

## **ET - Packmittel, Kunststofffolien**

### **Vorwort**

Durch diese Werknorm soll die ordnungsgemäße Anlieferung von Packmitteln/Rohstoffe für die unterschiedlichen Werke/Werksteile sichergestellt werden.

Diese Ausgabe ersetzt die vorherige Ausgabe dieser Norm.

### **Änderungen**

Gegenüber der Ausgabe 2021-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Abschnitt 7: Ergänzung Decreto Legislativo 116/2020

## Inhaltsverzeichnis

1	Anwendungsbereich .....	2
2	Normative Verweisungen .....	3
3	Begriffe und Definitionen .....	3
4	Allgemeine Anforderungen .....	4
5	Werkstoffkurzbezeichnung für die Dokumentation .....	4
6	Allgemeine Eigenschaften der Werkstoffe, Rohstoffe und Lieferzustand .....	4
7	Werkstoffkennzeichnung .....	5
8	Abmessungen und Toleranzen / Lieferform .....	5
9	Prüfungen .....	6
10	Muster .....	7
10.1	Lieferung und Prüfung von Erstmustern vor Beginn der Anlieferung .....	7
10.2	Erstellung des Musterprüfberichts durch den Lieferanten .....	7
10.3	Stellungnahme des Daimler Konzerns .....	8
11	Kennzeichnung der Anlieferform .....	9
11.1	Warenanhänger .....	9
11.2	Kennzeichnung der Lieferung .....	9
11.3	VDA Warenanhänger .....	10
12	Anlieferung .....	10
13	Lagerfähigkeit .....	10
Anhang A	(normativ) Eigenschaftsanforderungen an PE-Folie .....	11

## 1 Anwendungsbereich

Diese DBL ist gültig für ET-Packmittellieferungen von Kunststofffolien in allen Werken des Daimler Konzerns.

Die Ausführungsarten sind in Tabelle 1 dargestellt.

**Tabelle 1: Aktuelle Ausführungsarten, Übersicht**

Ausführungsart	Werkstoff	Anwendungsbeispiel
B4 001 30 ... – B4 008 30 ...	Folien für Verpackungszwecke (PE-LD; PE-HD und PE-LLD Qualitäten)	Flachfolien, Schlauchfolien, Beutel
B4 001 31 ... – B4 008 31 ...	Folien für Verpackungszwecke (PE-LD; PE-HD und PE-LLD Qualitäten)	Flachfolien, Schlauchfolien, Beutel mit VCI (Korrosionsschutz)
B4 ... 32 ...	Luftpolsterfolien	Flachfolien, Schlauchfolien, Beutel, Polsterungen
B4 ... 26 ... oder B4 ... 27 ...	Stretchfolien	Einwickelungen

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ASTM D 1003	Prüfung der Trübung und Lichtdurchlässigkeit von transparenten Kunststoffen
ASTM D 1709A	Standard Test Methods for Impact Resistance of Plastic Film by the Free-Falling Dart Method
DBL 6714	Negativliste - Inhaltsstoffe von Prozessstoffen
DBL 6994	Dampfphasenkorrosionsschutz (VCI)-Produkte
DBL 8585	Allgemeine Anforderungen - Umweltschutz, Gefahrstoffe, Gefahrgüter - Stoffnegativliste für die Werkstoffauswahl
DIN 53122-1	Prüfung von Kunststoff-Folien, Elastomerfolien, Papier, Pappe und anderen Flächengebilden - Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit - Teil 1: Gravimetrisches Verfahren
DIN 55529	Verpackung - Bestimmung der Siegelnahtfestigkeit von Siegelungen aus flexiblen Packstoffen
DIN 55530	Folien für Verpackungszwecke - Folien und Rezyklate aus Polyethylen niederer Dichte (PE-LD) für den Einsatz als Sperrschichtmaterial
DIN 6120	Kennzeichnung von Packstoffen und Packmitteln - Packstoffe und Packmittel aus Kunststoff
DIN EN ISO 1183-2	Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen - Teil 2: Verfahren mit Dichtegradientensäule
DIN EN ISO 527-3	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 3: Prüfbedingungen für Folien und Tafeln
DIN ISO 4593	Prüfung von Kunststoff-Folien - Bestimmung der Dicke durch mechanische Abtastung
TRGS 615	GSO-Dokument: Technische Regeln für Gefahrstoffe - Verwendungsbeschränkungen für Korrosionsschutzmittel, bei deren Einsatz N-Nitrosamine auftreten können
VDA 4902	Warenanhänger (barcode-fähig)

## 3 Begriffe und Definitionen

CEN	Comité Européen de Normalisation
ET	Ersatzteil
GKV	Gesamtverband Kunststoffverarbeitende Industrie e.V.
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
SVHC	substances of very high concern
VCI	Volatile Corrosion Inhibitor
VDA	Verband der Automobilindustrie

## **4 Allgemeine Anforderungen**

Im Hinblick auf Sicherheitsanforderungen und Produktqualität sowie zur Erfüllung der Zertifizierungsanforderungen sind alle relevanten rechtlichen Vorschriften und Gesetze zu erfüllen. Zusätzlich gelten die relevanten Anforderungen des Daimler Konzerns.

In Bezug auf Inhaltsstoffe und Wiederverwertbarkeit müssen Materialien, Verfahrens- und Prozesstechnik, Bauteile und Systeme alle geltenden gesetzlichen Bestimmungen erfüllen.

DBL 8585 und DBL 6714 sowie die DBL 6994 sind zu beachten.

Es ist der Einsatz von ressourcenschonenden Materialien zu fördern und ein entsprechendes Angebot abzugeben. Der Rezyklat-Anteil im Werkstoff kann bis zu 100% betragen, sofern die technischen Anforderungen an das Produkt erfüllt werden. Der Partner ist verpflichtet, den Einsatz von Rezyklaten im Angebot zu dokumentieren. Materialeinfärbungen sind zu vermeiden.

Verpackungen und Packmittel sind nach dem Grundsatz der Material- und Volumeneinsparung zu fertigen. Zudem müssen die verwendeten Werkstoffe stofflich wiederverwertbar und flächendeckend zum Recycling akzeptiert sein. Verbundwerkstoffe sind weitestgehend zu vermeiden, um nach Gebrauch eine einfache Trennung zu gewährleisten.

Zusätzlich sind, falls vorhanden, CO<sub>2</sub>-Werte der Produkte bei der Ausschreibung entsprechend mit abzugeben. Diese müssen mit entsprechenden Zertifikat nachgewiesen werden.

## **5 Werkstoffkurzbezeichnung für die Dokumentation**

Im Zeichnungsschriftfeld „Bezeichnung“ werden die relevanten Informationen angegeben. Z.B. Typ, Maße, Qualität.

## **6 Allgemeine Eigenschaften der Werkstoffe, Rohstoffe und Lieferzustand**

Die Packmittel müssen frei von Herstellungsfehlern jeglicher Art sein, welche die Verarbeitungs- und Gebrauchseigenschaften sowie das Aussehen beeinträchtigen. Insbesondere gilt dies für Fehler wie: mechanische Eigenschaften, optische Eigenschaften, usw. Verpackte Bauteile müssen durch die Folie erkennbar sein. Die gelieferten Produkte müssen ein sehr gutes Öffnungsverhalten, eine gute Gleitfähigkeit und gute Schweiß Eigenschaften aufweisen.

Spezielle Eigenschaften sind im Bestelltext verankert.

Als Basismaterial ist ein Polyethylen bzw. eine Polyethylen-Mischung vorgeschrieben. Hier gelten die Vorschriften nach TRGS 615 und DBL 6714. VCI-Folien sind als solche zu kennzeichnen.

## 7 Werkstoffkennzeichnung

Eine entsprechende Materialkennzeichnung nach DIN 6120 und der [129/97/EC](#)-Richtlinie ist erforderlich. Es wird das Kunststoff-Materialkennzeichen gefordert. Ausführungsbeispiel in Bild 1 dargestellt. Die Decreto Legislativo 116/2020 definiert klar die Anforderungen an die Kennzeichnung des Materials.



**Bild 1: Ausführungsbeispiel PE-HD**

VCI Folien/Beutel müssen zusätzlich mit dem Hinweis VCI Korrosionsschutzfolie und dem Warnhinweis: „nicht für Lebensmittel geeignet“ in Deutsch und Englisch gekennzeichnet sein. Die Nachverfolgbarkeit der einzelnen Chargen muss über eine Kennzeichnung gewährleistet sein.

Kunststoffbeutel sind am unteren Teil mit der entsprechender B4-Nummer, Chargennummer und Lieferantenummer zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung dient zur Nachverfolgung im Falle einer Reklamation und muss durch den Hersteller/Verarbeiter gewährleistet werden.

Schriftgröße entsprechend der Größe im „Resy“ -Zeichen.

## 8 Abmessungen und Toleranzen / Lieferform

Eine Zeichnung/Skizze mit Maßen ist anzufertigen. Produktionstechnisch bedingte Schwankungsbreiten sind anzugeben.

Toleranz mittlere Foliendicke = Foliengewicht/Flächengewicht  $\pm 4,5\%$  (abweichend GKV)

### Rollenware:

Toleranz Folienbreite nach Liegebreite	$\leq 500$ mm	$\pm 5\%$ (abweichend GKV)
	$\geq 501 - 1500$ mm	$\pm 3\%$ (abweichend GKV)
	$\geq 1501 - 3500$ mm	$\pm 2\%$ (abweichend GKV)

Toleranz Folienlänge	Rollen $\leq 1000$ m	0 bis $+2,0\%$ (abweichend GKV)
	Rollen $\geq 1000$ m	0 bis $+1,0\%$ (abweichend GKV)

### Vorkonfektionierte Produkte (z.B. Beutel):

Toleranz Maßhaltigkeit	Länge	$\pm 3\%$ (GKV)
	Breite	$\pm 2,5\%$ (GKV)
	Kantendeckung $\geq +0,5\%$ , mindestens 3 mm	

## 9 Prüfungen

Richtunggebend sind die Prüf- und Bewertungsklauseln des GKV, Frankfurt/Main.

Folgende Prüfverfahren müssen beachtet werden:

Durch die ASTM D 1003 wird sichergestellt, dass die verpackte Ware sichtbar bleibt. Mit der bestandenen ASTM D 1709A ist eine entsprechende Qualität gewährleistet. Mittels der DIN 6120 wird die Kennzeichnung des Packstoffes in Bezug auf die Entsorgung erreicht. Die Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit geschieht über die DIN 53122-1. Die mittels der DIN ISO 4593 wird die Dicke des Packstoffes ermittelt. Die Sperrschichteigenschaften von Kunststofffolien werden durch die DIN 55530 erfasst. Mechanische Zugeigenschaften von Folien werden durch die DIN EN ISO 527-3 ermittelt. Die Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen wird durch die DIN EN ISO 1183-2 bestimmt. Die Siegelnahefestigkeit wird mittels der DIN 55529 ermittelt und muss mindestens der Werte des verwendeten Materials entsprechen.

Insbesondere sind durchzuführen:

- Rollengewicht durch Wägung  
Zulässige Toleranz zwischen Rollengewicht und Sollgewicht:  $\pm 5\%$  (abweichend GKV)
- Verarbeitungsprüfung
- Qualitätsgeschützter Anlieferzustand, handlingsgerechte Palettierung

Breiten-/Längenmessungen sind im entspannten Folienzustand durchzuführen.

Weitere Prüfungen durch einschlägige, unabhängige, nach DIN zugelassene Prüfinstitute.

Bei VCI ist zusätzlich eine technische Freigabe durch ein unabhängiges Prüfinstitut bzw. die werkstoff-technische Fachabteilung Werkstofftechnik und Labore (Team Prozessstoffe) nötig, siehe DBL 6994.

## **10 Muster**

### **10.1 Lieferung und Prüfung von Erstmustern vor Beginn der Anlieferung**

Der Lieferant ist zur Anlieferung an den Daimler Konzern nur nach schriftlicher Freigabe des Produkts durch den Daimler Konzern berechtigt. Der Lieferant ist zudem verpflichtet bis zu 20 Muster kostenlos zur Verfügung zu stellen und an eine ihm vorgegebene Adresse kostenfrei zu versenden. Der Anlieferzustand der Packmittel muss dem der späteren Lieferung entsprechen.

Mustersendungen sind grundsätzlich getrennt vom Serienmaterial abzuwickeln. Musterteile müssen separat in geeigneten Transportbehältern/ Einwegverpackungen an die von der Logistik des bestellenden Werkes angegebene Abladestelle adressiert sein.

Die einzelnen Erstmuster sind mit B4-Nr. zu kennzeichnen, damit die Zuordnung zu den Prüfunterlagen sichergestellt ist. Die Erstmuster sind mit einem getrennten Lieferschein anzuliefern, der den deutlichen Vermerk „Erstmuster“ trägt.

Des Weiteren sind die Transportbehältnisse/Einwegverpackungen mit einem VDA-Warenanhänger zu kennzeichnen.

### **10.2 Erstellung des Musterprüfberichts durch den Lieferanten**

#### **10.2.1 Verwendete Sprache in Berichten**

Die Unterlagen sind in Deutsch oder Englisch vollständig einzureichen.

#### **10.2.2 Messbericht**

Die gemessenen Ist-Werte und die entsprechenden Soll-Werte sowie die zugrunde gelegten Toleranzen und Normen sind im Messbericht einzutragen.

Inhalt:

- Werkstoffzusammensetzung und Dicke des Packmittels,
- Gewicht des einzelnen Packmittels,
- Zeichnung des Packmittels,
- Konstruktionsform des Packmittels,
- Druckplan,
- Prüf- und Qualitätsanforderungen (z.B. Reißdehnung, Durchstoßfestigkeit etc.)
- Materialkennschlüssel nach Verpackungsverordnung des Daimler Konzerns
- Ergebnisse, sonst. Vorkommnisse und Beobachtungen
- Datum und Ort der Aufstellung

#### **10.2.3 Werkstoffbericht**

Für alle Teile, für die durch Vereinbarung zwischen dem Lieferanten und dem Daimler Konzern bestimmte Werkstoffe oder die Geltung bestimmter DBL festgelegt wurden oder für die eine Werkstoffvorschrift des Lieferanten gilt, muss der Lieferant Werkstoffberichte einreichen. Es wird darauf hingewiesen, dass ein Nachweis zur Schadstofffreiheit nach CEN-Normen des gelieferten Produktes dokumentiert und auf Verlangen vorgelegt werden muss. Für alle Kunststoffprodukte muss ein halbjährlicher Nachweis, nach TRGS 615 und DBL 8585, von einem unabhängigen Prüfinstitut unaufgefordert vorgelegt werden.

#### **10.2.4 Informationspflicht nach Artikel 59 REACH-Verordnung (VO 1907/2006/EG)**

Zur Sicherstellung der Qualität der vom Material-Hersteller an den Daimler Konzern vertriebenen Erzeugnisse gehört u. a., die geltenden Vorschriften der REACH-Verordnung insbesondere die Informationspflicht für besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) einzuhalten.

Unter „SVHC“ werden Stoffe verstanden, die entweder auf der Liste nach Art. 59 Abs. 1 oder in Anhang XIV der REACH-Verordnung aufgenommen sind.

Der Daimler Konzern erwartet, dass sich keine SVHC-Stoffe aus der Kandidatenliste in Konzentrationen über dem zulässigen Grenzwert von 0,1 Gewichtsprozent im Erzeugnis befinden.

Sollte der Gewichtsanteil eines SVHC-Stoffs den Grenzwert 0,1% im Erzeugnis bzw. der Verpackung pro Stoff und bezogen auf das Gesamtgewicht übersteigen, hat eine Information an uns zu erfolgen.

Die Information muss mindestens den Namen des betreffenden SVHC-Stoffes und – soweit erforderlich – Hinweise für eine sichere Verwendung umfassen. Wir bitten in diesem Fall deshalb um Mitteilung der

- B4-Nummer,
- CAS-Nummer und
- Konzentration des Stoffes

in dem Erzeugnis bzw. der Verpackung.

Besondere Hinweise zum sicheren Umgang mit dem Erzeugnis sind ausschließlich an die M-Box „svhc-sicherheitshinweise@daimler.com“ zu senden.

Enthält keines der Erzeugnisse oder Verpackungen einen SVHC-Stoff oder ist der Anteil der gelisteten SVHC-Stoffe im Erzeugnis geringer als 0,1-Gewichtsprozent, ist eine Erklärung ausreichend, wonach die genannte Quote von 0,1% nicht überschritten wird.

Bitte beachten Sie, dass die Listen nach Art. 59 Abs. 1 und Anhang XIV der REACH-Verordnung ständig fortgeschrieben werden. Bei Aufnahme eines neuen SVHC-Stoffes sind uns die entsprechenden Informationen gemäß der REACH-Verordnung unaufgefordert zu übermitteln, sollte der Grenzwert von 0,1 Gewichtsprozent in einem von Ihnen vertriebenen Erzeugnis bzw. einer Verpackung überschritten sein.

Die Bestätigung bzw. Auflistung muss schnellstmöglich an die o.g. E-Mail-Adresse gesendet werden.

#### **10.3 Stellungnahme des Daimler Konzerns**

Nach abgeschlossener Musterprüfung erhält der Lieferant eine Produktfreigabe. Vorher darf die Produktion nicht aufgenommen werden. Diese Freigabe bezieht sich nur auf die Ausführungsart. Verbindlich bleiben die Ausschreibungsdaten/ Zeichnungen insbesondere bezüglich der mechanischen Eigenschaften. Die Freigabe einer Verpackung entbindet den Lieferanten nicht von seiner Pflicht der beschädigungsfreien Anlieferung.



## 11 Kennzeichnung der Anlieferform

### 11.1 Warenanhänger

„Warenanhänger (barcodefähig) gemäß VDA 4902/4“ und „Allgemeine Verpackungsvorschrift“ sowie unter „supplier-portal.daimler.com“.

### 11.2 Kennzeichnung der Lieferung

- Grundsätzlich ist die Umverpackung mit dem zu beliefernden Werk abzustimmen.
- Kunststoffbeutel sind, falls nicht anders vereinbart, gebündelt, im Umkarton, im LT 2072 zu liefern.
- Der Umkarton ist mit entsprechenden Lieferangaben zu versehen, z. B.: 100 St. gebündelt bzw. auf Rolle/ 20 Bündel bzw. Rollen im Umkarton
- Die B4-Nummer ist deutlich hervorzuheben und zusammen mit der Stückzahl und den Maßen zuerst zu kennzeichnen. Eigene Kennzeichnungen sind dieser unterzuordnen.
- Die Maßangaben erfolgen in der Reihenfolge: Länge x Breite (abweichend GKV), wobei die Breite die Öffnungsseite ist.
- VCI Folien/ Beutel müssen zusätzlich mit dem Hinweis „VCI Korrosionsschutzfolie“ und dem Warnhinweis „nicht für Lebensmittel geeignet“ in Deutsch und Englisch gekennzeichnet sein.
- Frühere Frachtkennzeichnungen sind zu entfernen.
- Kennzeichnungen müssen in vorgesehene Aufnahmen bzw. leicht und rückstandsfrei lösbar befestigt werden. Unzulässig, auch aus Gründen der Unfallverhütung, sind Befestigungen mit Drahtaufhängungen.

#### Beispiel:

**Folie B4 ... 30 ...**

**Stückzahl pro Ladungsträgereinheit:**

**Maße:**

Qualität:

Abladestelle:

Gebündelt zu:

Bestellnummer:

Auftragsnummer:

Lieferdatum:

Hersteller (Lieferant) / Produktionsdatum / Made in

Lieferung an: Mercedes-Benz AG, ...

Sonstiges (Ihr Zeichen)

#### Auf Lieferschein:

- B4-Nummer und Stückzahl (gesamt/ pro Palette)
- Wenn ungleiche Mengen auf Paletten, Paletteninhalt auf Lieferschein aufschlüsseln
- ob Teil- oder Komplettlieferung ist anzugeben

### 11.3 VDA Warenanhänger

„Warenanhänger (barcodefähig) gemäß VDA 4902/4“.

Der VDA-Warenanhänger wird bei Packmittellieferungen nicht zwingend gefordert, wenn eine deutliche Kennzeichnung nach obigem Beispiel angebracht ist. Der Daimler Konzern behält sich jedoch das Recht vor, bei unzureichender Kennzeichnung einen VDA-Warenanhänger zu fordern. VDA-Warenanhänger in Bild 2 dargestellt.

(1) Warenempfänger / Receiver <b>my-Fenix-Software</b> <b>Phoenix-Straße 4711</b> <b>12345 Musterdorf</b>		(2) Abladestelle - Lagerort - Verwendungsschl. / Gate <b>Postfach 123456</b> <b>Tel. 999999</b>	
(3) Lieferschein-Nr. / Advice Note No. (N) <b>2581752</b> 		(4) Lieferantenanschrift / Supplier Address <b>my-VDA-Label, Musterplatz, 12345 Musterdorf</b>	
		(5) Gewicht netto / Net Weight <b>370 kg</b>	(6) Gewicht brutto / Gross Weight <b>400 kg</b>
		(7) Anz. Pack. / No. Boxes <b>1</b>	
(8) Sach-Nr. Kunde / Part No. (P) <b>765-HGD89-123</b> 			
(9) Füllmenge / Quantity (Q) <b>140</b> 		(10) Bezeichnung, Lieferung, Leistung / Description <b>Geblaese</b>	
		(11.1) Sach-Nr. Lief. / Supplier Part No. (305) <b>0-123B10-0</b> 	
(12) Lieferanten-Nr. / Supplier No. (V) <b>4638141</b> 		(11.2) Packmittel-Nr. Kunde / Package Reference No. (B) <b>6099012</b> 	
(15) Packstück-Nr. / Serial No. (S) <b>258175201</b> 		(13) Datum / Date <b>D 171121</b>	(14) Änderungsstand Konstruktion / E. Change <b>A43-275 XL</b>
		(16) Chargen-Nr. / Batch No. (H)  C123	

Bild 2: VDA Warenanhänger (Beispiel)

### 12 Anlieferung

Die vertraglich vereinbarten Lieferbedingungen sind einzuhalten. Die Anlieferung der Ware, insbesondere bezüglich der Abladestelle, muss mit dem zuständigen Werk abgeklärt werden. Bei Nichtbeachtung behält sich der Daimler Konzern vor, dem Lieferanten Mehrkosten und Aufwand in Rechnung zu stellen.

### 13 Lagerfähigkeit

Die Ware ist trocken und gesichert anzuliefern. Palette/ Ladungsträgerware darf keinen Überhang besitzen. Ein beschädigungsfreies Handling durch Flurförderfahrzeuge muss gewährleistet sein.

## Anhang A (normativ)

### Eigenschaftsanforderungen an PE-Folie

Die Eigenschaftsanforderungen an PE-Folien sind in Tabelle 2 dargestellt.

**Tabelle 2: Eigenschaftsanforderungen an PE-Folien**

Messgröße	Einheit	Prüfvorschrift	Folie
Folienschichtdicke	µm	DIN ISO 4593	ist anzugeben
Zugfestigkeit (längs/quer)	MPa	DIN EN ISO 527-3	≥ (26/24)
Reißdehnung (längs/quer)	%	DIN EN ISO 527-3	≥ (430/580)
Durchstoßfestigkeit	g	ASTM D 1709A	≥ 300
Wasserdampfdurchlässigkeit (23°C, 85% r. L.)	g/m <sup>2</sup> d	DIN 53122-1	≤ 1