

Verpackungsvorschriften Übersee Material

IDEAL Automotive GmbH

Logistikplanung

Version 1.0
01.03.2018

Einverständniserklärung

Mit der Unterschrift bestätigt der Lieferant die Anerkennung und Einhaltung der in den Verpackungsvorschriften Übersee Material der IDEAL Automotive GmbH beschriebenen Prozesse. Die Vereinbarung Verpackungsregeln Überseetransporte ist Bestandteil des Rahmen- / Liefervertrages.

Datum, Ort

Unterschrift Lieferant

erstellt/geändert: Matthias Ondra
Verpackungsvorschriften Übersee Material IDEAL
Betreff: Automotive

Seite: 1 von 13

Stand: 03.07.2017
L003/0/13.01.13/EF

INHALTSVERZEICHNIS

1. GELTUNGSBEREICH	3
2. MINDESTANFORDERUNGEN	3
3. VERPACKUNGS-DESIGN	4
4. AUSSEN-VERPACKUNG	4
5. SCHACHTELN, BOXEN AUS KARTON UND WELLPAPPE	4-5
6. VERSCHLÄGE AUS HOLZ UND HOLZVERPACKUNGEN	5
7. LADUNGSSICHERUNG UND KENNZEICHNUNG	5-6
8. ANFORDERUNGEN AN STAPELFÄHIGKEIT UND GEWICHT	6-8
8.1. Kantenstauch-Test	7
8.2. Berstfestigkeit	7
8.3. Flachstauch-Widerstand	7
8.4. Steifigkeit	8
9. UNZULÄSSIGE VERPACKUNGSFORMEN	9
ANLAGEN	10-11
Anlage 1 Design Prinzip	10
Anlage 2 Qualitäten verschiedener Wellpappen	11
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	12

1. GELTUNGSBEREICH

Interkontinentale Lieferungen (Seefracht) an Ideal Automotive. Lieferungen an das Ideal Konsolidierungs Center zum interkontinentalen Weitertransport.

2. MINDESTANFORDERUNGEN

Die im weiteren aufgeführten Punkte stellen einzuhaltende Mindestanforderungen der Verpackung dar. Abweichungen hiervon sind nur nach Rücksprache mit Ideal Automotive zulässig.

Die Standard-Paletten-Abmessungen 1.140mm x 790mm sind die 1. Wahl zur optimalen Auslastung der Container-Kapazität. Alle anderen Abmessungen stellen nur die 2. Wahl dar und dürfen nur nach Rücksprache mit Ideal eingesetzt werden.

Die Versandeinheiten müssen so konzipiert sein, dass sie eine Auflast von mindestens 300kg tragen können und dürfen eine maximale Höhe von 1.000mm nicht überschreiten.

Es dürfen nur Einwegpaletten eingesetzt werden, die von allen 4 Seiten unterfahrbar sind. Vollrand-, Pressholz- oder Faserstoffpaletten sind nicht zulässig.

Alle eingesetzten Holzverpackungen müssen den Im- und Exportbestimmungen entsprechen und gem. ISPM15 behandelt sein. Das Behandlungsprotokoll ist auf Anforderung vorzulegen.

Alle verwendeten Paletten müssen - unabhängig von ihrer Größe - die Konstruktionsprinzipien und Tragfähigkeiten der in Anlage 1 angegebenen und beispielhaft genannten Paletten erfüllen.

Bei übergroßen Teilen, die aus irgendeinem Grund nicht in die oben genannten Maße passen, wenden Sie sich bitte an die Verpackungsplanung, um eine geeignete Lösung zu finden, um die Größe und Stapelbarkeit im Inneren des Behälters zu berücksichtigen.

Schachteln, Boxen, Kleinladungsträger die an den Käufer geliefert werden, müssen stapelbar sein, um die Containerauslastung nicht zu beeinträchtigen. Die Nichteinhaltung löst eine Reklamation aus.

Jeder Lieferung muss auf einer Palette erfolgen. Die Anlieferung von einzelnen Kartons ohne Palette als Ladungsträger sind nicht zu zulässig. Die Nichteinhaltung löst eine Reklamation aus.

3. VERPACKUNGS-DESIGN

Um die Handhabung zu rationalisieren und den Abfallprozess zu vereinfachen, empfehlen wir, eine Verpackungseinheit zu haben, die diesen Anforderungen entspricht. Verpackungen, die nagelfrei sind (z. B. Kartonagen werden nicht auf Holzpaletten genagelt), werden dringend empfohlen.

Die Verpackung sollte vorzugsweise getrennte Teile enthalten, die leicht zu zerlegen und zu recyceln sind, wenn sie entleert sind. Nachstehendes Beispiel zeigt ein nagelloses Konzept.



Palette + Ring + Kantenschutz + Deckel + Zwischenlagen = Versandeinheit

4. AUSSENVERPACKUNG

Wird für die Versandeinheit eine Außenverpackung aus Wellpappe eingesetzt, obliegt es der Verantwortung des Lieferanten eine geeignete Ausführung und Qualität der Wellpappe auszuwählen.

Der Einsatz doppelwelliger Kartonage ist die Mindestanforderung. Der Lieferant muss bei Bedarf dreiwellige Kartonage (insbesondere für EU / ROW-Importe, schwere Lasten usw.). Wellpappe mit einer Qualität ab 2.50 wird dringend empfohlen. Weitere Informationen finden Sie in Anlage 2.

Um die Stabilität und Stapelbarkeit zu gewährleisten müssen die Paletten innen bzw. außen mit Kantenschutz oder Kantenbrettern ausgestattet werden.

Anforderungen an Stapelfähigkeit und Gewicht in Anlage 2 müssen erfüllt sein.



5. SCHACHTELN, BOXEN AUS KARTON UND WELLPAPPE

Wenn möglich, ist für Schachteln das Design Schachtel mit Deckel anzuwenden. Abbildung 1.

Dadurch kann das zusätzliche Handling beim Transport an die Verwendungsstelle reduziert werden.

Die Schachteln sollten auf das Paletten-Maß 1.140mm x 790mm abgestimmt sein.

Um die Stabilität und sichere Entladung zu gewährleisten müssen immer mehrere Schachteln zu einer Versandeinheit zusammengefasst werden. Die maximale Höhe der Versandeinheit von 1.000mm darf nicht überschritten werden. Abbildung 2.

Es obliegt der Verantwortung des Lieferanten eine geeignete Qualität (einwellig, doppelwellig, dreiwellig) festzulegen.

Um die Stabilität der Versandeinheiten zu verbessern können die Schachteln innen mit Verstärkungen ausgestattet werden. Abbildung 3.

Die Schachteln, Boxen müssen leicht zu handhaben und zu öffnen sein. Bei Bedarf müssen Griffmöglichkeiten vorgesehen werden. Abbildung 4. Der Lieferant muss dies auf Anweisung von Ideal umsetzen.

Abbildung 1



Abbildung 2



Abbildung 3

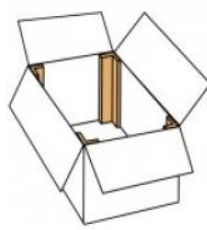


Abbildung 4



6. VERSCHLÄGE AUS HOLZ UND HOLZVERPACKUNGEN

Aus Gewichts-, Kosten- und Handhabungsgründen sind Verschläge und Kisten aus Holz zu vermeiden.

Sollten solche Verpackungen erforderlich sein, wenden Sie sich bitte an die Verpackungsplanung.

Holzverpackungen dürfen nur mit Torx- oder Flachkopf-Kreuzschlitzschrauben verschraubt werden. Schlitzschrauben oder Nägel sind nicht erlaubt.



7. LADUNGSSICHERUNG UND KENNZEICHNUNG

Die Güter müssen gegen jede Bewegung sowohl bei Straßentransporten (Stöße, Vibrationen) als auch typischen linearen und nicht-linearen Bewegungen bei Seetransporten (Roller, Schwingen, Neigen, Ruckeln, Gieren, Stampfen) gesichert sein.

Besteht die Transporteinheit aus Schachteln oder Kartons, muss sie 4-fach umreift werden. 2 x in Längsrichtung und 2 x in Querrichtung Abbildung 5. Wenn die Versandeinheit eine Kartonaußenverpackung besitzt muss sie 2 x quer umreift werden. Abbildung 6.

Es sind nur Kunststoffbänder aus PET oder PP mit einer Mindestbruchfestigkeit von 4.200 N und einer maximalen Bruchdehnung von 12% zulässig.

Beim Umreifen von Schachteln und Wellpappkartons auf der Palette ist ein Kantenschutz einzusetzen. Abbildung 7. Das gilt grundsätzlich für die Umreifung von Versandeinheiten. Es schützt Kanten, erhöht die Stapelfestigkeit und verstärkt die allgemeine Verpackung.

Bei Bedarf sind Verstärkungen aus Holz oder Pappe in der Palette zu verwenden. Die Im- und Exportbestimmungen zur Behandlung von Holzverpackungen sind einzuhalten.

Stretchfolie und auch sonstige Folien sind nicht erlaubt, sofern diese nicht ausdrücklich mit dem Verpackungsplaner vereinbart wurden.

Das Etikett und die Barcodes im Besonderen müssen zu jeder Zeit einwandfrei maschinell lesbar sein.

Weitere Informationen zur Umreifung und Etikettierung finden Sie im Logistik-Leitfaden.

Abbildung 5



Abbildung 6



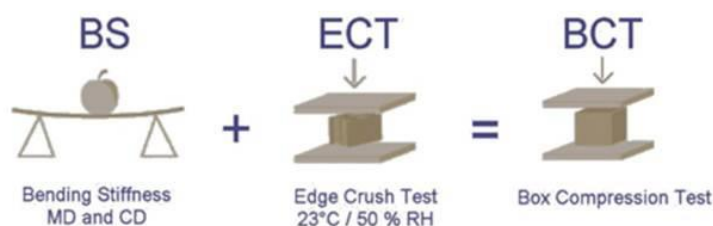
Abbildung 7



8. ANFORDERUNGEN AN STAPELFÄHIGKEIT UND GEWICHT

Alle Transporteinheiten müssen stapelbar sein, um Frachtkosten zu minimieren und die Qualität zu gewährleisten.

Abhängig von Transportmodus und Temperatur / Wetterbedingungen wird die erforderliche Stapelfestigkeit einer Einwegverpackung aus Wellpappe durch die Box-Compression-Test-Werte (BCT) definiert.



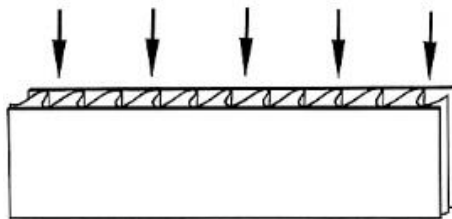
Bei Langstreckentransporten ist BCT Faktor 6 zu erfüllen (entspricht der internationalen Seefracht).

Für Kurzstrecken-Transporte mit LKW (weniger als 1.000 km unter normalen Straßenbedingungen) muss mindestens der BCT Faktor 5 erreicht werden.

Lieferanten wird dringend empfohlen, dem EUPS (End User Performance Standard) zu folgen, einem Qualitätsstandard, der in ganz Europa für Wellpappe verwendet wird. Die EUPS hat folgende Anforderungen festgelegt:

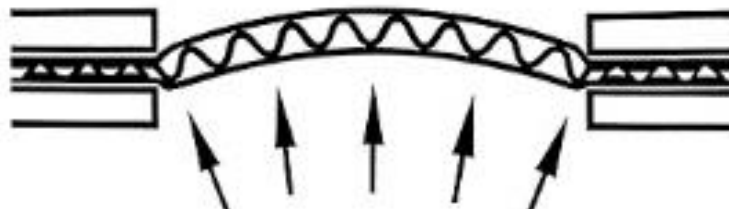
8.1. Kantenstauch-Test

Für die Belastbarkeit der Wellpappe in senkrechter Richtung zu den Wellen wird der Kantenstauchwiderstand nach DIN EN ISO 3037 bestimmt, international Edge-Crush-Test (ECT) genannt. Der Kantenstauchwiderstand ist der maximale Widerstand, den eine Probe mit stehenden Wellen einer in dieser Richtung wirkenden Kraft entgegensetzt. Die Prüfung wird in einer Druckprüfmaschine durchgeführt und in kN/m (Kilonewton pro Meter) gemessen. Dieser Wert lässt bereits gewisse Rückschlüsse auf die Stapelbelastbarkeit der fertigen Wellpappenverpackungen zu. Diese Prüfung ist inzwischen zur wichtigsten und aussagefähigsten in der Wellpappenindustrie avanciert. Bei dieser Prüfung verlangt die Probenvorbereitung allerhöchste Aufmerksamkeit. Die Probe muss absolut parallel und rechtwinklig mit einem äußerst scharfen Messer oder einer hochtourig laufenden Säge geschnitten werden.



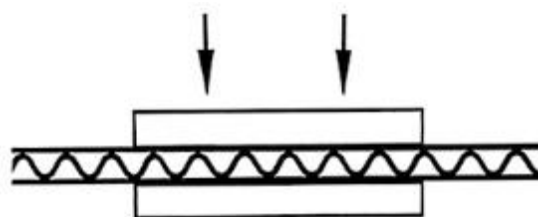
8.2. Berstfestigkeit

Auch die Berstfestigkeitsbestimmung (BWS/BST) nach DIN 53 141-1 wird an fertiger Wellpappe angewendet, obwohl diese Prüfung für die Wellenbahn nicht sehr aussagekräftig ist und damit die Gesamteinheit nicht ausreichend darstellt. Der Wert wird wie bei der Papierprüfung in kPa (Kilopascal) angegeben.



8.3. Flachstauch-Widerstand

Zur Prüfung der Welle in der fertigen Wellpappe wird der Flachstauchwiderstand nach DIN 23 035 (ISO 3035) gemessen – international auch als Flat-Crush-Test (FCT) bekannt. Mit dieser Prüfung wird der Flachstauchwiderstand an einseitiger und einwelliger Wellpappe bestimmt. An zwei- und mehrwelliger Wellpappe versagt dieses Verfahren. Eine kreisförmige Probe von 100 cm² bzw. von 50 cm² wird zwischen die Druckplatten der Druckprüfmaschine gelegt und bei einer Vorschubgeschwindigkeit von 12,5 ± 2,5 mm/Min. gepresst, bis die Wellen zusammenbrechen. Der höchste Wert ist dann der Flachstauchwiderstand. Er wird in kPa (Kilopascal) angegeben.



8.4. Steifigkeit

Diese Eigenschaft trägt auch zur Stapelfestigkeit der Wellpappe bei. Die Steifigkeit ist ein Maß dafür, wie stark sich die Wellpappe biegt. Die Qualität der Liner- und Wellpappendicke spielt bei diesem Vorgang eine wichtige Rolle.

Weitere Informationen finden Sie auf der EUPS-Homepage <http://bfsv.de/eups/frahmen.html>

WICHTIG: Unabhängig von Herkunft und Transportart müssen alle Verpackungen auf die volle interne Ladehöhe des Ladungsträgers (LKW oder Container) gestapelt werden können. Im Falle von Verpackungs- oder Teilschäden, die mit der Verwendung von Verpackungen mit ungenügender Stapelfestigkeit verbunden sind, haftet der Lieferant für Ersatzlieferungen und alle damit verbundenen Kosten (Teile, Verpackung, Transporte).

Es liegt in der Verantwortung des Lieferanten, die Qualität der Verpackung vollständig sicherzustellen. Falls dem Lieferanten das Know-how in diesem Bereich fehlt, muss er sich an externe Verpackungsspezialisten wenden.

Als generelle Richtlinie wird empfohlen, für Lasten über 300 kg schwere Einwegverpackungen aus Holz zu verwenden.

Das maximale Gesamtgewicht der kompletten Transporteinheit beträgt 450 kg. Ausnahmen hiervon müssen mit dem zuständigen Verpackungsplaner abgestimmt werden.

Einzelkartons oder Kartons werden mit einem Maximalgewicht von 15 kg empfohlen.

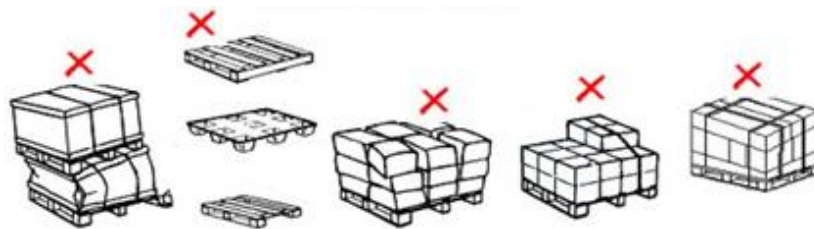
Jede Versandeinheit sollte mindestens 3-fach stapelbar sein.

9. Unzulässige Verpackungsformen

- Ungleiche Aufmachung der einzelnen Lagen auf der Palette
- Schlechte Kartonqualität
- Ungesicherte Lasten
- Fehlender / unzureichender Kantenschutz
- Unterdimensionierte oder übergroße Paletten



Nicht akzeptabel!



Unzureichende
Haltbarkeit

2-Wege-Palette
Faserstoff-
Palette
Vollrand-Palette

Fehlende
Umreifung

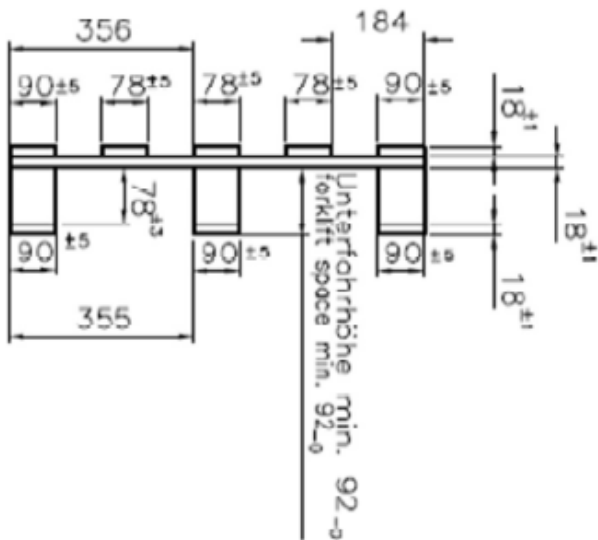
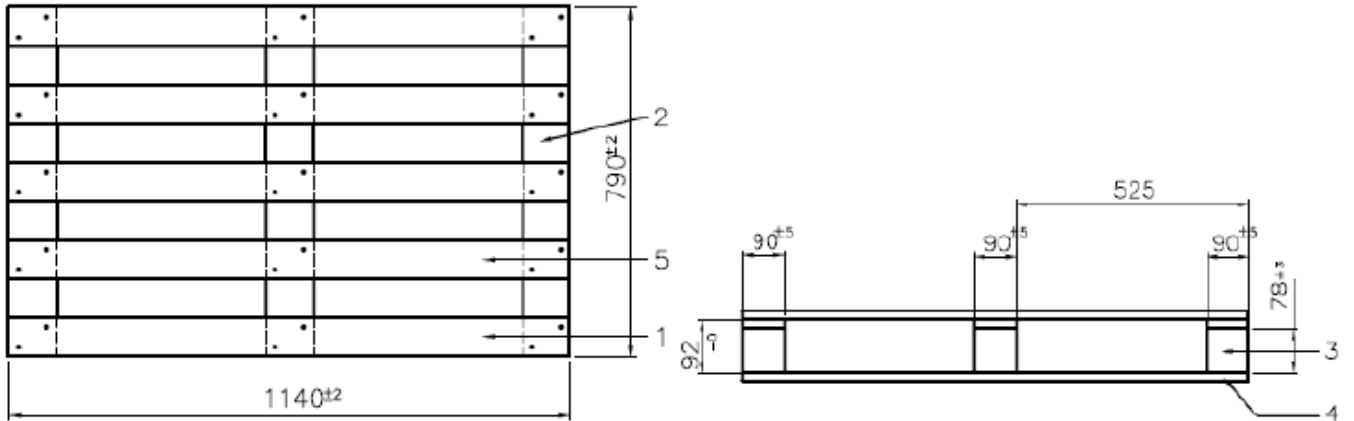
nicht
ausgefüllte
Lagen

Umreifung
Unter der
Palette

Anlage 1

Design-Prinzip

4-Wege Einweg Holz Palette 1.140mm x 790mm VDA LT 1108



5	3	Deckbrett/boards top	1140x78x18
4	3	Bodenbrett/boards cross	1140x90x18
3	9	Klotz/block	90x90x78
2	3	Querbrett/ boards cross	790x90x18
1	2	Deckbrett/boards top	1140x90x18
Lfd.Nr.	Stück	Maße	
Oberfläche	ISO E	Maßstab	Gewicht
		Stoff/	
		aus/	
		Benennung/	
gz/	27.11.08	Einweg-Vierwege-Palette	
gp/		non-returnable four-way-entry pallet	
gs/			
Original:			

Anlage 2

Qualitäten verschiedener Wellpappen

Wellpappe-Qualitäten 1.01 bis 1.05 und 2.02. bis 2.06 sind hauptsächlich für den Lagergebrauch vorgesehen und zeichnen sich durch Durchstoßfestigkeit und Kantenbruchfestigkeit aus. Diese Eigenschaften sollen bei Übersee-Containertransporten vermieden werden.

Wellpappe-Qualitäten 1.10 bis 1.50 und 2.20 bis 2.70 sind zusätzlich für die Transportbelastung vorgesehen. Sie zeichnen sich durch Berstdruckfestigkeit, Durchstoßfestigkeit und Kantenstauchfestigkeit aus.

Die mehrwelligen-Wellpappen-Sorten 2.90 bis 2.96 umfassen den Bereich der Schwerwellpappe. Sie zeichnen sich durch Durchstoßfestigkeit und Kantenbruchfestigkeit aus.

Die Qualitäten mit feuchtigkeitsbeständigem Kleber eignen sich für Übersee-Containertransporte in unterschiedliche Klimazonen. Daher sind Wellpappen mit einer Qualität ab 2.50 dringend zu empfehlen, siehe Tabelle 2.

Der Lieferant ist immer dafür verantwortlich, die Teilequalität von der Herstellungsquelle bis zur Verwendungsstelle sicherzustellen. Daher ist es wichtig, dass die Verpackung vom Lieferanten zu 100% den Qualitätsanforderungen entspricht.

Berücksichtigen Sie immer dynamische Gewichtsanforderungen für Ihre Verpackung. Berücksichtigen Sie dabei die maximal mögliche Stapelfähigkeit im Übersee-Container, um die richtige Wahl des für Ihre Boxen am besten geeigneten Kartons zu treffen.

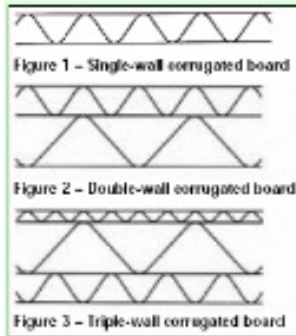


Table 1

Flute Type	Flute Height h mm	Flute Pitch t mm
G	≤ 0.55	≤ 1.8
F	0.6 bis 0.9	1.9 bis 2.6
E	1.0 bis 1.8	3.0 bis 3.5
D	1.9 bis 2.1	3.8 bis 4.8
B	2.2 bis 3.0	5.5 bis 6.5
C	3.1 bis 3.9	6.8 bis 7.9
A	4.0 bis 4.9	8.0 bis 9.5
K	≥ 5.0	≥ 10.0



Table 2

	Grade	Bursting Strength kPa	Puncture Resistance ^{a)} l	Edgewise Crush Resistance kN/m
single-wall	1.01		2.5	3.5
	1.02		3.0	4.0
	1.03		3.5	4.5
	1.04		4.0	5.5
	1.05		4.5	6.5
	1.10	600	3.0	3.5
	1.20	850	3.5	4.0
	1.30	1,100	4.0	4.5
	1.40	1,350	4.5	5.5
	1.50	1,600	5.0	6.5
multi-wall	2.02		5.5	6.5
	2.03		6.0	7.0
	2.04		6.5	7.5
	2.05		7.0	8.5
	2.06		7.5	9.0
	2.20	850	6.0	6.5
	2.30	1,100	6.5	7.0
	2.40	1,350	7.5	8.0
	2.50	1,600	8.5	8.5
	2.60	1,900	9.5	9.0
	2.70	2,200	10.5	9.5
	2.90		15.0	14.0
	2.91		18.0	16.0
	2.92		22.0	18.0
2.95		27.0	21.0	
2.96		30.0	24.0	

NOTE: Strength values do not apply to corrugated board exclusively made from D, E, F and G flutes.

a) The values indicated will be reduced by 10 % for single-flute corrugated board made of B flutes.

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

EDI	Electronic Data Interchange
VDA	Verband der Automobilindustrie
ERP	Enterprise Ressource Planning
DFÜ	Datenfernübertragung
DIN	Deutsches Institut für Normung
ISO	International Organisation for Standardization
TS	Technische Spezifikation
VO	Verordnung
EG	Europäische Gemeinschaft
EU	Europäische Union
MW	Mehrweg
KLT	Klein-Ladungsträger
GLT	Groß-Ladungsträger
PP	Polypropylen
LM	Lademittel
SLT	Spezial-Ladungsträger
IPPC	International Plant Protection Convention
BCT	Box Compression Test
FCT	Flat Crush Test
ECT	Edge Crush Test
FEFCO	Fédération Européenne des Fabricants de Carton Ondule
ESBO	European Solid Board Organization