Verpackungshandbuch

Verpackungshandbuch

Im Funkwerk 5, D-99625 Kölleda | Telefon +49 (0) 3635 / 458-0 | Telefax +49 (0) 3635 / 458-399

Liebigstraße 1a, D-85757 Karlsfeld | Telefon + 49 (0) 8131 / 9075-100 | Telefax +49 (0) 8131 / 9075-110

www.funkwerk.com | info@funkwerk.com

© Funkwerk Systems GmbH

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 4

2 Ansprechpartner 4

3 Anforderungen an die Verpackung 5

3.1 Allgemeine Verpackungsanforderungen 5

3.2 Transportkennzeichnung der Verpackung 5

3.3 Anforderungen an die Abmessungen der Verpackungseinheiten 6

3.3.1 Paketlieferungen 6
3.3.2 Palettenlieferung 7
3.3.2.a „Euro-Paletten“ 8
3.3.2.b EUR-Gitterboxpaletten 8
3.3.3 Leiterplattenlieferung 9
3.3.4 Lieferung von Anzeigergehäusen 9
3.3.5 Anforderungen an Verpackungsmaterialien 10

3.4 Schutzmaßnahmen bei elektronischen Bauteilen 11

3.5 Schutzmaßnahmen bei feuchtigkeitsempfindlichen Bauteilen 12

4 Warenbegleitpapiere 13

5 Warenannahme 13

6 Warenprüfung und Reklamation 14

7 Folgen bei Verstößen gegen das Verpackungshandbuch 14

© Funkwerk Systems GmbH

Abkürzungen

APZ	Abnahmeprüfzeugnis
b	Breite
BA	Beanstandung (Qualitätssicherung)
BCC	Definition der Wellenform bei Wellpappverpackungen
EPA	Electrostatic Protected Area
ESD	Electrostatic Discharge
ESDS	Electrostatic Sensitive Devices
EUR	Euro(palette)
h	Höhe
ISPM	International Standard of Phytosanitary Measures No.15 **I**nternationaler **S**tandard für **P**flanzengesundheitliche **M**aßnahmen für Holzverpackungen im internationalen Warenverkehr
l	Länge
MA	Mängelanzeige
PE	Polyethylen
PP	Polypropylen
PS	Polystyrol
RMA	Return Material Authorization - Rücksendungsnummer
VCI	volatile corrosion inhibitor
VPE	Verpackungseinheit(en)

© Funkwerk Systems GmbH

1 Einleitung

Die Regelungen dieses Verpackungshandbuches gelten für sämtliche Lieferungen an die Funkwerk Systems GmbH (nachfolgend „Funkwerk“) an deren Standorte in Kölleda und Karlsfeld. Dieses Verpackungshandbuch gilt ebenso für unternehmensinterne Lieferungen. Die Regelungen des vorliegenden Verpackungshandbuches sind gemäß unserer Allgemeinen Einkaufsbedingungen bzw. gemäß bestehender Rahmenlieferverträge Bestandteil jeder Vertragsbeziehung.

Ziel ist es, unsere Vertragspartner über bestehende Richtlinien und Vorschriften im Bereich Verpackung zu informieren und diese bei der Verpackungsentwicklung und Auswahl von Verpackungsmitteln zu unterstützen, um einen optimierten und störungsfreien Materialfluss zwischen den Herstellern, Lieferanten, Funkwerk und unseren Kunden zu gewährleisten. Dies soll durch folgende Vorgaben und Anforderungen erreicht werden:

- optimale Verpackungsauslegung,
- max. Abmessungen für Behälter, Kartonagen und/oder Ladungsträger,
- richtige und vollständige Kennzeichnung sowie
- möglichst beschädigungsfreie Anlieferung und Transporte.

Abweichungen von dieser Verpackungsrichtlinie (z.B. produktspezifische Verpackungen) sind mit Funkwerk im Vorfeld abzustimmen.

2 Ansprechpartner

Sollten Sie Rückfragen zu diesem Verpackungshandbuch bzw. dem Versand Ihrer Lieferung haben, so wenden Sie sich bitte an folgende Personen:

Lieferort Kölleda

Leiter Lagerwesen	Telefon:	+49 3635 / 458-460
Herr Stefan Hartung	Email:	stefan.hartung@funkwerk.com
Leiter Einkauf	Telefon:	+49 3635 / 458-410
Herr Gabriel Heinecke	Email:	gabriel.heinecke@funkwerk.com

Lieferort Karlsfeld

Service	Telefon:	+49 8131/9075-114
Herr Michael Neumann	Email:	michael.neumann@funkwerk.com
Einkauf	Telefon:	+49 8131/9075-271
Herr Carl-Georg Zagelmair	Email:	carlgeorg.zagelmair@funkwerk.com

© Funkwerk Systems GmbH

3 Anforderungen an die Verpackung

3.1 Allgemeine Verpackungsanforderungen

An die Verpackung von Lieferungen an Funkwerk sind insbesondere die nachfolgend aufgelisteten Anforderungen zu stellen:

- beschädigungsfreie (Teil-) Anlieferungen – Oberflächen- und mechanischer Schutz (ggf. in Endverbraucherverpackung),
- Transportsicherheit,
- Rationelle Ladeeinheiten,
- Optimale Auslastung der Transportbehälter,
- Einfache und problemlose Händelbarkeit der Verpackungseinheit(en),
- Einfache Teileentnahme,
- Stapelfähigkeit,
- Verschlussmittel entsprechend Größe und Gewicht der Lieferung,
- Einhaltung der nachfolgend vorgegebenen Standardabmessungen,
- Schutz vor Nässe und Verschmutzung,
- Bevorzugte Verwendung von Pendelverpackung (entsprechende Kennzeichnung),
- Auf ein erforderliches Minimum reduziertes, recyclebares Verpackungsmaterial,
- Umweltverträglichkeit und leichte Entsorgbarkeit,
- Angemessenheit der Verpackungskosten.

Der Vertragspartner ist verpflichtet, während der gesamten Vertragsbeziehung die oben genannten Punkte regelmäßig auf ein eventuelles Optimierungspotenzial hin zu überprüfen und ggf. in Abstimmung mit Funkwerk anzupassen.

3.2 Transportkennzeichnung der Verpackung

Funkwerk verfügt über eine eigene Transportwaren-Versicherung bei der ERGO-Versicherung. Der Vertragspartner ist daher nicht berechtigt Funkwerk Versicherungskosten in Rechnung zu stellen.

Der Transport vom Vertragspartner zu Funkwerk hat ausschließlich in Verpackungen gemäß den Verpackungsanforderungen dieses Verpackungshandbuches zu erfolgen. Ziel ist es, eine Beschädigung oder einen teilweisen Verlust der Waren auf dem Transport auszuschließen.

Jedes Packstück ist vom Vertragspartner mit der Funkwerk-Sachnummer, -Ausführungsstand (Version) und der angelieferten Stückzahl pro Packstück zu versehen. Besteht eine Lieferung aus mehreren Packstücken, so sind diese zu nummerieren und die Gesamtzahl der Packstücke auf dem Lieferschein zu vermerken.

Die Kennzeichnung hat grundsätzlich eindeutig und gut sichtbar für den Empfänger zu erfolgen. Lieferungen auf Grund einer Reklamation müssen separat und deutlich gekennzeichnet angeliefert werden, z.B. „Nacharbeit“, „Nachlieferung“, Angabe der BA-Nr., oder ähnliche Angaben. Gleiches gilt für Musterlieferungen, die vom Vertragspartner mit dem Vermerk „Musterteilanlieferung“ und der entsprechenden Bestellnummer zu versehen ist.

Bei der Kennzeichnung der Verpackung mittels Etiketten ist Folgendes zu beachten:

- Identifikation muss gut sichtbar, lesbar und ggf. scanbar sein,
- Abmessungen und Gewicht der Ware muss auf den Etiketten enthalten sein,
- Bei Endverbraucherverpackungen sind zwei Etiketten gleichen Inhaltes, je ein Etikett an der Oberseite und ein Etikett an einer Stirnseite anzubringen.
- Handhabungshinweise nach DIN 55 402 (z.B. Oben-Kennzeichnung, besonderer Schutz (z.B. Zerbrechliches Packgut o. ä.) sind zu beachten,
- Ungültige Etiketten sind zu entfernen bzw. zu überkleben.

3.3 Anforderungen an die Abmessungen der Verpackungseinheiten

Die Verpackungseinheiten müssen einer Stapelhöhe bis 135 cm ohne Beschädigung standhalten. Dies ist Funkwerk auf Verlangen durch den Hersteller/ Lieferanten mittels einer Verpackungsstudie zu belegen.

Zur optimalen Ausnutzung der bei Funkwerk zur Verfügung stehenden Regalkapazitäten und einer effektiven Raumausnutzung sind folgende Abmessungen einzuhalten:

3.3.1 Paketlieferungen

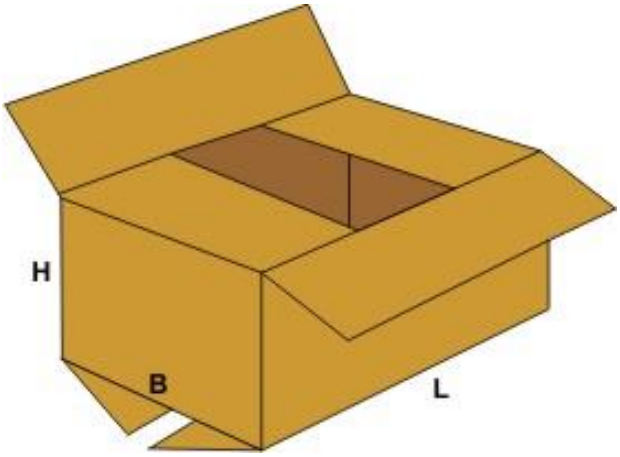

Bild 1 Kartonmaße

Zulässige Maße für **Paketlieferungen**:

Größe:	max. 40 x 40 x 30 cm (L x B x H) (Bild 1)
Ausnahme:	elektronische Bauelemente als Rollen- oder Stangenware
Gewicht:	max. 30 kg

3.3.2 Palettenlieferung

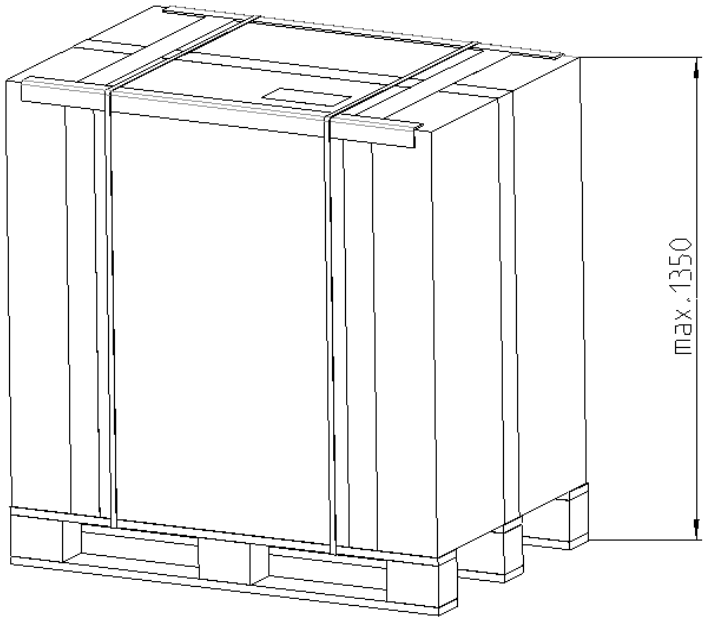

Bild 2 Palettenhöhe

Zulässige Maße für **Palettenlieferungen**:

Außenmaße: max. 1200 x 800 x 1350 mm (L x B x H) (siehe Bild 2)

Die Außenmaße der Palette dürfen nicht (!) überschritten werden. Die Höhe der gesamten Ladeeinheit darf max. 1,35 m betragen. Das zulässige Bruttogewicht einer Ladeeinheit darf max. 500 kg betragen. Die Paletten sind mit mind. einer Stapelschutzpyramide (Palettenhütchen) zu versehen bzw. zu sichern. Technisch begründete Maßabweichungen, z.B. bei Anlieferungen von Großraumverpackungen wie Palettencontainern o.ä. sind im Vorfeld der Lieferung anzukündigen und mit Funkwerk abzustimmen.

Palettenlieferungen dürfen ausschließlich auf Euro-Paletten (3.3.2.a) oder EUR-Gitterboxpaletten (3.3.2b) erfolgen.

3.3.2.a „Euro-Paletten“

Bild 3 Euro-Palette

Anlieferung können auf gemäß DIN EN 13698-1 genormten palettenregallagerfähigen und für automatische Fördertechnik geeigneten EUR-Paletten (Euro-Palette) oder auf Einweg-Holz-Paletten in Euro-Palettenabmessung erfolgen. Unzulässig ist die Anlieferung auf KAYPAL-Wellpapp-Paletten.

Zulässige Maße für **„Euro-Paletten“:**

Länge (mm):	1200
Breite (mm):	800
Höhe (mm):	150
Einfahrhöhe (mm)	100
Zul. Gesamtgewicht (kg)	1000
Standfläche (m²)	0,96

3.3.2.b EUR-Gitterboxpaletten

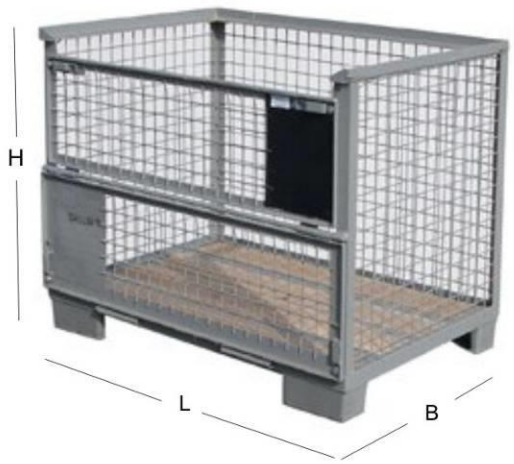

Bild 4 Gitterbox-Palette

Technische Daten:

- Breite: 800 mm
- Höhe: 800 mm
- Länge: 1200 mm
- Maschenweite: 50 x 50 mm
- Gewicht: 85 kg
- Tauschpaletten nach den Normen des EUR Gitterbox-Pool
- für Staplerbetrieb
- 1 Seite halb abklappbar
- mit Holzboden

Palettenlieferung können auch auf gemäß DIN 15155/8–UIC 435-3 genormten DB-Europool-Gitterbox erfolgen:

Zulässige Maße für **EUR-Gitterboxenpaletten:**

Länge (mm):	1240
Breite (mm):	835
Höhe (mm):	970
Gewicht (kg)	70
Standfläche (m²)	0,96

3.3.3 Leiterplattenlieferung

Die Anlieferung von Leiterplatten kann in ganzen „Nutzen“ oder als Einzelstück erfolgen. Ein „Nutzen“ bezeichnet die Mehrzahl gleicher Leiterplatten.

Es dürfen maximal 25 „Nutzen“ oder Einzelleiterplatten in einem reib- und stoßfesten Paket zu einer Verpackungseinheit zusammengefasst werden, sofern dies nicht explizit in der Bestellung durch Funkwerk anderweitig ausgewiesen ist.

Die Lieferung von Leiterplatten hat im vakuumierten Zustand zu erfolgen. Die dafür verwendeten Folien sollten eine Materialstärke von 0,30 mm aufweisen. Das Ablaufdatum der Lagerfähigkeit ist auf der Verpackung sichtbar anzubringen.

Leiterplatten-Lieferungen dürfen ein Gesamtgewicht von 30 kg nicht übersteigen.

„Nutzen“ mit nicht verwendbaren Einzelleiterplatten dürfen nicht angeliefert werden. Sie sind in separat gekennzeichneten Verpackungseinheiten, zu liefern. Defekte Leiterplatten sind vom Hersteller/Lieferanten deutlich als defekt zu kennzeichnen.

Innerhalb der Pakete müssen die „Nutzen“ eine einheitliche Orientierung haben (keine Verdrehung um 180°). Trennlagen sind nicht zulässig.

3.3.4 Lieferung von Anzeigergehäusen

Die Verpackung von Anzeigern erfolgt mit einer gerätespezifischen Verpackung (i. d .R. Kartonage). Diese gerätespezifische Verpackung wird bei Bedarf zusätzlich durch eine Umverpackung geschützt. Für gerätespezifische Verpackungen ist eine Zeichnung zu erstellen und zur Freigabe an unsere Einkaufsabteilung zu schicken.

Etwaiges Gerätezubehör wird in einer separaten Kartonage / Beutel beigefügt.

Für Baugruppen, für die keine spezielle Verpackung konstruiert wurde, sind Standard-Kartons mit entsprechenden erforderlichen – nicht kratzenden – Polstermitteln einzusetzen. Die Polstermittel dienen als Adapter zwischen nicht normgerechten Packgütern und der Verpackung.

Anforderungen an Anzeiger-Verpackungen:

- Geräte ab 15 kg sind auf einer Transportpalette zu verpacken. Für den Transport mit einem Stapler muss die Palette eine Einfahrhöhe von 100 mm gewährleisten.
- Soll die Verladung quer zur Fahrtrichtung erfolgen, darf die Verpackung max. 2,4 m (Breite der Ladefläche) lang sein.
- Die Umverpackung aus Kartonage muss ausreichend stabil sein, um den Schutz des Gerätes zu gewährleisten, mind. Qualität 2.40 BCC nach DIN 55468. Durch die Umverpackungen, z.B. mittels Folie, ist die Geräteoberfläche gegen Kratz-, Schleif- und Scheuerspuren zu angemessen schützen.
- Die Verpackung ist durch Spannband zu sichern. Zum Schutz der Umverpackung sind Kantenschutzprofile mit den Abmaßen 1100 x 40 x 40 x 4 mm zu benutzen.
- Anzeigerverpackungen sind nicht stapelbar. Die Umverpackung soll daher mit einem Stapelschutz zu versehen (außer bei Direkt-Transport).
- Die Verpackung erlaubt eine mindestens einmalige Wiederverwendung zur Verpackung des bestückten Komplettgerätes.
- Die Verpackung ist deshalb so zu gestalten, dass die eingebauten bzw. noch einzubauenden **Displays beim Transport senkrecht stehen**.
- Die Verpackung ist für ca. 30 kg zusätzliches Gewicht (Scheibe, Display) zu bemessen.
- Die Verpackung muss sortenrein zu recyceln oder zu entsorgen sein. D.h. es dürfen keine Verbundstoffe verwendet werden.

3.3.5 Anforderungen an Verpackungsmaterialien

Im Übrigen gelten die folgenden Anforderungen hinsichtlich des verwendeten Verpackungsmaterials:

Art	**Zugelassenes Material**	**Nicht zugelassenes Material**
Kunststoffe	PE, PP (bei PE-Folien max. 5% der Fläche) bedruckt, PE-,PP-,PS – Schaumstoff, PP-Umreifung, Kunststoffe nach DIN 6120 gekennzeichnet	Kunststoffgemische, Gummiverbindungen, Metall-Kunststoff-Verbundfolien, unverträglich imprägnierte und VCI-Folien, Polyamid- und Polyesterumreifung
Kartonage	frei von papierproduktionsschädlichen Stoffen	mit wasserlöslichen Beschichtungen oder Klebstoffen
Korrosionsschutzpapier	VCI-Papiere, die nachweislich gemeinsam mit Papier/Pappe verwertbar sind	Papier mit unverträglichen Beimengen z.B. Bitumen-, Öl-, Wachspapier
Holz	Unbehandeltes Massiv- und Sperrholz, Holzwolle oder Holzverpackungsmaterial nach ISPM 15	Spanplatten, imprägniertes, beschichtetes oder lackiertes Holz

Pendelbehälter sind ausschließlich in gereinigtem Zustand anzuliefern.

© Funkwerk Systems GmbH

3.4 Schutzmaßnahmen bei elektronischen Bauteilen

Bei Lieferungen von elektronischen Bauteilen sind folgende Schutzmaßnahmen zu treffen:

- Elektronische Bauteile, Baugruppen sind grundsätzlich in ESD-Schutz-Verpackung, z.B. leitenden und abschirmenden Beuteln oder Behältern, zu verpacken.
- Beim Verpacken der Baugruppen in die ESD-Schutzverpackung sind ESD-Schutzmaßnahmen einzuhalten, z.B. Baugruppen NICHT (!) anfassen, Erdungsband.
- Baugruppen sind gegen Staub, Feuchtigkeit und Stöße zu schützen (Trocknungsbeutel beilegen, ESD-Beutel verschließen)
- Baugruppen, insbesondere Pins und Kontakte, sind gegen mechanische Einwirkung zu schützen.

Die Verpackung muss mit dem folgenden Warnzeichen für ESDS nach DIN EN 61340-5-1 gekennzeichnet sein:

Bild 5 Beispiele Warnzeichen für ESDS

Die verpackten Baugruppen sind in einer Transportverpackung zu versenden. Die Transportverpackung soll ein Stapeln bis zu einer Höhe von 135 cm ermöglichen.

© Funkwerk Systems GmbH

3.5 Schutzmaßnahmen bei feuchtigkeitsempfindlichen Bauteilen

Feuchtigkeitsempfindliche Bauteile sind grundsätzlich mit den Hinweiszeichen für „hygroskopisch empfindliche Bauteile“ zu kennzeichnen (Bild 6).

Die Einstufung in die Feuchtigkeitsklasse ist anzugeben und die Haltbarkeit zu dokumentieren (Bild 7).

Bild 6 Hinweiszeichen

Bild 7 Beispiel Einstufung/Dokumentation

© Funkwerk Systems GmbH

4 Warenbegleitpapiere

Alle für Funkwerk bestimmten Lieferungen sind mit den entsprechenden Warenbegleitpapieren zu versehen (Lieferschein, Roll-In-Karte, u. ä.) gemäß DIN 4991 oder alternativ gemäß VDA 4912.

Der Vertragspartner hat auf dem Lieferschein folgende Angaben deutlich zu vermerken:

- Lieferscheindatum,
- Lieferschein- und ggf. Rechnungsnummer,
- Bestell- und Sachnummer des Bestellers,
- Reklamationsberichtnummer bei Ersatzlieferungen für Reklamationen,
- Gelieferte Stückzahl,
- Bei Lieferung serialnummernpflichtiger Artikel ist den Warenbegleitpapieren eine Liste der scanbaren Barcodes beizufügen,
- Anzahl der Packstücke.

Besteht eine Lieferung aus mehreren Verpackungseinheiten, so ist jede Einheit mit einem eigenen Lieferschein oder einer Lieferscheinkopie zu versehen.

Sofern zwischen den Vertragspartner die Lieferung eines Abnahmeprüfzeugnisses (APZ) 3.1 nach EN DIN 10204 vereinbart ist, so ist dieses den Lieferpapieren beizufügen und gesondert als solches zu kennzeichnen.

5 Warenannahme

Die Warenannahme von Funkwerk kontrolliert eintreffende Lieferungen auf Richtigkeit des Empfängers, offenkundige Mängel (z.B. Transportschäden) und Vollständigkeit der Anzahl der Packstücke.

Liegt eine Beschädigung der Lieferung vor, wird diese auf dem Lieferdokument vermerkt und durch den Überbringer gegengezeichnet. In Ausnahmefällen behält sich Funkwerk die Weigerung der Annahme der Lieferung vor.

Warenannahmezeiten der Funkwerk Systems GmbH:

Standort Kölleda:

Montag bis Donnerstag:	06:30 – 15:15 Uhr (Pause: 09:00-09:20 Uhr; 11:45-12:30 Uhr)
Freitag:	06:30 – 14:15 Uhr (Pause: 09:00-09:20 Uhr; 11:45-12:30 Uhr)

Standort Karlsfeld:

Montag bis Donnerstag:	08:00 – 16:30 Uhr (Pause: 12:00-13:00 Uhr)
Freitag:	08:00 – 14:00 Uhr

© Funkwerk Systems GmbH

6 Warenprüfung und Reklamation

Wenn keine gesonderten Abnahmebedingungen mit dem Vertragspartner vereinbart sind, wird eine Stichprobenprüfung durchgeführt. Grundlagen sind die mit dem Vertragspartner vereinbarten Dokumente (z.B. Qualitätssicherungsvereinbarung, Konstruktionszeichnung, Prüfvorschriften, Hinterlegungsmuster).

Festgestellte Mängel der Lieferung werden dem Vertragspartner mit einer schriftlichen Mängelanzeige (MA) oder einer Qualitätsbeanstandung (BA) angezeigt. Der durch die BA verursachte Mehraufwand wird an den Vertragspartner weiterberechnet.

Die Einkaufsabteilung von Funkwerk klärt überdies in Absprache mit dem Vertragspartner die weitere Verfahrensweise zur Nacherfüllung.

7 Folgen bei Verstößen gegen das Verpackungshandbuch

Der Vertragspartner wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass eine Lieferung unter Nichtbeachtung einer Anforderung aus diesem Verpackungshandbuch eine nicht ordnungsgemäße Erfüllung seiner vertraglichen Leistungen gemäß §§ 362 ff. BGB darstellt.

Funkwerk kann bei einem Verstoß gegen die Vorgaben aus diesem Verpackungshandbuch folgende u.a. Schadenspauschalen für die in entstandenen Aufwendungen bzw. Schäden verlangen:

Nr.	Art des Verstoßes	Betrag (€)
1.	unvereinbarte Anlieferung außerhalb der Warenannahmezeiten	80,-
2.	Fehlende/ fehlerhafte Dokumente gem. Ziffer 4	50,-
3.	Fehlende/ fehlerhafte Kennzeichnung gem. Punkt 3.2, 3.3.3. und 3.4	je VPE 30,-
4.	Sonstige Verstöße	nach Aufwand

Der Vertragspartner ist zum Nachweis berechtigt, dass Schäden/ Aufwendungen nicht oder nur in wesentlich geringerer Höhe als der Pauschale entstanden sind.

Die Geltendmachung von weitergehenden Aufwendungs- und Schadensersatzansprüchen durch Funkwerk bleibt unberührt.

Änderungen an diesem Verpackungshandbuch bleiben vorbehalten.

© Funkwerk Systems GmbH