

**Inhalt**

- 0. Dokument-Info ..... 1
- 1. Änderungshistorie ..... 1
- 2. Anwendungsbereich ..... 1
- 3. Einleitung ..... 2
- 4. Allgemeines ..... 2
- 5. Verpackungsanforderungen ..... 2
  - 5.1. Allgemeines ..... 2
  - 5.2. Standardabmessungen ..... 3
  - 5.3. Vermeidung Überstände ..... 3
  - 5.4. Typenreines Packen ..... 3
  - 5.5. Beladung und Transport ..... 3
  - 5.6. Reinigung ..... 4
  - 5.7. Gefahrgutbeförderung ..... 4
  - 5.8. Ausweichverpackungen ..... 5
  - 5.9. Individuelle Regelungen ..... 5
  - 5.10. Verpackungsvorschrift für Coil-Ware ..... 5
- 6. Verpackungsarten ..... 5
  - 6.1. Einweg-Verpackungen ..... 5
  - 6.2. Mehrweg-Verpackungen ..... 5
    - 6.2.1. Großladungsträger / Paletten ..... 6
    - 6.2.2. Kleinladungsträger ..... 6
- 7. Warenbegleitende Informationen ..... 7
  - 7.1. Kennzeichnung gemäß VDA-Empfehlung 4902 Version 4 ..... 7

**0. Dokument-Info**

Ersteller:	LO-3 B. Sutter	11.01.2008
Änderung:		
Gültig ab:		01.02.2008

**1. Änderungshistorie**

Datum	Abt.	Name	Kurzbeschreibung
11.01.2008	LO-3	Bernd Sutter	Erstellung des Dokuments
06.02.2013	OI-2	Klaus Bürk	Punkt 2. Anwendungsbereich hinzugefügt
13.07.2017	LO-2.1	Manuel Sauer	Punkt 5.1 Ergänzung

**2. Anwendungsbereich**

Diese Richtlinie gilt für die PWO AG (Oberkirch – Deutschland), PWO Canada (Kitchener Kanada), PWO Czech Republic a.s. (Valasske – CZ), PWO China (Suzhou – China).

### 3. Einleitung

Die laufende Verbesserung der Geschäftsprozesse ist eine bedeutende Strategie der Progress Werk Oberkirch AG (PWO) und den zugehörigen Tochterwerken. Dies gilt nicht nur für unsere Produkte, sondern auch für die logistischen Methoden des Materialflusses, die Verpackung, den Transport und das Materialhandling.

Ziel der PWO Logistik ist es das Handling im Materialfluss auf ein Minimum zu reduzieren, indem die Teile im Anlieferzustand an die Produktionslinie weitergeleitet werden.

Um dies zu erreichen, müssen alle Verpackungs- und Transportmethoden den in dieser Vorschrift beschriebenen Festlegungen entsprechen.

Durch diese Vorschrift sollen dem Lieferanten die Verpackungsanforderungen von PWO vermittelt werden.

Die folgenden Vorschriften sollen dazu führen, dass durch:

- standardisierte Abmessungen,
- optimale Behälter und Verpackungsgestaltung und
- abgestimmte Mengeninhalte der Verpackung

ein rationeller und störungsfreier Materialfluss zwischen dem Lieferanten und PWO gewährleistet wird.

### 4. Allgemeines

Die Verpackungsvorschrift inklusive aller Anlagen beinhaltet die geltenden Verpackungsrichtlinien für Lieferanten von PWO.

Ist der Lieferant nicht in der Lage gemäß dieser Vorschrift zu liefern, ist dies dem Einkauf von PWO rechtzeitig vor Vertragsabschluss mitzuteilen.

Ist die Einhaltung der Vorschrift während des Vertragsverhältnisses auch nur kurzzeitig nicht möglich, ist die Einkaufsdisposition von PWO rechtzeitig vor Lieferung mit entsprechenden Alternativvorschlägen zu informieren.

### 5. Verpackungsanforderungen

#### 5.1. Allgemeines

Die Verpackung ist auf Basis ökologischer, ökonomischer und qualitativer Kriterien zwischen PWO und dem Lieferanten festzulegen. Es ist eine dem Transportgut und der Versandart angemessene Verpackung zu wählen, um zu gewährleisten, dass die Ware unversehrt bei PWO angeliefert wird und ohne Umpackvorgänge in die Fertigung einfließen kann. Hierzu muss der Lieferant unter anderem ermitteln, welche Belastungen sein Produkt verträgt.

Unabhängig von der Wahl der Verpackungsart sind folgende Anforderungen zu erfüllen:

Qualitätsthemen:

- Beschädigungsfreie Teileanlieferung (keine Qualitätsbeeinträchtigung)
- Gebinde mit einer Teilmenge muss farblich auf beiden Seiten gekennzeichnet werden.
- Sauberer Zustand von Paletten, Behältern und Verpackungen
- Für Qualitätsminderung der gelieferten Ware infolge mangelhafter oder verschmutzter Verpackungen haftet der Lieferant

Handlingsthemen:

- Bildung rationeller Ladeeinheiten
- Handlingsgerechter Aufbau
- Optimale Auslastung der Transporteinheiten und Ladehilfsmittel
- Stapelfähigkeit (mindestens 2-fach)
- Gebinde muss auch bei einer Teilmenge die gleiche Stapelfähigkeit aufweisen wie ein volles Gebinde

- Transportsicherung
- Problemlose Entladbarkeit der Ladehilfsmittel aus den Transportfahrzeugen durch Flurförderzeuge
- Günstige Teileentnahme
- Exakt definierte und eingehaltene Füllmengen
- manuell handhabbare Einheiten dürfen ein Bruttogewicht von 15 kg nicht überschreiten
- Gegenstände (z.B. Zettel, Schnüre, Abdeckungen, ...) welche die Außenkonturen der Außenverpackung überschreiten, sind vor Versand zu entfernen

Umweltthemen:

- Verwendung recyclingfähiger Verpackungen (Ein- und Mehrweg)
- Minimaler Einsatz von Einwegverpackungsmaterialien

## 5.2. Standardabmessungen

Folgende Verpackungsabmessungen sind einzuhalten. Nur in prozesstechnisch-bedingten Ausnahmefällen sind andere Abmaße zulässig, diese sind im Vorfeld mit PWO abzusprechen. (Coil-Ware wird gesondert betrachtet)

Verpackungsart	max. Länge	max. Breite	max. Höhe	max. Bruttogewicht
Einwegverp./ Kleinsendungen	≤ 600 mm	≤ 400 mm	≤ 420 mm	15 kg
Mehrweg Kleinladungsträger	≤ 600 mm	≤ 400 mm	≤ 420 mm	15 kg
Paletten	≤ 1.200 mm	≤ 800 mm 1000 mm (nur nach Freigabe von PWO)	≤ 1000 mm	=> zul. Tragkraft z.B. Euro-Palette 1.000 kg
Großladungsträger	≤ 1.250 mm	≤ 850 mm	≤ 1000 mm	=> zul. Tragkraft z.B. Gitterbox 1.000 kg

## 5.3. Vermeidung Überstände

Die Grundmaße der Paletten bzw. der sonstigen Behältnisse sind einzuhalten, d.h. Überstände müssen vermieden werden. Bei Nichteinhaltung sehen wir uns gezwungen, die Annahme zu verweigern bzw. die Mehrkosten der Einlagerung verursachungsgerecht weiterzubelasten.

## 5.4. Typenreines Packen

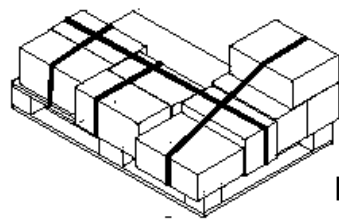
Die Packstücke sind vorzugsweise typenrein zu packen. Sollte typenreines Packen nicht möglich sein, sind die verschiedenen Packstücke eindeutig voneinander zu separieren und zu kennzeichnen.

## 5.5. Beladung und Transport

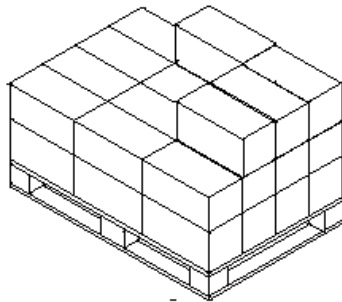
Die Packstücke sind zu einer transportsicheren Einheit auf der Palette zusammenzufügen und mit Kunststoffbändern zu bandagieren. Kunststoffbänder sind aus umwelttechnischen Gründen dem Einschrumpfen vorzuziehen.

- Die Ladeeinheit muss ausreichend in beide Richtungen umreift werden, und zwar zwischen den Palettenblöcken hindurch unter dem Palettenboden und nicht unter den Kufen.
- Vor der Umreifung müssen die Packstücke entweder durch die Auflage von Kantenschutzwinkeln aus Pappe oder Kunststoff oder durch Abschlussdeckel geschützt werden.

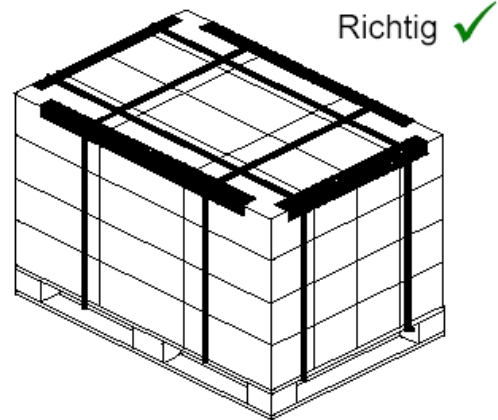
- Ladeeinheiten müssen immer eine geschlossene Abdecklage bilden, um das Stapeln mehrerer Ladeeinheiten zu gewährleisten.



Falsch X



Falsch X



Richtig ✓

*Prinzipdarstellung bei Einwegpaletten*

- Die jeweils zulässige Tragkraft und Auflast darf nicht überschritten werden.
- Ladungsträger und Gebinde müssen auflastsicher gestapelt werden. (Auch bei einer Teilmenge)
- Eine Stapelung von defekten Ladungsträgern ist nicht zulässig.

Die Ladungssicherung hat nach nationalen und internationalen Richtlinien zu erfolgen. Den rechtlichen Rahmen zur Ladungssicherung bilden die StVO, StVZO und das HGB.

## 5.6. Reinigung

Teile dürfen nur in sauberen und funktionsfähigen Verpackungen angeliefert werden. Verpackungen, die Schäden oder Mängel aufweisen, dürfen nicht beladen und versendet werden. Sämtliche anhaftenden Teile (z.B. alte Etiketten, Klebebänder, ...) sind zu entfernen.

Qualitative Anforderungen an das zu liefernde Teil bestimmen den Reinigungsgrad der Verpackung und sind vom Lieferanten auf eigene Kosten zu realisieren.

Reinigungsart und -zyklus sind entsprechend den Anforderungen mit PWO abzustimmen.

## 5.7. Gefahrgutbeförderung

Ladungsträger bzw. Verpackungen mit Gefahrgut müssen während der Beförderung den jeweils geltenden allgemeinen und besonderen Verpackungsvorschriften entsprechen.

Es ist zu gewährleisten, dass die auf den Verpackungen angebrachte Markierung der UN-Spezifikation (Baumusterzulassung) zu keinem Zeitpunkt durch andere Kennzeichen oder warenbegleitende Informationen (z.B. Warenanhänger) verdeckt werden.

Weitergehende Anforderungen im Zusammenhang mit der Beförderung von Gefahrgut, z.B. an die Ausrüstung der Fahrzeuge, die Qualifikation des Fahrers, das Zusammenladen mit anderen Gefahrgütern oder das Mitführen von Begleitpapieren sind durch die an der Beförderung Beteiligten zu beachten.

Die Einhaltung der einschlägigen Gefahrgutvorschriften liegt in der Verantwortung des Lieferanten bzw. der an der Beförderung Beteiligten.

## **5.8. Ausweichverpackungen**

Ausweichverpackungen sind Verpackungen, die entgegen der Verpackungsvorschrift einzelner Serienkaufteile vom Lieferanten eingesetzt werden. Sie dürfen nur in Ausnahmen und nach Abstimmung bei PWO eingesetzt werden.

## **5.9. Individuelle Regelungen**

Mit PWO abgestimmte individuelle Regelungen haben grundsätzlich Vorrang vor dieser allgemeinen Verpackungsvorschrift.

## **5.10. Verpackungsvorschrift für Coil-Ware**

Ringaufmachung: liegend auf Holzrahmen bzw. Holzpaletten; Unterfahrhöhe 10 cm mit Holzzwischenlagen mind. 1 cm dick, zwischen Unterlagsholz und Material wasserundurchlässige Sperrschicht. Jeder Ring ist mit einer PE-Folie als Schutz gegen Feuchtigkeit und Verschmutzung abzudecken. Es darf nur naturbelassenes Holz im Sinne der 1. BImSchV / Altholzverordnung eingesetzt werden.

Max. Palettengewicht 5 to, die einzelnen Palettengewichte sind auf den Lieferpapieren anzugeben. Verriegung Brutto für Netto (im Bedarfsfall auch Netto für Netto).

## **6. Verpackungsarten**

### **6.1. Einweg-Verpackungen**

Einweg-Verpackungen sind für den einmaligen Gebrauch bestimmt. Nach Gebrauch werden sie der stofflichen Verwertung zugeführt. Dabei ist darauf zu achten, dass die Verpackungen aus wiederverwertbaren Packstoffen bestehen. Füll- und Polstermaterialien sind in Abstimmung mit der Teilequalität auf ein Minimum zu reduzieren.

Bei ökonomischer und qualitativer Gleichbewertung von Einweg- und Mehrwegverpackung ist die Mehrwegverpackung aus ökologischen Gründen vorzuziehen.

Um die Variantenvielfalt an Einwegverpackungen überschaubar zu halten gibt es ein Standardprogramm an Karton-Abmessungen aus dem bevorzugt Verpackungsvarianten zu wählen sind. Dieses Standardprogramm orientiert sich an den von VDA-KLT bekannten modularen Aufbaustruktur und ist auf Europaletten ausgelegt (siehe Seite 6 / Kapitel 6.2.2 Kleinladungsträger).

Prozessbedingte Ausnahmen sind zulässig, müssen allerdings zwischen PWO und Lieferant kommuniziert werden.

Prinzipiell ist die Qualität der Verpackung so zu definieren, dass Anforderungen an Tragkraft und Auflast erfüllt werden. Das maximale Bruttogewicht beträgt 15 kg pro Karton.

### **6.2. Mehrweg-Verpackungen**

Mehrweg-Verpackungen sind hochwertige Arbeitsmittel, die den unterschiedlichsten Anforderungen einer durchgängigen Logistikkette Rechnung tragen müssen. Dementsprechend sind sie schonend zu behandeln und dürfen nicht zweckentfremdet eingesetzt werden, um eine möglichst hohe Lebenserwartung zu gewährleisten.

Prinzipiell gilt:

- Poolfähige Mehrwegverpackungen (Euro-Palette, Gitterbox, VDA-KLT ...) sind nicht-poolfähigen Mehrwegverpackungen vorzuziehen.
- Mehrwegverpackungen sollten Standardgrößen entsprechen. Spezifisches Design und andere Größen sind nur im Falle besonderer Anforderungen des zu transportierenden Materials zulässig.
- Mehrwegverpackungen müssen so gestaltet sein, dass sie vollständig zu leeren, leicht zu reinigen und zu trocknen sind.

### 6.2.1. Großladungsträger / Paletten

Als Standardgroßladungsträger kommt bei PWO die Eurogitterbox zum Einsatz. Standard bei den Paletten ist die Europalette.



**Euro-Gitterbox**



**Euro-Palette**

Sowohl Paletten als auch Gitterboxen müssen in einwandfreiem Zustand sein. Bei Beschädigungen oder anderweitigen Abweichungen bzgl. der EPAL-Tauschkriterien verweigert PWO die Annahme der Ware. Daraus resultierende Folgen (Umpacken, Rücksendung, Ersatz, Produktionsstörungen...) und damit verbundene Kosten liegen in der Verantwortung des Lieferanten!

(Eine detaillierte Beschreibung aller Themen rund um die Thematik Europaletten und -gitterboxen, kann im Internet unter [www.gpal.de](http://www.gpal.de) nachgelesen werden)

### 6.2.2. Kleinladungsträger

Um die Variantenvielfalt in überschaubaren Rahmen zu halten, orientiert sich PWO an den Standard VDA R-KLT.

#### Übersicht VDA R-KLT

Typ	Nennmaße (mm)			Innenmaße (mm) L x B x H	Volumen innen Liter	Gewicht kg	Behälter pro Lage auf der EURO-Palette Stück	Gesamthöhe der Versandeinheit einschließlich Europalette und Abdeckplatte bei n-Lagen mm				
	Länge	Breite	Höhe					2	3	4	5	6
R-KLT 3215	300	200	147	243 x 162 x 129	5,3	0,6	16	468	600	732	864	996
R-KLT 4315	400	300	147	346 x 265 x 109	10,1	1,3	8	468	600	732	864	996
R-KLT 4329	400	300	280	346 x 265 x 242	22,3	1,9	8	734	999			
R-KLT 6415	600	400	147	544 x 364 x 109	21,6	2,2	4	468	600	732	864	996
R-KLT 6429	600	400	280	544 x 364 x 242	48	3	4	734	999			

Der Einsatz anderer Kleinladungsträger sollte unbedingt vermieden werden.

## 7. Warenbegleitende Informationen

### 7.1. Kennzeichnung gemäß VDA-Empfehlung 4902 Version 4

Auf jeder Ladeeinheit, jedem Behälter und jedem einzelnen Packstück ist ein VDA 4902 Version 4 Warenanhänger anzubringen. Dabei ist darauf zu achten, dass sowohl lieferantenspezifische Label und Prüfmerkmale als auch alte – nicht mehr gültige – Warenanhänger entfernt werden.

Jede Ladeeinheit muss mit einem Masterlabel, jedes Packstück (KLT, Karton ...) mit einem Small-Label gekennzeichnet werden. (vgl. VDA 4904 Version 4)

Anbei sind Beispiele für Master- und Small-Label abgebildet (nicht maßstabsgetreu!), detaillierte Beschreibungen dieser VDA-Empfehlung sind direkt bei der VDA abzufragen.

(1) Warenempfänger WOLF Hard- und Software Auf der neuen Heide 2 55595 Allenfeld		(2) Abladestelle - Lagerort - Verwendungsschlüssel <b>Lager 1</b> <b>Lager 2</b>		
(3) Lieferschein-Nr. (N) <b>502151</b> 		(4) Lieferantenanschrift (Kurzname, Werk, PLZ, Ort) <b>WOLF, 55595 Allenfeld</b>		
		(5) Gewicht-Netto <b>33</b>	(6) Gewicht-Brutto <b>136</b>	(7) Anzahl Packst. <b>108</b>
(8) Sach-Nr. Kunde (P) <b>881.051 996</b> 				<b>A123</b>
(9) Füllmenge (Q) <b>118</b> 		(10) Bezeichnung Lieferung/Leistung <b>Fluegelrad</b>		
		(11) Sach-Nr. Lieferant (30S) <b>GITTERBOX</b> 		
(12) Lieferanten-Nr. (V) <b>03264060</b> 		<b>021005</b>		<b>10165-66</b>
		(13) Datum <b>D 30.07.99</b>	(14) Änderungsstand Konstruktion <b>keiner</b>	
(15) Packstück-Nr. (S) <b>110529</b>  <small>WOLF Hard- und Software, 55595 Allenfeld</small>		(16) Chargen-Nr. (H) <b>45003487-K</b>  <small>Warenanhänger VDA 4902, Version 4</small>		

#### Beispiel für Master-Label (VDA 4902 V4)

(1) Warenempfänger WOLF Hard- und Software Auf der neuen Heide 2	(2) Abladestelle - Lagerort - Verwendungsschlüssel <b>Lager 1</b> <b>Lager 2</b>	(3) Lieferschein-Nr. (N) <b>502151</b> 
(8) Sach-Nr. Kunde (P) <b>A0199978482</b> 		<b>A123</b> 
(9) Füllmenge (Q) <b>16</b> 	(10) Bezeichnung Lieferung/Leistung <b>Fluegelrad</b>	
	(11) Sach-Nr. Kunde f. Packm. (B) <b>GITTERBOX</b> 	
(12) Lieferanten-Nr. (V) <b>03264060</b> 	(13) Datum <b>D 05.07.02</b>	(14) Änderungsstand Konstruktion <b>keiner</b>
(15) Packstück-Nr. (S) <b>73</b> 	(16) Chargen-Nr. (H) <b>45003487-K</b>  <small>Warenanhänger VDA 4902, Version 4 (KLT) www.vda.de</small>	
<small>Ulrich Wolf, Allenfeld</small>		

#### Beispiel für Small-Label (VDA 4902 V4)

