



Passion for Balancing

Verpackungsrichtlinien für Lieferanten, Kundenanlieferungen und Verpackungsfirmen

Eszter Knobloch, Supply Chain Managerin

Darmstadt, 2019

Inhaltsverzeichnis



1. Verpackungsrichtlinien allgemein

- 1.1 Anlieferstellen
- 1.2 Anlieferungszeiten
- 1.3 Dokumente und Kennzeichnung / Versand ab Schenck RoTec / Ersatzteile
- 1.4 Dokumente und Kennzeichnung / Versand ab Schenck RoTec / Beistellteile
- 1.5 Dokumente und Kennzeichnung / Versand ab Schenck RoTec / Neuanlage
- 1.6 Dokumente und Kennzeichnung / Versand an Schenck RoTec
- 1.7 Gefahrgut Dokumente / Kennzeichnung / Verpackung

2. LKW Transport / Güterverkehr

- 2.1 Verladung / Ladungssicherung
- 2.2 LKW Abmessungen
- 2.3 Verpackungsbeispiel Bodenverpackung LKW

3. Luftfracht

- 3.1 Manipulationssichere Verpackung

4. Seefracht

- 4.1 Containerstau / Verladung
- 4.2 Containerstau / Abmessungen

5. Bodenverpackung Seefracht

- 5.1 Verpackungsbeispiel Bodenverpackung Seefracht

6. Kistenverpackung Seefracht

- 6.1 Verpackungsbeispiel Kistenverpackung Seefracht

1. Verpackungsrichtlinien allgemein

Diese Verpackungsrichtlinien dienen als verbindliche Vorgabe zur Erstellung einer Verpackung für den optimalen Warenschutz unter Berücksichtigung logistischer, ökonomischer und ökologischer Aspekte. Die hier definierten Vorgaben regeln den reibungslosen, logistischen Ablauf zwischen der Schenck RoTec GmbH, ihren Lieferanten, Kunden und Verpacker Firmen.

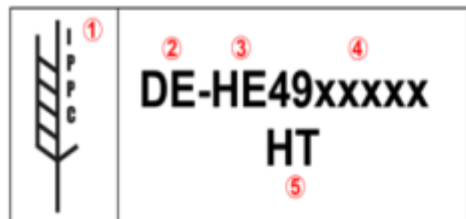
Basis dieser Richtlinien sind Gesetze, Normen und Standards zum Thema Verpackung, wobei die jeweils aktuellen HPE – Verpackungsrichtlinien als Mindeststandard einzuhalten sind. (HPE = Bundesverband Holzverpackung, Paletten, Exportverpackungen e.V.)

Generelle Anforderungen

- Vor dem Einpacken müssen die Teile auf Sauberkeit und äußerliche Unversehrtheit überprüft werden.
- Die Ware ist so zu verpacken, dass ein ausreichender Schutz gegen Beschädigung, Verschmutzung, Feuchtigkeit, Korrosion, Erschütterung, Scherwirkung, Knicken, Verkratzen, Bruch, statischer Aufladung sichergestellt ist.
- Jede Verpackung von Teilen muss individuell seiner Bauart und dem Transport entsprechend erfolgen.
- Empfindliche, sensible und hochwertige Teile, die über keine geeignete Umverpackung verfügen, müssen im Verpackungsbehältnis (Kiste oder Karton) mit recycelbarem Füllmaterial verpackt werden.
- Mittels auspolstern, verkeilen, verzurren, usw. ist so zu verpacken, dass ein Verrutschen innerhalb der Verpackung nicht möglich ist.

1. Verpackungsrichtlinien allgemein

Das gesamte für die Verpackung benötigte Holz, ist nach den IPPC Vorschriften zu verwenden.
(IPPC = International Plant Protection Convention) Das Holz ist mit dem IPPC Zeichen entsprechend gekennzeichnet.
Somit ist gewährleistet, dass kein unbehandeltes Holz ins Ausland versendet wird.
Eine Unterscheidung in welches Land die Lieferung erfolgt, entfällt somit.



1. IPPC-Symbol
2. Länderkennung nach ISO 3166. DE steht hier für Deutschland.
3. Kennung der Region, z.B. HE für Hessen.
4. Registriernummer, einmalig vergebene Nummer, die immer mit „49“ beginnt.
5. Behandlungsmethode, z.B. HT (heat treatment), ggf. DB (debarked)

Hitze behandelte Paletten gelten in der Regel dauerhaft als behandelt und müssen daher auch bei mehrmaliger Verwendung nicht nachbehandelt werden. Einige wenige Länder wie z.B. Australien geben allerdings Haltbarkeitsdaten vor.

Bei der Hitzebehandlung wird der Kern des verwendeten Holzes für mindestens 30 Minuten auf 56°C erhitzt.
Dadurch werden die evtl. vorhandenen Schädlinge im Verpackungsholz absterben und die Nährstoffe der Schädlinge (Eiweiße) im Holz abgetötet.

So wird langfristig sichergestellt, dass auch nach der Behandlung kein erneuter Schädlingsbefall entstehen kann.
Die Stempel müssen so auf den Holzverpackungen angebracht werden, dass sie sofort nach dem Öffnen des Containers sichtbar sind.

1. Verpackungsrichtlinien allgemein

- Auf höchstmögliche Volumennutzung / Packdichte ist zu achten.
- Bei Teilverpackung in einer Einheit, müssen die leichten bzw. zerbrechlichen auf die schweren Teile mit Zwischenlage gelegt werden.
- Werden Teile auf einer Palette versendet, ist die Palette stets größer zu wählen als es die Teile sind.
- Bei Versendung bereits lackierter Teile, sind zusätzliche Verpackungsmaßnahmen vorzunehmen. Z. B. müssen diese Teile zusätzlich mit Luftpolsterfolie geschützt werden
- Hohe Teile wie z.B. Schaltschränke sind so zu verpacken, dass Sie vor Stößen und Umfallen geschützt werden. Das Abspannen auf der Palette darf bei Schaltschränken nicht über die Türen erfolgen da sich diese sonst verziehen. Sie sind auf dem LKW zusätzlich mit Spanngurten und einem Kantenschutz zu sichern. Zusätzlich müssen die Schaltschränke mit Keilen und anderen Materialien gegen verrutschen gesichert werden
- Die fertigen Packstücke müssen mit allen gängigen Flurförderzeugen aufgenommen werden können.
- Bei mehrerer Zwischenlagen innerhalb der Verpackung muss geeignetes Verpackungsmaterial gewählt werden.
- Um die Umwelt nicht unnötig zu belasten, ist auf recycelbare, und umweltfreundliche Verpackungen zu achten.
- Die Verpackungstoffe / -materialien werden nur auf vorheriges schriftliches Verlangen des Lieferanten und in dem Zustand zurückgegeben, in dem sie sich nach Entnahme der Ware befinden.
- Eine Pflicht zur Aufbewahrung besteht für Schenck RoTec nicht. Die Kosten für die Rücksendung trägt der Lieferant.
- Bei Anlieferungen von Kunden (Beistellungen, Retouren, Reparaturen, o.ä.) wird nicht getauscht, sondern die mitgelieferten Mehrwegverpackungsmittel mit dem Material zurückgesendet.
- Für die Verpackung und den Versand gefährlicher Güter, gelten das “Gesetz über die Beförderung gefährlicher Güter“ und die für die einzelnen Verkehrsträger bestehenden Vorschriften und Verordnungen in der jeweils aktuellen Version. Der Versand muss entsprechend der Versandart und dem Endbestimmungsland in einer für gefährliche Güter zugelassenen und UN – geprüften Verpackung erfolgen. Die Wahl der richtigen UN Verpackung und der dazugehörigen Gefahrgutdokumentation wird für die verschiedenen Verkehrsträger von einem externen Dienstleister durchgeführt.

1. Verpackungsrichtlinien allgemein

- Der Lieferant ist verpflichtet, unsere Anlieferungsbedingungen an seine beauftragten Speditionen, untergeordneten Frachtführer oder Subunternehmer weiterzugeben.
- Der Lieferant, die beauftragte Spedition, der untergeordnete Frachtführer bzw. Subunternehmer sind verpflichtet, sich die Warenanlieferung und -übernahme schriftlich bestätigen zu lassen.
- Bei Nichteinhaltung unserer Anlieferungsbedingungen behält sich Schenck RoTec vor, die Warenannahme zu verweigern und die Lieferung auf Kosten des Auftragnehmers zurück zu senden.

1. Verpackungsrichtlinien allgemein

1.1 Anlieferstellen

Landwehrstraße 55
D-64293 Darmstadt

gibt es drei Anlieferstellen:

WE: Wareneingang Schenck RoTec - allgemein

Tel: (06151) 32-2115

Fax: (06151) 32-1893

AWZ: Wareneingang Schenck RoTec - Auswuchtzentrum Mitte

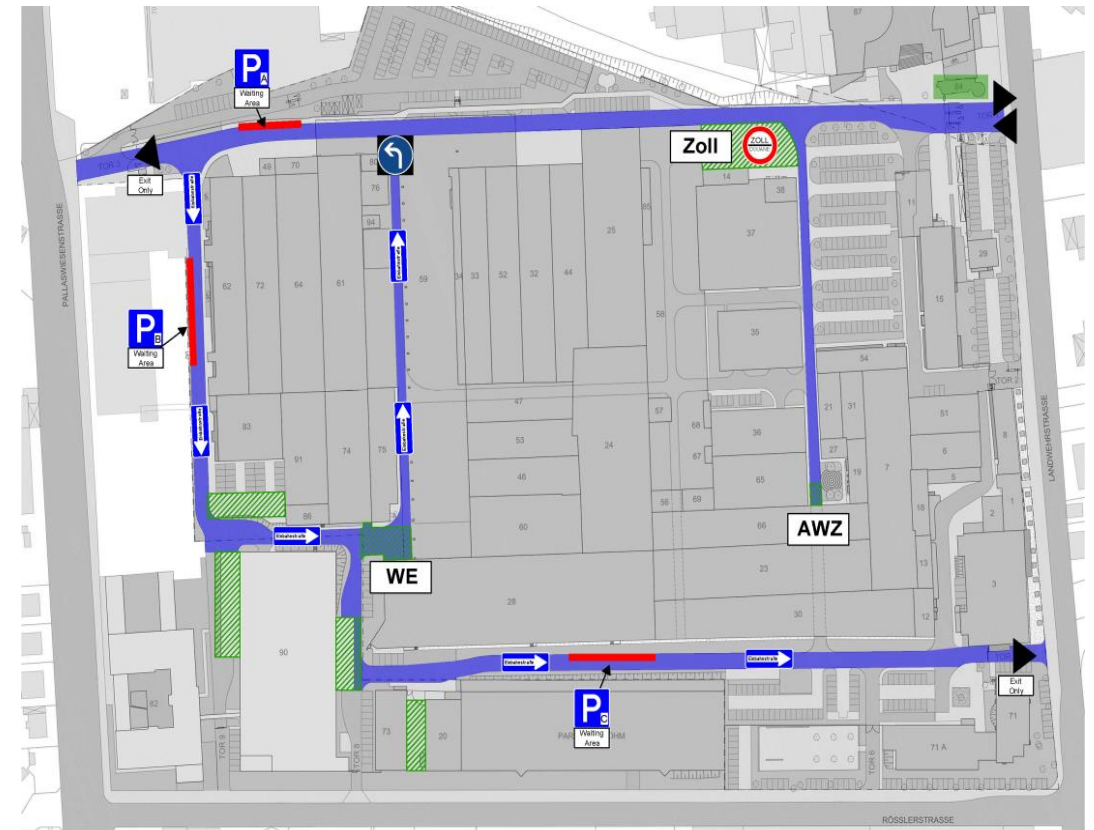
Tel: (06151) 32-2563

Fax: (06151) 32-2765

ZOLL: Wareneingang Zollgut

Tel: (06151) 32-1125

Fax: (06151) 32-1764



1. Verpackungsrichtlinien allgemein

1.2 Anlieferungszeiten

Warenanlieferungen können nur im folgenden Zeitfenster erfolgen:

WE: Wareneingang (allgemein) Halle 28:

Montag bis Donnerstag

Freitag:

7:00 – 15:00 Uhr

7:00 – 12:00 Uhr

AWZ: Auswuchtzentrum Mitte Halle 66:

Montag bis Freitag:

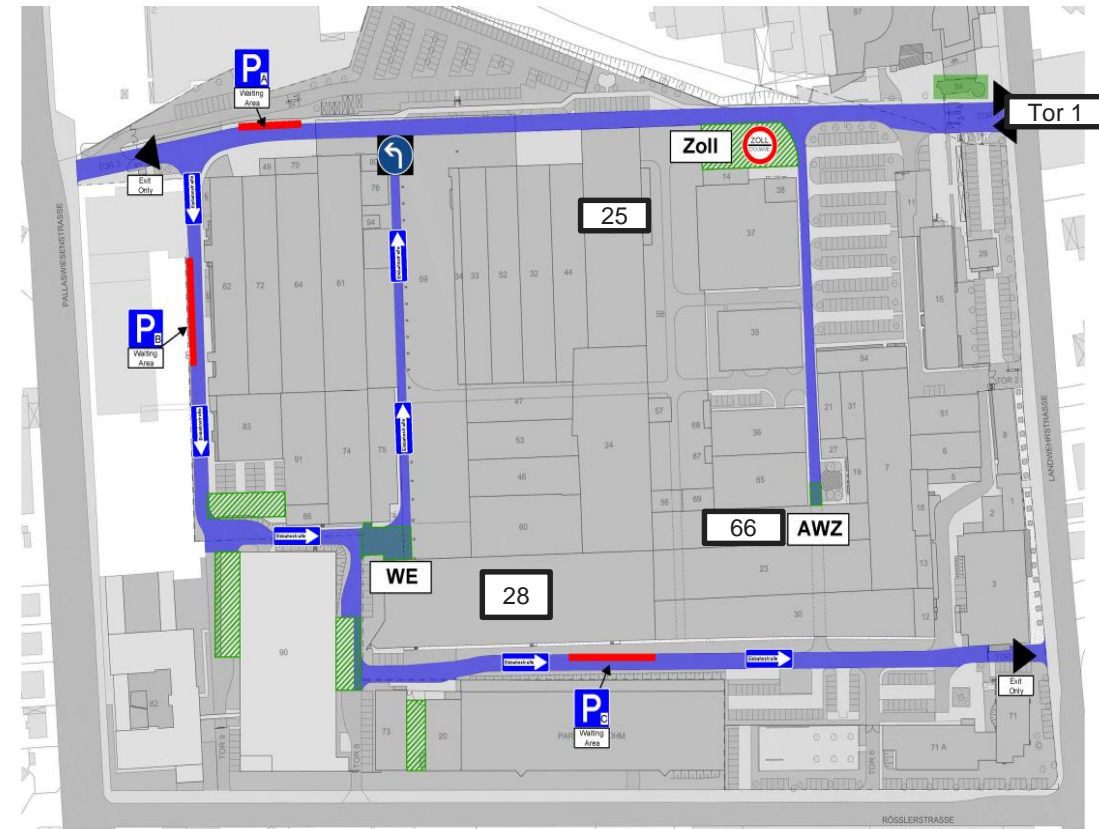
7:00 – 15:30 Uhr

ZOLL: Zollgut Halle 25

Montag bis Freitag:

7:00 – 14:00 Uhr

Einen Auszug des Lageplans erhalten Sie bei Einfahrt am Tor 1.




1. Verpackungsrichtlinien allgemein

1.3 Dokumente und Kennzeichnung / Versand ab Schenck RoTec Werk Darmstadt / Ersatzteile

Materialbezeichnung	Umverpackung Karton/Paletten LKW- und Luftfrachtverpackung	Kisten / Transportschlitten Luft und Seefrachtverpackung
<p>Schenck – Label / Barcode:</p> <ul style="list-style-type: none">• Materialbelegnummer• Schenck Materialnummer	<p>Lieferschein:</p> <ul style="list-style-type: none">• Empfängeranschrift• Auftragsnummer / Lieferung /• Datum• Aktenzeichen• Materialbezeichnung Schenck• Materialnummer und Anzahl• Nettogewicht / Stückzahl der Einzelpositionen• Netto / Bruttogewicht des Gesamtgewichtes• Abmessungen• Anzahl Packstücke• Statistische Warennummer• Ursprungsland	<ul style="list-style-type: none">• Markierung• Projektnummer / - bezeichnung• Packstücknummer• Gesamtgewicht - Netto / Brutto• Abmessung• Sicherheitshinweise für Kisten / Transportschlittenverpackung <div data-bbox="1803 939 2328 1162"><p>1 = Oben 2 = Zerbrechlich 3 = Vor Nässe schützen 4 = Vor Hitze schützen 5 = Schwerpunkt 6 = Gabelstapler hier nicht ansetzen</p></div>

1. Verpackungsrichtlinien allgemein

1.4 Dokumente und Kennzeichnung / Versand ab Schenck RoTec Werk Darmstadt / Beistellungen an Lieferanten

Materialbezeichnung	Umverpackung Karton/Paletten LKW- und Luftfrachtverpackung	Kisten / Transportschlitten Luft und Seefrachtverpackung
<p>Schenck – Label / Barcode:</p> <ul style="list-style-type: none">• Materialbelegnummer• Schenck Materialnummer	<p>Lieferschein:</p> <ul style="list-style-type: none">• Empfängeranschrift• Auftragsnummer / Lieferung• Datum• Materialbezeichnung Schenck• Materialnummer und Anzahl• Nettogewicht / Stückzahl der Einzelpositionen• Netto / Bruttogewicht des Gesamtgewichtes• Abmessungen• Anzahl Packstücke	<ul style="list-style-type: none">• Markierung• Projektnummer / - bezeichnung• Packstücknummer• Gesamtgewicht - Netto / Brutto• Abmessung• Sicherheitshinweise für Kisten / Transportschlittenverpackung <div data-bbox="1803 939 2328 1156"><p>1 = Oben 2 = Zerbrechlich 3 = Vor Nässe schützen 4 = Vor Hitze schützen 5 = Schwerpunkt 6 = Gabelstapler hier nicht ansetzen</p></div>

1. Verpackungsrichtlinien allgemein

1.5 Dokumente und Kennzeichnung / Versand ab Schenck RoTec Werk Darmstadt / Neuanlage

Materialbezeichnung	Umverpackung Karton/Paletten LKW- und Luftfrachtverpackung	Kisten / Transportschlitten Luft und Seefrachtverpackung
<ul style="list-style-type: none">• Projektnummer (PSP-Element)• Materialnummer	Lieferschein mit folgenden Daten: <ul style="list-style-type: none">• Anschrift Versender• Kunden-Bestellnummer• Empfängeranschrift• Projektnummer• Lieferungsnummer / Datum• Materialbezeichnung• Materialnummer• Ggf. Sicherheitshinweise• Zolltarifnummer• Versandvorschrift• Lieferbedingung / Verpackungsart	<ul style="list-style-type: none">• Markierung• Projektnummer / - bezeichnung• Packstücknummer• Gesamtgewicht - Netto / Brutto• Abmessung• Sicherheitshinweise für Kisten / Transportschlittenverpackung <div data-bbox="1803 939 2331 1156"><p>1 = Oben 2 = Zerbrechlich 3 = Vor Nässe schützen 4 = Vor Hitze schützen 5 = Schwerpunkt 6 = Gabelstapler hier nicht ansetzen</p></div>

1. Verpackungsrichtlinien allgemein



1.6 Dokumente und Kennzeichnung / Versand an Schenck RoTec

Materialbezeichnung	Umverpackung Karton/Paletten LKW- und Luftfrachtverpackung
<ul style="list-style-type: none">• Schenck RoTec Bestellnummer• Bestellposition• Schenck RoTec Materialnummer (ggf. zusätzlich Hersteller- / Artikelnummer)• Seriennummer (nur bei serialnummerpflichtigen Teilen)• Materialbezeichnung• Stückzahl / Teillieferung• Projektnummer• Projekt – Bezeichnung• Name und Anschrift des Lieferanten (inkl. Kontaktdaten)	<ul style="list-style-type: none">• Lieferschein / Packliste• Projektnummer• Datum• Projektbezeichnung• Netto / Bruttogewicht• Abmessungen• Sicherheitshinweise• Bei Reparaturen: Prozessformular PF00775 „Reparaturanfrage“

Alle verpackten Materialien müssen mit der Schenck – Materialnummer gekennzeichnet sein. Der Umverpackung müssen die Lieferscheine / Lieferscheine beigelegt werden.

Alle gelieferten Materialien sind eindeutig und gut sichtbar mit der Schenck RoTec Materialnummer (ggf. zusätzlich Hersteller- bzw. Artikelnummer) zu kennzeichnen.

Eine Identifikation mittels technischer Zeichnung ist unzulässig.

Lieferungen, die aus mehreren Bestellungen bestehen, sind wegen erhöhtem Sortieraufwand und zeitaufwendiger Wareneingangskontrolle nach Bestellnummer zu separieren. Sollte dies nicht der Fall sein, wird Schenck RoTec dem Lieferanten die dafür entstandenen Kosten in Rechnung stellen.

1. Verpackungsrichtlinien allgemein

1.7 Gefahrgut Dokumente / Kennzeichnung / Verpackung

Materialbezeichnung	Umverpackung Karton/Paletten LKW- und Luftfrachtverpackung	Kisten / Transportschlitten Luft und Seefrachtverpackung
<ul style="list-style-type: none"> • Lieferschein / Packliste • Projektnummer • Projektbezeichnung • Sicherheitsdatenblatt • Netto / Bruttogewicht • Abmessungen • Sicherheitshinweise • UN – Nummer • Beförderungspapier ADR • Verpackung gem. Vorschrift • ADR/GGVS • Bezettelung der Verpackung 	<ul style="list-style-type: none"> • Lieferschein / Packliste • Projektnummer • Projektbezeichnung • Sicherheitsdatenblatt • Netto / Bruttogewicht • Abmessungen • Sicherheitshinweise • UN – Nummer • IATA – Erklärung • Verpackung gem. Vorschrift • IATA • Bezettelung der Verpackung 	<ul style="list-style-type: none"> • Lieferschein / Packliste • Projektnummer • Projektbezeichnung • Sicherheitsdatenblatt • Netto / Bruttogewicht • Abmessungen • Sicherheitshinweise • UN – Nummer • IMO – Erklärung • Verpackung gem. Vorschrift • IMDG • Bezettelung der Verpackung

2. LKW Transport / Güterverkehr

- Zum Schutz vor äußeren Einflüssen ist das Material auf Paletten oder Holzgestellen zu sichern und wetterfest zu verpacken.
- Die Ware darf grundsätzlich nicht über die Ladungsträger hinausragen.
- Die Durchführung des Tauschvorgangs angelieferter Euro-Paletten und Euro-Gitterboxen ist vom Lieferanten zu dokumentieren.
- Nachträgliche Tauschvorgänge sind nicht zulässig.
- Es werden nur einwandfreie Euro-Paletten und -Gitterboxen getauscht. Wenn Europaletten einen oder mehrere der nachfolgend beschriebenen Schäden aufweisen, sind die Paletten nicht tauschfähig.
- Bei Lieferungen von Kunden (Beistellungen, Retouren, Reparaturen, o.ä.) wird nicht getauscht, sondern die mitgelieferten Mehrwegverpackungsmittel mit dem Material zurückgeschickt.
- Generell ist die Lieferung so zu verladen, dass diese mit einem Gabel- oder Hubwagen oder Gabelstapler abgeladen werden kann.
- Die Lieferung muss frei zugänglich sein. Dies gilt auch für Transport- und Ladungssicherungselemente wie Ösen, Gewinde, Gurtratschen, etc.
- Bei größeren Bauteilen (z.B. bei schweren Unterbauten, großen Hauben etc.) ist die Verladung so vorzusehen, dass eine sichere Abladung mittels Gabelstapler jederzeit vorgenommen werden kann. Hier ist besonders zu beachten, dass das Bauteil geometrisch abgefangen ist (z.B. durch Transport-Böden bzw. -Gestelle) und beim Be- und Entladen mittels Stapler kein direkter Kontakt zwischen Gabelzinken und Bauteil entstehen kann, damit es nicht zu Oberflächenbeschädigungen kommt.
- Bei Lieferungen, die auf besondere Art angeschlagen werden müssen (Abladen mittels Kran oder Spezialvorrichtungen), müssen entsprechende Hinweise über die ordnungsgemäße Handhabung gegeben werden.
- **Die LKW Ent- und Beladung seitlich durch Gabelstapler muss möglich sein.**
- Nicht palettierte Kartonagen und Gebinde dürfen ein maximales Gewicht von 35 kg nicht überschreiten
- Euro-Paletten und Euro-Gitterboxen, die als Ladungsträger verwendet werden, müssen in einwandfreiem Zustand sein, und dürfen zusammen mit der Ware ein Bruttogewicht von 1000kg nicht überschreiten.

2. LKW Transport / Güterverkehr

- Die Ladung muss ohne Umschlagen anderer auf dem LKW befindlicher Lieferungen abzuladen sein.
- Nicht stapelbare Packstücke müssen mit Stapelverbot gekennzeichnet werden. (Stapelverbotshütchen)
- Holzpaletten und jegliches Verpackungsholz muss grundsätzlich IPPC behandelt und markiert werden.
- An jedes Packstück ist eine Packliste anzubringen.
- Das Bruttogewicht und die Abmessungen am Packstück müssen spätestens vor Versendung auf der Markierung bzw. auf den Lieferpapieren sichtbar sein.
- Antirutschmatten und Spanngurte sind zu verwenden.
- Das Transportgut ist formschlüssig zu verladen.
- Die Nutzlast der Ladeeinheit ist vor der Verladung zu prüfen.
- Der LKW ist auf Fahrtüchtigkeit zu prüfen (Sichtprüfung).
- Markierungen sind nach DIN 55402 T1 und T2 auszuführen.
- Alle anwendbaren Gesetze und sonstige Vorschriften zur Ladungssicherung und Kennzeichnung sind einzuhalten.
- Dies sind insbesondere:
 - Straßenverkehrsordnung §§ 22,23 „Ladung und sonstige Pflichten des Fahrzeugführers“
 - Handelsgesetzbuch §§ 412 „Verladen und Entladen“
 - DGUV-Vorschrift 70 „Fahrzeuge“
 - VDI Richtlinie 2700 „Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen“
 - Zugehörige DIN-Normen
 - ADR/GGVSE „Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße“
 - GÜKBillBG „Gesetz zur Bekämpfung der illegalen Beschäftigung im gewerblichen Güterverkehr“
 - ADSp „Allgemeine Deutsche Spediteurbedingungen“
 - Ggf. weitere gesetzliche Bestimmungen für den Transport auf der Straße

2. LKW Transport / Güterverkehr

2.1 Verladung / Ladungssicherung

- Falsche Ladungssicherung / Verladung:



Falsche Ladungssicherung,
Spanngurte nicht richtig gesetzt



Falsche Ladungssicherung,
nicht genügend Spanngurte



Packstückhöhe beachten



Beschädigung durch falsche
Ladungssicherung / fehlende
Umverpackung

Kommt es auf Grund fehlender Ladungskennzeichnung oder Ladungssicherung zu Unfällen oder Schäden, kann der Lieferant bzw. Verpacker haftbar gemacht werden.

Schenck RoTec behält sich vor, die Lieferung nicht anzunehmen, falls diese nicht ordnungsgemäß verladen, gesichert und gekennzeichnet ist. Falls keine für einen Rückversand ausreichenden Ladungssicherungsmittel vorhanden sind, behalten wir uns vor, diese zu ergänzen und in Rechnung zu stellen.

2. LKW Transport / Güterverkehr

2.1 Verladung / Ladungssicherung

- **Unzulässiger Zustand von Paletten**



Ein Boden- oder Deckrandbrett ist so abgesplittert, dass mehr als ein Nagel- oder Schrauben Schaft sichtbar ist.



Ein Brett fehlt.



Ein Klotz fehlt oder ist so gespalten, dass mehr als ein Nagel sichtbar ist. Verdrehte Klötze dürfen nicht mehr als 10 mm überstehen.



Ein Brett ist quer oder schräg gebrochen.



Mehr als zwei Boden- oder Deckrandbretter sind so abgesplittert, dass insgesamt mehr als ein Nagel- oder Schrauben Schaft sichtbar ist.




Weitere Merkmale (Schlechter Allgemeinzustand):

- Die Tragfähigkeit ist nicht mehr gewährleistet (morsch und faul, starke Absplitterungen).
- Die Verschmutzung ist so stark, dass die Ladegüter verunreinigt werden.
- Starke Absplitterungen sind an mehreren Klötzen vorhanden.
- Offensichtlich sind unzulässige Bauteile verwendet worden (z.B. zu dünne Bretter, zu schmale Klötze).

2. LKW Transport / Güterverkehr

2.2 LKW Abmessungen

- Generell sind Abmessungen bei LKW Transporten innerhalb 3 Meter Breite und 3 Meter Höhe ohne spezielle Sondergenehmigung fahrbar
- Um die Kosten bzw. Verfügbarkeit der LKW's so flexibel wie möglich zu gestalten, ist auf die Einhaltung der Standardabmessungen zu achten

		Zugmaschine / Auflieger (L x B x H)	Anhänger (L x B x H)
	Sattelzug	13,60 x 2,45 x 2,50 (2,60) m	
	Lastzug	7,00 x 2,45 x 2,40 m	7,00 x 2,45 x 2,95 m
	Megatrailer	13,60 x 2,45 x 3,00 m	

Abmessungen, die von den genannten Maße abweichen, sind Sondertransporte !

2. LKW Transport / Güterverkehr

2.3 Verpackungsbeispiel Bodenverpackung LKW



Kiste sichern



Schaltschrank liegend



Lose Teile sichern



Schwerpunkt markieren

3. Luftfracht

- Die maximale Größe und Höhe der Packstücke sind mit der Fluglinie abzuklären.
- Abhängig vom Zielflughafen und Fluglinie sind die Größen der Packstücke teilweise beschränkt.
- Das Material darf nicht größer als die Verpackung sein. Das Material darf nicht über die Paletten überstehen.
- Die Packstücke sind vor Eingriffen zu schützen (manipulationssichere Verpackung 3.1).
- Genaue Angaben der Abmessungen und das Brutto / Nettogewicht muss am Packstück spätestens vor Versendung auf der Markierung bzw. den Lieferpapieren sichtbar sein.
- Je ein Lieferschein und Markierung pro Packstück sind zu verwenden.
- Eine IPPC – Kennung am Verpackungsholz muss ersichtlich sein oder INKA Paletten verwendet werden.
- Die Luftfrachtsicherheitsbestimmungen (Gefahrgut, z.B. Akkus und Batterien) sind zu beachten.

3. Luftfracht

3.1 Manipulationssichere Verpackung

- Jede Art von Ware auf Palette muss bei Luftfrachtsendungen mit Sichtschutzfolie umwickelt werden.
- Sämtliche Kartonagen müssen manipulationssicher mit Klebeband an allen offenen Kanten verklebt werden.
- Dies gilt für alle Kartonagengrößen.
- Der Lieferschein ist an geeigneter, gut sichtbarer Stelle, am Packstück anzubringen.
- Jedes Packstück muss mit Gewicht und Abmessung gekennzeichnet sein.
- Eine IPPC Kennzeichnung ist bei Einsatz von Vollholzverpackung anzubringen. Bei Einsatz von Holzverpackung aus Holzwerkstoffen (INKA Paletten oder Pressspan Paletten) bzw. Vollholz dünner als 6mm entfällt die Kennzeichnung.



4. Seefracht

- Die Art und Intensivität der Belastungen des Materials beim Überseetransport muss beim Verpacken zu Grunde gelegt werden.
- Belastungen während des Seetransportes sind Regen, Seewasser, unterschiedliche Klimazonen hohe Luftfeuchtigkeit und der hohe Salzgehalt in der Luft.
- Durch den langen Transportweg im Container, sind die verpackten Materialien hohen Belastungen durch Einwirkung von Stößen, Erschütterungen und Vibrationen ausgesetzt.
- Teile die verpackt werden, müssen trocken und ohne Restfeuchte sein.
- Korrosionsschutz des Materials mit der Trockenmittelmethode ist anzuwenden. Für die Transport – und Lagerzeit ist den Packstücken eine ausreichende Menge Trockenmittel beizugeben, damit die relative Luftfeuchtigkeit innerhalb der Sperrschutzhülle für den gesamten Zeitraum des Transportes und der Lagerung für mindestens 12 Monate (optional 24 Monate) gehalten wird. Berechnung nach DIN 55474.
- Korrosionsschutz ist auf metallischen Oberflächen oder anderen empfindlichen Materialien aufzubringen (z.B. Sprühöl).
- Es gibt zwei Möglichkeiten der Verpackung: Kisten und Bodenverpackung (Transportschlitten).
- Verpackungsholz muss IPPC – behandelt und gekennzeichnet sein. (Auch die Hölzer innerhalb der Verpackung)

4. Seefracht

4.1 Containerstau / Verladung

- Fotodokumentation bei der Verladung (Foto von leerem Container, aller Packstücke und vom Stauholz mit IPPC - Markierung)
- Packstücke im Container formschlüssig stauen, ggf. mit Gurten und Stauholz (IPPC) sichern
- Containerhöhe und Containerbreite ausnutzen (4.1. Containerabmessungen)
- Container muss unbeschädigt, sauber und trocken sein
- Endprüfung der Holzverpackung auf äußerlich sichtbare Fremdstoffe (Insekten, Laub, Rinde etc)
- IPPC – Markierungen überprüfen
- Container muss über eine Registriernummer und eine gültige CSC Plakette verfügen
- Container versiegeln (Siegelnummer in Containerschein eintragen)
- Ein Hallenkran mit 30 Tonnen Tragfähigkeit ist vorhanden



4. Seefracht

4.2 Containerabmessungen

20' General Purpose Container

Innenmaße (LxBxH)	5,89 x 2,35 x 2,39 m
Türöffnung (BxH)	2,34 x 2,29 m
Leergewicht	2250 kg
Max. Zuladung	28230 kg
Volumen	33,2 cbm



20' Open Top Container

Innenmaße (LxBxH)	5,895 x 2,350 x 2,340 m
Türöffnung (BxH)	2,338 x 2,280 m
Dachöffnung (BxH)	2,23 x 2,280 m
Leergewicht	2,450 kg
Max. Zuladung	30,050 kg
Volumen	32.5 cbm



40' General Purpose Container

Innenmaße (LxBxH)	12,02 x 2,35 x 2,39 m
Türöffnung (BxH)	2,34 x 2,29 m
Leergewicht	3780 kg
Max. Zuladung	26700 kg
Volumen	67,7 cbm



40' Standard High Cube Container

Innenmaße (LxBxH)	12,032 x 2,350 x 2,700 m
Türöffnung (BxH)	2,340 x 2,597 m
Leergewicht	3,900 kg
Max. Zuladung	28,600 kg
Volumen	76.3 cbm



4. Seefracht

4.2 Containerabmessungen

40' Open Top Container

Innenmaße (LxBxH)	12,029 x 2,350 x 2,380
Türöffnung (BxH)	2,340 x 2,276 m
Dachöffnung	2,23 x 11,552 m
Leergewicht	4,050 kg
Max. Zuladung	28,450 kg
Volumen	66.8 cbm



45' High-Cube Container

Innenmaße (LxBxH)	13,56 x 2,35 x 2,70 m
Türöffnung (BxH)	2,34 x 2,59 m
Leergewicht	4800 kg
Max. Zuladung	27700 kg
Volumen	86,0 cbm



5. Bodenverpackung Seefracht

- Verpackung nach HPE – Richtlinien
- Wichtig bei der Verpackung: Lagerplatz vor Ort (Halle oder Freigelände) und die Lagerdauer anfragen
- Transportschlittenverpackung ist nur für unempfindliche Teile geeignet.
- Containermaße beachten (4.2 Containerabmessungen)
- Holz IPPC behandelt. Markierung an zwei gegenüberliegenden Seiten des Transportschlitten



5. Bodenverpackung Seefracht

- Korrosionsschutz nach der Trockenmittelmethode DIN 55473
- Teile müssen trocken verpackt werden
- Teile werden luftdicht mit Aluminium – Verbundfolie nach DIN 55531 verschweißt
- Zusätzlich Außenhaube mit PE – Folie über Aluminiumfolie. 100% Abdeckung des Packstückes
- PE – Folie über kompletten Transportboden spannen (Vermeidung von Wasser auf dem Transportboden und Schimmelbildung auf dem Holz) Abbildung 4
- Die Verpackung muss ein leichtes Gefälle aufweisen, so dass bei Außenlagerung (möglichst zu vermeiden) des fertigen Packstückes, Wasser abfließen kann. Ohne Gefälle kann es zur Wassersackbildung und zur Ansammlung von Fremdstoffen auf dem Packstück kommen. Abbildung 1-3



Abbildung 1



Abbildung 2



Abbildung 3



Abbildung 4

5. Bodenverpackung Seefracht

5.1 Verpackungsbeispiel Bodenverpackung Seefracht



Holzboden / Transportschlitten



IPPC Markierung



Holzboden mit Alufolie /
Luftpolsterfolie



Material auf Holzboden



Befestigung



Befestigung auf Holzboden

5. Bodenverpackung Seefracht

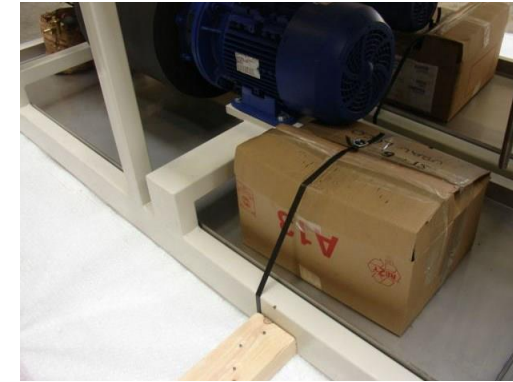
5.1 Verpackungsbeispiel Bodenverpackung Seefracht



Sicherung durch Holz / Holzkeile



Sicherung durch Schutzpolster



Befestigung des Zubehörs



Schutz der Anbauteile



Schutz der Anbauteile



Schutz der Anbauteile

5. Bodenverpackung Seefracht

5.1 Verpackungsbeispiel Bodenverpackung Seefracht



Schutzpolster



Zusätzliche Schutzfolie



Anbringung des Trockenmittels



Zuschweißen der Alufolie



Schweißnaht



Absaugen der Luft an der Folie

5. Bodenverpackung Seefracht

5.1 Verpackungsbeispiel Bodenverpackung Seefracht



Absaugen der Luft aus der Folie



Zusätzliche Stretchfolie



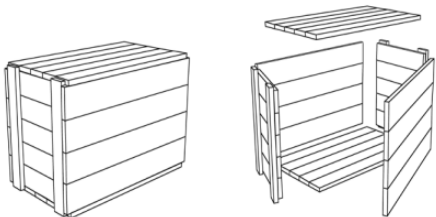
Zusätzliche PE Folie über den Transportboden



Wiegen des fertigen Packstückes

6. Kistenverpackung Seefracht

- Verpackung nach HPE- Richtlinien
- Kistenverpackung, wie Bodenverpackung mit Alufolie luftdicht verschweißt, unter Zugabe von Trockenmittel und zusätzlicher Außenverschalung.
- Kistenverpackung um ca. 73% teurer als Bodenverpackung
- Kistenverpackung für empfindliche, hochwertige oder schnell korrosionsanfälliges Material
- Kistendeckel mit Sperrschicht
- Innerhalb der Kiste muss die zugeschweißte Aluminiumfolie ein Gefälle aufweisen, so dass eindringendes Wasser in die Kiste auf der Aluminiumfolie ablaufen kann (keine Wassersackbildung)
- Zusätzliche Abdeckung mit PE Folie über Deckel
- Markierungen anbringen (Schwerpunkt, Lastaufnahme Stapler, Kettenaufnahme, IPPC)
- Bei hochempfindlichen Teilen ist die Anbringung von Feuchtigkeit, Kipp – oder Stoßindikatoren zu empfehlen. z.B. bei Schaltschränken



6. Kistenverpackung Seefracht

6.1 Verpackungsbeispiel Kistenverpackung Seefracht



Maschine auf Kistenboden sichern



Ausrichten der Maschine



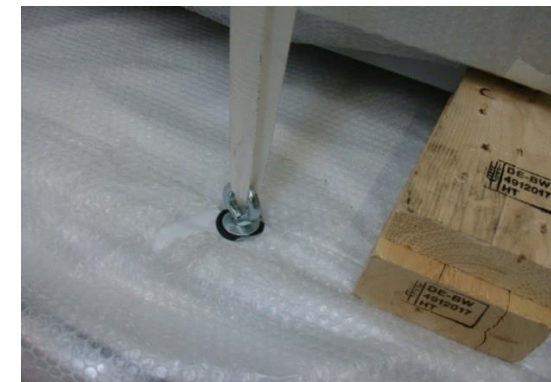
Maschinenfüße abgeschraubt



Kanthölzer mit IPPC



Außenverschalung der Kiste



Maschine auf Boden sichern

6. Kistenverpackung Seefracht

6.1 Verpackungsbeispiel Kistenverpackung Seefracht



Unterbau



Schutzpolster



Identifikation



Anbringung von Stoßindikatoren



Kantenschutz



Maschine auf vorh. Transportboden

6. Kistenverpackung Seefracht

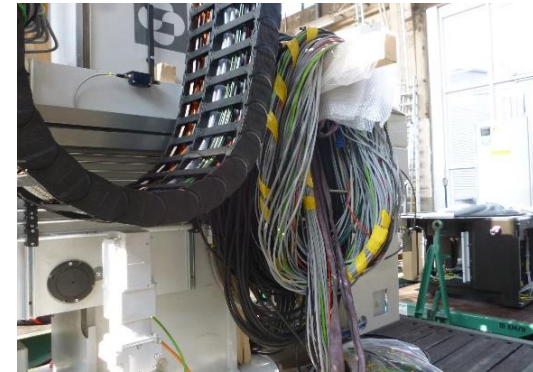
6.1 Verpackungsbeispiel Kistenverpackung Seefracht



Zusätzlich Folie auf Deckel



Zugabe von Trockenmittel



Kabeln sichern



Abdeckung mit Aluminiumfolie



Abdeckung mit Aluminiumverbundfolie



Zuschweißen der Alufolie

6. Kistenverpackung Seefracht

6.1 Verpackungsbeispiel Kistenverpackung Seefracht



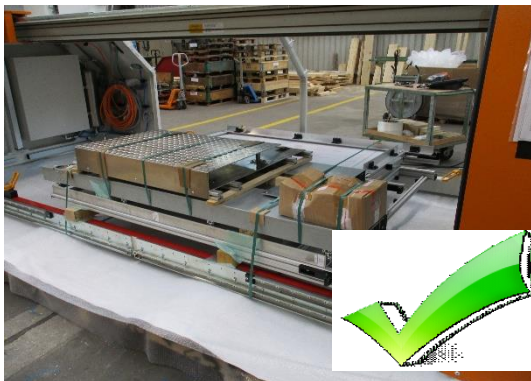
Schutzpolster an den Ecken



Absaugen der Luft aus der Folie



Feuchtigkeitsindikator



Zubehör sichern



Unzulässige Zubehörverpackung



Auf die Gewichtsverteilung ist zu achten

6. Kistenverpackung Seefracht

6.1 Verpackungsbeispiel Kistenverpackung Seefracht



Schwergutecken



Kabeln sichern



Unterbau ist anzufertigen



Bedienterminal sichern



Verstärkung der Kiste



Deckel mit Sperrschicht