of SMA. The basis for their use is a packaging agreement concluded between the supplier and SMA.

#### 2.1.1 Damaged Load Carriers

The supplier is obliged to check the correct, undamaged and exchangeable state of the loading aid before delivery of the goods. SMA checks the state of the load carrier upon delivery in Goods Receipt.

If the supplier has introduced damaged load carriers into circulation, SMA has the right to invoice the supplier with the repair costs or replacement costs along with an additional administration fee of €150 per delivery note.

Furthermore, SMA reserves the right to invoice the supplier with the proven necessary re-packaging costs and repair costs.

## Europaletten

Der Anlieferungszustand von Europaletten hat den hierfür allgemein anerkannten Qualitäts- und Tauschkriterien zu entsprechen. (Einsichtbar zum Beispiel unter [www.gpal.de](http://www.gpal.de)).

## Euro Pallets

The delivery condition of Euro pallets must conform to the generally recognized quality and exchange criteria designated for this purpose. (Accessible at [www.gpal.de](http://www.gpal.de) for example).

### 2.1.2. Sauberkeit der Mehrwegtransportverpackung

SMA stellt dem Lieferanten Mehrwegtransportverpackungen grundsätzlich „besenrein“ zur Verfügung. Der Lieferant stellt sicher, dass die Anlieferung ausschließlich in sauberen, trockenen, mängelfreien und funktionsfähigen Mehrwegtransportverpackungen erfolgt. Sollte die Sauberkeit der Mehrwegtransportverpackung den Qualitätsansprüchen der transportierenden Materialien nicht entsprechen, muss der Lieferant weitere Reinigungsmaßnahmen durchführen. Die Kosten hierfür werden verursachungsgerecht verteilt.

### 2.1.2 Cleanliness of the Reusable Packaging

SMA will always provide the supplier with reusable packaging in a clean- and good working condition. The supplier ensures that deliveries are only made in clean, dry, undamaged and functional reusable packaging. Should the cleanliness of the reusable packaging not meet the quality requirements of the transported materials, the supplier must take additional cleaning measures. The costs for this will be allocated according to cause.

## 2.2 Lieferanteneigene Mehrwegtransportverpackungen und Ladungsträger

Der Einsatz von lieferanteneigenen Mehrwegtransportverpackungen und Ladungsträgern ist grundsätzlich ausgeschlossen. Im Einzelfall können Abweichungsgenehmigungen durch SMA abgestimmt werden.

## 2.2 Supplier Reusable Packaging and Load Carriers

The use of supplier reusable packaging and load carriers is generally excluded. In individual cases, deviation permissions can be granted by SMA.

## 2.3 Einwegtransportverpackungen

Der Einsatz von Einwegtransportverpackungen ist bei SMA möglich. Die Anlieferungen von Waren in Einwegtransportverpackungen unterliegen jedoch den Anforderungen, die in Kapitel 7.2 beschrieben sind.

## 2.3 Single-Use Packaging

The use of single-use packaging is possible at SMA. Delivering goods in single-use packaging is, however, subject to requirements that are described in section 7.2.

### 2.3.1. Nachhaltigkeitsaspekte

Damit der logistische Aufwand für das sortenreine Separieren und Sammeln auf ein Minimum beschränkt wird und der Prozess der stofflichen Verwertung optimal gestaltet werden kann, sind nur bestimmte recyclingfähige Materialien zugelassen. Sämtliche Einwegverpackungen sind aus umweltfreundlichen Materialien herzustellen, die weltweit als recyclingfähig anerkannt sind. Auf Verbundstoffe und loses Füllmaterial, z.B. Verpackungschips, ist möglichst zu verzichten.

Des Weiteren muss ...

- ... die Verwendung von Verpackungsmaterial an die Richtlinie 94/62/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle angepasst werden, um Verpackungsabfälle zu reduzieren und die Recyclingquote zu erhöhen.
- ... der Lieferant sicherstellen, dass er kein Polystyrol, keine Weichmacher und Schwermetalle (z.B. Blei, Cadmium, Quecksilber und Chrom) verwendet (vgl. VerPackG).
- ... der Lieferant SMA proaktiv das spezifische Gewicht und die Materialkategorie (Recyclingcode) jedes verwendeten Verpackungsmaterials zur Verfügung stellen (z. B. Gewicht in Kilogramm gebrauchter PAP (Pappe/ Papier)).
- ... der Lieferant, falls das Verpackungsmaterial aus bereits recyceltem Material hergestellt ist, das Minimum des recycelten Anteils in Prozent und den Recyclingcode angeben.
- ... der Recyclingcode jedes verwendeten Verpackungsmaterials auf der Verpackung sichtbar sein.

### 2.3.1 Sustainability Aspects

In order to keep the logistical effort for the separation and collection of waste to a minimum and to optimize the process of material recycling, only certain recyclable materials are permitted. All single-use packaging must be produced from environmentally friendly materials that are recognized world-wide as recyclable. Composite materials and loose filling material, e.g., packaging chips, should be avoided wherever possible

Furthermore, ...

- ... the use of packaging material must be adapted to the EU Directive 94/62/EC on packaging and packaging waste to reduce this packaging waste and increase the recycling quota.
- ... the supplier must ensure that in Polystyrene plasticizers and heavy metals (e.g., lead, cadmium, mercury and chromium) are not used (e.g. the German Packaging Act).
- ... the supplier must proactively provide SMA with the specific weight and material category (recycling code) of each packaging material used (e.g., weight in kilogram of cardboard/paper used).
- ... the supplier must disclose the minimum of the recycled amount in percentage and the recycling code if the packaging material is produced from previously recycled materials.
- ... the recycling code of each packaging material used must be visible on the packaging.

### 3 Eigenschaften und Kennzeichnung von ESD-Transportverpackungen

Elektrostatisch gefährdete Baugruppen und Verpackungen, die in einer EPA-Zone (electric production area) stehen, gelagert und transportiert werden, erfordern – unter Einhaltung der folgenden Normwerte und Kennzeichnungen – eine ESD (electrostatic discharge) gekennzeichnete Schutzverpackung.

Die ESD-Vorgaben richten sich hierbei nach der DIN EN 61340-5-1 und der DIN EN 61340-5-3.

### 3 Properties and Designation of ESD Transport Packaging

It is necessary for electrostatic sensitive assemblies and packaging that are used in an EPA (electric production area) to be stored and transported in ESD (electrostatic discharge)-designated protective packaging to comply with the following standard values and designations.

The ESD specifications conform to DIN EN 61340-5-1 and DIN EN 61340-5-3.

#### 3.1 Widerstand und Kennzeichnung von leitfähigen Materialien

Leitfähige Verpackungen laden sich elektrostatisch nicht auf. Geschlossene leitfähige Verpackungen besitzen schirmende Wirkung gegen elektrostatische Felder (Faraday´scher Käfig) und sind in einer **ESD-Schutzzone (EPA) erlaubt**, z. B.: ESD konforme Transportkisten, Gefache, Lagerkisten. Zu erkennen sind sie an dem Kennbuchstaben „C“.



Für die Produktqualifikation von Verpackungsmaterialien müssen die Umgebungsbedingungen für die Konditionierung und Prüfung bei einer Temperatur von  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  und relativen Luftfeuchtigkeit von  $12\% \pm 3\%$  liegen. Weiterhin muss der Verpackungshersteller die Widerstandswerte für mindestens 18 Monate garantieren.

Oberflächenwiderstand  $R_s$  und Durchgangswiderstand:  
 $R_d: 1 \times 10^2 \leq R < 1 \times 10^5 \Omega$

#### 3.1 Electrical Resistance and Designation of Conductive Materials

Conductive packaging does not assume electrostatic loads. Sealed conductive packaging has a shielding effect against electrostatic fields (Faraday cage) and is **permitted** in an **electrostatic protected area**, e.g., ESD-conforming transport crates, compartments and storage crates. These can be identified by the code letter "C".



For product qualification of packaging materials, the ambient conditions for conditioning and testing must be a temperature of  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  and a relative humidity of  $12\% \pm 3\%$ . Furthermore, the packaging manufacturer must guarantee the resistance values for at least 18 months.

Surface resistance  $R_s$  and contact resistance:  
 $R_d: 1 \times 10^2 \leq R < 1 \times 10^5 \Omega$



### 3.2 Widerstand und Kennzeichnung von ableitfähigen Materialien (dissipativ)

Ableitfähige (dissipative) Verpackungen laden sich elektrostatisch nicht auf. Sie haben keine schirmende Wirkung gegen elektrostatische Felder. Die Ladungen werden in ausreichender Zeit abgebaut. Sie müssen in eine leitfähige Umverpackung gebracht werden. Sie sind in einer **ESD-Schutzzone erlaubt**, z. B.: ESD konforme rosa Luftpolsterfolie, ESD konforme Schaumstoffe. Zu erkennen sind sie an dem Kennbuchstaben „D“.



Für die Produktqualifikation von Verpackungsmaterialien müssen die Umgebungsbedingungen für die Konditionierung und Prüfung bei einer Temperatur von 23 °C ± 2 °C und relativen Luftfeuchtigkeit von 12% ± 3% liegen bei einer Konditionierung von 72h. Weiterhin muss der Verpackungshersteller die Widerstandswerte für mindestens 18 Monate garantieren.

Oberflächenwiderstand  $R_s$ :  $1 \times 10^5 \leq R_s < 10^{11} \Omega$

### 3.2 Electrical Resistance and Designation of Dissipative Materials

Dissipative packaging does not assume electrostatic loads. It has no shielding effect against electrostatic fields. Charges are dissipated in sufficient time. It must be placed in conductive outer packaging. It is permitted in an **electrostatic protected area**, e.g., ESD-conforming pink bubble wrap or ESD-conforming foam materials. It can be identified by the code letter "C".



For product qualification of packaging materials, the ambient conditions for conditioning and testing must be a temperature of 23 °C ± 2 °C and a relative humidity of 12% ± 3% with a conditioning period of 72h. Furthermore, the packaging manufacturer must guarantee the resistance values for at least 18 months.

Surface resistance  $R_s$ :  $1 \times 10^5 \leq R_s < 10^{11} \Omega$

### 3.3 Widerstand und Kennzeichnung von abschirmenden Materialien (shielding)

Abschirmende Materialien bestehend aus 3-lagigen Schichten. Die beiden äußeren Schichten bestehen aus dissipativem Material, die innen liegende Schicht ist aluminiumbedampft (Faraday'scher Käfig). Sie sind in einer **ESD-Schutzzone erlaubt**. Zu erkennen sind sie an dem Kennbuchstaben „S“.



Oberflächenwiderstand  $R_s$ :  $1 \times 10^5 \leq R_s < 10^{11} \Omega$

### 3.3 Electrical Resistance and Designation of Shielding Materials

Shielding materials are composed of three layers. The two external layers consist of dissipative material; the internal layer is aluminum-steamed (Faraday cage). They are **permitted** in an **electrostatic protected area**. These can be identified by the code letter "S".



Surface resistance  $R_s$ :  $1 \times 10^5 \leq R_s < 10^{11} \Omega$

### 3.4 Kennzeichnung von Anlieferverpackungen mit ESD-Schutz

Anlieferverpackungen mit diesem ESD-Schutz-Kennzeichen beinhalten ESDS/ Baugruppen in geschirmter Umverpackung mit ESD-Label „S“ oder „C“.



### 3.4 Designation and Delivery Packages with ESD Protection

Delivery packages with this ESD protection indicator contain ESDS/assemblies in shielded additional packaging with ESD label "S" or "C".



#### 4 Korrosionsschutzmaßnahmen

Auf Basis der vereinbarten Lieferbedingungen und unter Berücksichtigung der individuellen klimatischen Belastungen innerhalb der Versandprozesse, sind die Korrosionsschutzmaßnahmen in Verantwortung des Lieferanten durchzuführen.

Hierzu ist es erforderlich eine Musterverpackung mit den gewählten Korrosionsschutzmaßnahmen zu definieren und SMA im Verpackungsdatenblatt anzuzeigen.

#### 4 Corrosion Protection Measures

The corrosion protection measures based on the agreed delivery conditions and taking into consideration the individual climatic loads within the shipping processes must be performed under the responsibility of the supplier.

Here, sample packaging must be defined with the selected corrosion protection measures and must display SMA in the packaging datasheet.

## 5 Einfuhrvorschriften für Packmittel aus Vollholz

**International Plant Protection Convention (IPPC)** ist ein internationales Abkommen, dessen Absicht es ist, sichere und effektive Maßnahmen zu etablieren, um die Verbreitung und Einführung von Schädlingen an Pflanzen und pflanzlichen Produkten zu vermeiden und dazu passende Kontrollmittel einzusetzen. Erlassen wurde dieses Abkommen von der FAO (Food and Agriculture Organization), als Unterorganisation der UNO.

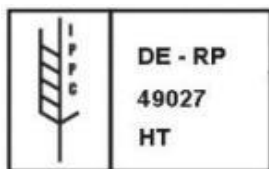
Diese hiervon abgeleiteten Maßnahmen werden in der ISPM 15 (International Standards for Phytosanitary Measures) geregelt.

Für Lieferungen aus Drittländern in die EU gilt die ISPM 15.

Verpackungsholz (z. B. Paletten, Kisten, Staubholz) ab einer Stärke von 6 mm muss gem. der ISPM 15 behandelt und mit einem IPPC-Stempel (siehe Beispiel unten) markiert sein. Dabei muss der Lieferant sicherstellen, dass er die Maßnahmen der gültigen ISPM 15 einhält.

Nähere Informationen zur ISPM 15 sind unter folgendem Link abrufbar: [www.hpe.de](http://www.hpe.de).

Beispiel eines IPPC-Stempels



Bei der Verwendung von Holzwerkstoffen (z. B. Sperrholz, Faserplatten) als Verpackungsmaterial, ist darauf zu achten, dass eine Non-Wood Declaration bei den Begleitpapieren beigelegt werden muss.

## 5 Import Regulations for Solid Wood Packaging

The International Plant Protection Convention (IPPC) is an international agreement whose purpose is to establish safe and effective measures to avoid the distribution and import of dangerous pests to plants and vegetable products and use suitable controls for this. This agreement was issued by the FAO (Food and Agriculture Organization), a sub-organization of the UN.

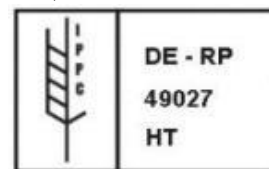
These measures derived from this agreement are regulated in ISPM 15 (International Standards for Phytosanitary Measures).

ISPM 15 applies to deliveries from third world countries into the EU.

Packaging wood (e.g., palettes, boxes, dunnages, etc.) with a thickness of 6 mm and more must be treated (according to ISPM 15) and marked with an IPPC stamp (see the example below). The supplier must ensure that they have complied with the measures stipulated in the applicable ISPM 15.

More information on ISPM 15 can be accessed under the following link: [www.hpe.en](http://www.hpe.en)

Example of an IPPC-stamp



If wood-based materials (e.g., plywood or fiber board) are to be used as packaging material, it must be ensured that a non-wood declaration is properly filled out and enclosed with the accompanying documentation.

## 6 Ladeeinheiten

Transportverpackungen und Ladungsträger werden zu Ladeeinheiten/ Transporteinheiten zusammengefasst.

### 6.1 Ladeeinheitenbildung und -sicherung

Folgende Anforderungen bestehen bzgl. der Ladeeinheitenbildung und Ladeeinheitensicherung:

- Stabilität hinsichtlich Beschaffenheit, Form und Volumen
- Unvollständige Lagen sind unzulässig
- Grundabmessungen (1.200x800mm) der Ladeeinheiten dürfen durch Ware, Packgut und Ladeeinheitensicherung nicht überschritten werden<sup>1</sup>
- Handhabungsmöglichkeit mittels Flurförderzeug (von allen vier Seiten unterfahrbar)
- Beschränkung der Ladeeinheitensicherung auf minimalen Packmitteleinsatz
- Gleichmäßige Gewichtsverteilung des Packguts bei der Anordnung in der Verpackung/ im Packmittel
- Größe der Verpackung sollte dem Packgut entsprechen
- Stapelfähigkeit der Ladeeinheiten aufgrund der Beschaffenheit des Packgutes nicht gegeben, ist eine Kennzeichnung notwendig

Auf eine besondere Art der Handhabung des Packstückes/Ladeeinheit muss äußerlich deutlich sichtbar an der Verpackung hingewiesen werden. Die Symbole für die Handhabungszeichen von Verpackungen sind in ISO R/780 und in DIN 55402 international einheitlich festgelegt.

## 6 Loading Units

Transport packaging and load carriers are combined into loading units/transport units.

### 6.1 Combining and Securing Loading Units

The following requirements apply for combining and securing loading units:

- Stability in terms of state, shape and volume
- Incomplete layers are not permissible
- The base dimensions (1,200 x 800 mm) of the loading units may not be exceeded by the goods, packaged goods and loading unit protection<sup>1</sup>
- Should be able to be handled with material-handling equipment (can be accessed from all four sides)
- Loading unit protection has to be limited to a minimum use of packaging
- Even weight distribution of the packaged goods when arranging in the packaging/package
- Size of the packaging should correspond to the packaged goods
- If the loading units cannot be stacked due to the state of the packaged goods, labeling is required

Any special handling of the packaged good/loading unit must be clearly indicated on the outside of the packaging. The symbols for the handling instructions of packaging are internationally standardized in ISO R/780 and DIN 55402.

---

<sup>1</sup> Ausnahmen: In Abstimmung mit SMA darf das Packgut überstehen, wenn z. B. die Produktgeometrie dies erfordert!

(Exceptions: After prior consultation with SMA, the packaged goods may protrude if, for example, this is required by the product geometry).

## 6.2 Maße und Gewichte

Die Abmessungen der Transportverpackung und der Ladungsträger sind der Anlage „Verpackungskatalog SMA“ zu entnehmen und unter <http://www.sma-supplier.de/de/downloads.html> einzusehen. Die Ladeeinheiten dürfen eine maximale Höhe von 1.000mm (einschließlich Palette und Abdeckung) nicht übersteigen.<sup>2</sup>

Es gelten folgende maximale Gewichte:

- Kleinladungsträger (KLT): maximal 12kg<sup>3</sup>
- Großladungsträger (GLT): nach der maximalen Nutzlast der jeweiligen Transportverpackung

## 6.2 Dimensions and Weights

The dimensions of the transport packaging and load carriers can be found in the appendix "SMA Packaging Catalog" and at <http://www.sma-supplier.de/de/downloads.html>. The loading units must not exceed a maximum height of 1,000 mm (including Euro pallet and cover).<sup>2</sup>

The following maximum weights apply:

- Small-load carrier: maximal 12 kg<sup>3</sup>
- Large-load carrier: according to the maximum loading capacity of the corresponding transport packaging.

---

<sup>2</sup> Ausnahmen: In Abstimmung mit SMA sind Höhen > 1.000 mm zulässig.

Exceptions: After prior consultation with SMA, heights > 1,000 mm are permissible.

<sup>3</sup> Ausnahmen: In Abstimmung mit SMA sind Gewichte > 12 kg zulässig.

Exceptions: After prior consultation with SMA, weights > 12 kg are permissible.

## 7 Warenkennzeichnung

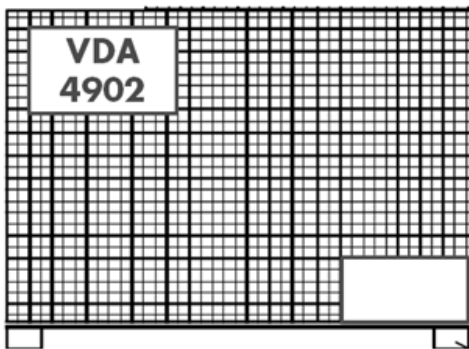
Jede Ladeeinheit ist eindeutig mit zwei Warenanhängern zu kennzeichnen. Eine Ladeeinheit kann dabei aus mehreren Packstücken bestehen. Die Kennzeichnung muss den Inhalt der Lade- und Packeinheiten gemäß der geltenden Richtlinie eindeutig beschreiben. Kennzeichnungen oder Labels von vorhergehenden Warensendungen sind zu entfernen.

### 7.1 Sortenreine Ladeeinheiten (Transporteinheiten)

Die Kennzeichnung der Ladeeinheit/Transporteinheit (z.B. GLT) muss mit zwei Labeln **angelehnt an VDA 4902** in den vorhandenen Kartentaschen (jeweils stirn- und längsseitig in der linken, oberen Ecke der Ladeeinheit/Transporteinheit, d.h. zwei Warenanhänger je Ladeeinheit) erfolgen.

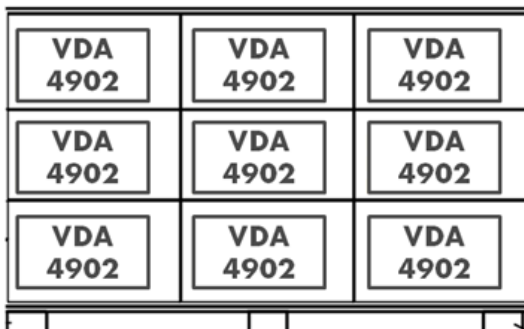
Neben dem dargestellten, an der Längsseite angebrachten Labeln, ist ebenfalls an der Stirnseite der Ladeeinheit ein Label anzubringen (siehe Beispiel).

Kennzeichnung der kompletten Ladeeinheit:



Zusätzlich zur Kennzeichnung der Ladeeinheit/Transporteinheit ist eindeutige Kennzeichnung der Packeinheiten (z.B. KLT) mit VDA-Label 4902 seitlich, ggfls. in der vorhandenen Kartentasche notwendig.

Kennzeichnung der einzelnen Packstücke:



## 7 Goods Labeling

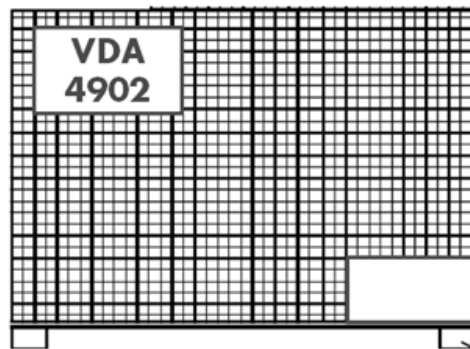
Each loading unit has to be labeled clearly with two goods tags. A loading unit can consist of several packaging units. The designation must clearly describe the contents of the loading and packaging units in accordance with the applicable directive. Designations or labels from previous shipments are to be removed.

### 7.1 Homogeneous Loading Units (Transport Units)

The loading unit/transport unit (e.g., large-load carrier) must be designated with two VDA labels 4902 in the card pockets provided (one each on the front and long side, in the top left corner of the loading unit/transport unit, i.e., two tags per loading unit).

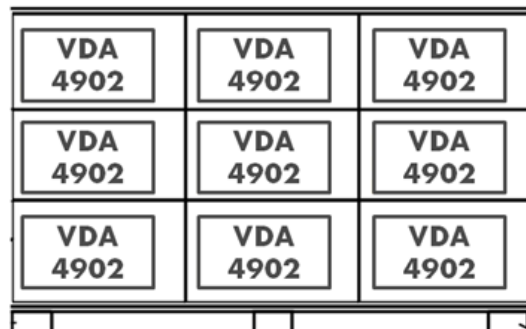
In addition to the labels positioned on the long side as shown, another label must be attached to the front side of the loading unit (see the example).

Labeling of the complete packaging unit



In addition to the designation of the loading unit/transport unit, there must also be a clear designation of the packaging units (e.g., small-load carrier) with the VDA label 4902 on the side, if applicable in the card pocket provided.

Labeling of the individual packages



## 7.2 Gemischte Ladeeinheiten (Transporteinheiten)

Die Anlieferungen in Form von Mischpaletten sind von der SMA-Verpackungsentwicklung freizugeben und auf ein Minimum zu begrenzen.

Die Befestigung der Warenanhänger erfolgt in Ausnahmefällen mit Klebpunkten (4 Stück in jeder Ecke). Die Ladeeinheiten dürfen nicht anderweitig beschriftet oder vollflächig beklebt werden. Kennzeichnungen, Klebpunkte und Label von vorhergehenden Warensendungen sind zu entfernen.

## 7.3 Einwegverpackungen

Bei der Verwendung von Einwegverpackungen (Schachtel) ist auf der Ladeeinheit ein VDA-Label 4902, stirnseitig in der linken oberen Ecke anzubringen (siehe Beispiel Seite 14).

Die einzelnen Packeinheiten (Schachteln) müssen mit mindestens folgenden Informationen versehen sein:

- Artikelnummer SMA
- Materialbezeichnung
- Lieferantenummer
- VPE-Menge, pro Packstufe
- Herstellungsdatum
- MHD, falls notwendig
- Im Falle der Seriennummerpflicht muss die Seriennummer als scanbarer Barcode dargestellt werden

## 7.2 Mixed Loading Units (Transport Units)

Mixed pallet deliveries must be approved by SMA Packaging Development and must be limited to a minimum.

In exceptional cases, the goods tags can be attached using adhesive dots (four dots, one in each corner). The loading units must not be labeled otherwise or fully covered in adhesive material. Designations, adhesive dots and labels from previous shipments must be removed.

## 7.3 Single-Use Packaging

When using single-use packaging (cases) one VDA label 4902 is to be attached to the front in the upper left corner of the loading unit (see the example on page 14).

The individual packaging units (cases) must be labeled with at least the following information:

- SMA article number
- Material description
- Vendor number
- Package unit quantity, per packing step
- Manufacturing date
- Expiration date, if required
- If a serial number is required, the serial number must be displayed as a scannable barcode.

## 8 Disposition und Verwaltung von Transportverpackung und Ladungsträgern

### 8.1 Disposition

Bei Verwendung von Mehrwegtransportverpackung wird der Bedarf mindestens fünf Werkzeuge vor Anlieferung bei SMA angefordert. Der Bedarf an Mehrwegtransportverpackungen richtet sich nach den jeweils aktuellen Abrufmengen zuzüglich einem mit SMA abgestimmten Pufferlager (Fertigteile) beim Lieferanten. Bei gravierenden Bedarfsänderungen an Mehrwegtransportverpackungen ist SMA umgehend zu informieren.

### 8.2 Kontoführung

SMA erfasst die Wareneingänge und Warenausgänge für alle Mehrwegtransportverpackungen und Ladungsträger (SMA-eigene Mehrwegtransportverpackung, Deckel, Zwischenlagen, Gitterboxen, Europaletten etc.)<sup>4</sup> Der Lieferant verpflichtet sich ebenfalls, Wareneingänge und Warenausgänge für Mehrwegtransportverpackungen und Ladungsträger kunden- und artikelbezogen (SMA-Artikel-Nr. der Mehrwegtransportverpackung) unverzüglich zu erfassen.

Mehrwegtransportverpackungen werden bei Anlieferung an SMA bevorzugt im 1:1-Verfahren getauscht.

Der Lieferant führt für Mehrwegtransportverpackungen und Ladungsträger jährlich eine kostenfreie Inventur auf Weisung von SMA durch. Der Kontenausgleich findet jährlich mit der Inventur statt. Die Kosten für den Kontenausgleich werden verursachungsgerecht verteilt.

Der Lieferant erhält von SMA zum letzten Werktag eines Monats den Saldo der Mehrwegtransportverpackungs- und Ladungsträgerkonten mitgeteilt. Differenzen über Art und Anzahl der Mehrwegtransportverpackungen und Ladungsträger sind bis 12 Tage nach Mitteilung des Kontostandes geltend zu machen, ansonsten gilt der Saldo als anerkannt. Als Nachweis der Bewegungen von Mehrwegtransportverpackungen und Ladungsträger (Zugang/Abgang) dient der zugehörige Lieferschein/Palettenschein.

## 8 Merchandise Planning and Administration of Transport Packaging and Load Carriers

### 8.1 Merchandise Planning

When using reusable packaging, the requirement must be issued to SMA at least five business days before delivery. The demand for reusable packaging depends on the current released quantities plus a buffer stock (finished parts) at the supplier agreed upon with SMA. In the event of a drastic change in demand for reusable packaging, SMA must be informed immediately.

### 8.2 Account Management

SMA records goods receipts and goods issues for all reusable packaging and load carriers (SMA reusable packaging, covers, intermediate layers, lattice box pallets, Euro pallets, etc.)<sup>4</sup> The supplier is also obliged to immediately record goods receipts and goods issues for reusable packaging and load carriers based on customer and article (SMA article number of the reusable packaging).

Reusable packaging will be preferentially exchanged on a 1:1 basis upon delivery at SMA.

The supplier is to carry out an annual stocktaking free of charge for reusable packaging upon instruction by SMA. Accounts are settled annually via the stocktaking. Costs for the account settlement will be allocated according to cause.

The supplier will receive from SMA the balance of the reusable packaging- and the load carrier accounts on the last business day of each month. Differences regarding the type and quantity of reusable packaging and load carriers are to be claimed for up to 12 days after the account balance information, otherwise the balance is taken as acknowledged. The appropriate delivery note/pallet certificate serves as proof of movement (incoming/outgoing) of reusable packaging and load carriers.

<sup>4</sup> Lieferanteneigene Transportverpackung und Ladungsträger sind von der Kontoführung ausgenommen.  
(Supplier transport packaging and load carriers are excluded from the account management.)



### 8.3 Umlaufbestand SMA-eigener Mehrwegtransportverpackung

Die ggfls. zur Verfügung gestellten SMA-eigenen Mehrwegtransportverpackungen dienen ausschließlich dem unmittelbaren Versorgungskreislauf zu SMA und dürfen nicht für lieferanteneigene Kreisläufe (innerbetrieblicher Transport, Losgrößherfertigung, verlängerte Werkbänke, externe Lohnbearbeitung, Konsolidierung durch Spediteure, etc.) verwendet werden. Ausnahmen hiervon müssen von der SMA-Verpackungsentwicklung genehmigt werden. Die Berechnung des Bedarfs an Mehrwegtransportverpackung (Umlaufbestand) erfolgt durch die SMA-Verpackungsentwicklung.

Die Instandhaltung und Instandsetzung der SMA-eigenen Mehrwegtransportverpackung obliegt ausschließlich SMA. Die entstehenden Kosten werden verursachungsgemäß verteilt.

### 8.3 Work in Process of SMA Reusable Packaging

Any SMA reusable packaging and load carriers provided serve exclusively to secure SMA's own immediate supply chain cycle and may not be used for the supplier's own cycles (internal transportation, batch size manufacturing, extended workbenches, external subcontracting, consolidation through freight forwarders, etc.). Exceptions to this must be approved by the SMA Packaging Development. The calculation for the demand for reusable packaging (work in process) is carried out by the SMA Packaging Development.

The maintenance and repair of SMA reusable packaging is the sole responsibility of SMA. The costs incurred will be allocated according to cause.