



Verpackungstest- Spezifikation
für Kunststoff - Paletten

Doc. Type	T S T		
Doc. Num.	N 098 01.09		
Doc. Part	000	Doc. Ver.	01
Date:	2017-10-18	Page 1 of 7	

INHALTSVERZEICHNIS

Änderungen	2
Frühere Ausgaben	2
1 GELTUNGSBEREICH.....	2
2 MITGELTENDE DOKUMENTE.....	2
3 ANWENDUNG/ ZWECK	2
4 ALLGEMEINES	2
4.1 Maß- und Formbeständigkeit	2
4.2 Statische Prüfungen	3
4.2.1 Bodenstapelung	3
4.2.2 Regalstapelung	3
4.2.3 Druckprüfung	3
5 DYNAMISCHE PRÜFUNGEN	4
5.1 Fallprüfung	4
5.2 Eckkantenfallprüfungen	4
5.3 Kipp Prüfung	5
5.4 Stoßprüfung (schiefe Ebene)	5
5.5 Rollenbahndauerversuch	5
5.6 Stoßprüfung auf die Außenkanten	6
6 MATERIALPRÜFUNG.....	6
6.1 Innendruckprüfung (Nur bei Paletten mit geschlossenen Kufen)	6
6.2 Netzmittelbadtest	7
7 HANDLING.....	7
7.1 Gabelstaplertransport	7
7.2 Fallversuch von Staplergabel	7
7.3 Prüf- Vorgaben	7

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without express authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility model or design.

No guarantee can be given in respect of the translation. In all cases the latest German-Language version of this standard shall be taken as authoritative.

MITTEILUNG NR.
NOTE NO.

ERSTELLT DURCH
CREATED BY

GENEHMIGT VON
APPROVED BY

FREIGEgeben VON
RELEASED BY

© Continental AG. 2017

ZPA-17140011

SCMA-CTP
Team

SCMA
Katja Brüne

QPS
U. Czerwon

Änderungen

6.3. Nennlast entfernt
7.3 Prüfvorgaben neu

[1]

Frühere Ausgaben

FRB-14133330, 2014-09-25

1 GELTUNGSBEREICH

Diese Norm gilt für alle Unternehmen von Continental Automotive Divisionen, ihre Werke und Abteilungen.

2 MITGELTENDE DOKUMENTE

DIN 55423-5	Kleinladungsträgersysteme - Maße und Gewichte
DIN 55423-6	Kleinladungsträgersysteme - Ausführung, Anforderung und Prüfung
DIN 53389	Prüfung von Kunststoffen, Kurzprüfung der Lichtbeständigkeit
DIN 22244	Horizontale Stoßprüfung (Rangierstoß)
DIN ISO 10531	Verpackung- Versandfertige Packstücke- Fertigungsprüfung von Ladeeinheiten (ISO 10531:1992)
DIN EN ISO 4892-2	Kunststoffe - Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Behältern - Teil 2: Xenonlampen
DIN EN ISO 8611-1	Paletten für den Gütertransport- Flachpaletten- Teil 1: Prüfverfahren EN ISO 8611-1:2004)

3 ANWENDUNG/ ZWECK

Allgemeine Test – Spezifikationen für Kunststoff – Paletten

4 ALLGEMEINES

Die Prüfungen werden bei 23°C ($\pm 2^\circ\text{C}$) durchgeführt, es sei denn, in den einzelnen Prüf- verfahren werden explizit andere Temperaturen angegeben.
Die Prüfungen dürfen frühestens 72 Stunden nach der Herstellung der Paletten durchgeführt werden; die Paletten sollten bis zu diesem Zeitpunkt bei Zimmertemperatur gelagert werden.

1 Q = Prüf-Last = im Paletten-Datenblatt angegebene Traglast

4.1 Maß- und Formbeständigkeit

Die Maße L x B x H werden an mindestens drei Prüfmustern überprüft.
Die angegebenen Toleranzen müssen eingehalten werden.
Anschließend werden die Prüfmuster in einem Temperaturzyklus 24 h auf + 60°C erwärmt, vermessen, 24 h auf Raumtemperatur abgekühlt, vermessen, weiter 24 h auf - 30°C abgekühlt, vermessen und wieder 24 h auf Raumtemperatur erwärmt und erneut vermessen.
Die Maße L x B x H dürfen sich gegenüber dem Anlieferungszustand bei Raumtemperatur um nicht mehr als 0,5% verändern.

4.2 Statische Prüfungen

Hierfür werden die Prüflasten praxisnah ohne Ladeeinheiten-Sicherungsmittel auf die Palette aufgebracht. Es ist darauf zu achten, dass die Prüflast erreicht wird.

Alternativ dazu kann die Last durch entsprechende Vorrichtungen, wie z. B eine Zug-, Druck-Prüfmaschine, aufgebracht werden.

Zur Reproduzierbarkeit muss sich auf der zu prüfenden Palette mindestens eine komplette Lage von beladenen Behältern befinden.

4.2.1 Bodenstapelung

Die Palette wird 30 Minuten lang mit einer Prüf-last (1 Q) beladen. Die Kufen der zu prüfenden Palette dürfen hierbei nicht brechen oder Risse aufweisen.

4.2.2 Regalstapelung

Die Palette wird mit einer Prüflast (1 Q) belastet, während die Bodenplatte bzw. die Kufen auf jeweils 50 mm breiten Regalträgern ruhen, welche bündig mit der Außenkante der Palette abschließen und keine scharfen Kanten aufweisen dürfen. Sie müssen so verwindungssteif sein, dass sie die Prüfergebnisse nicht beeinflussen.

Unter diesen Voraussetzungen wird die Palette belastet, wobei an der 1200 mm langen Seite eine Durchbiegung von 21 mm nicht überschritten werden darf.

Alle Prüf- Vorgaben siehe Tabelle

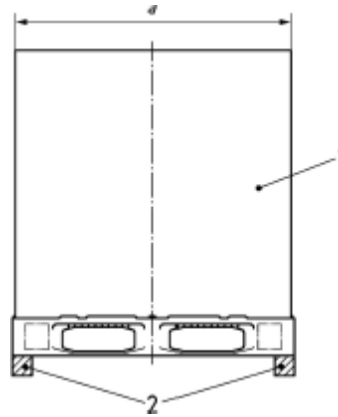


Bild: Regalstapelung: 1 – Prüflast
2 – Regalträger

4.2.3 Druckprüfung

Die Palette wird mit einem Vielfachen der Prüflast belastet, wobei die Kufen auf einer Ebenen und festen Bodenfläche ruhen.

- Alle Prüf- Vorgaben siehe Tabelle
- Risse oder sichtbare Brüche sind nicht zulässig.

5 DYNAMISCHE PRÜFUNGEN

5.1 Fallprüfung

Die Palette wird horizontal in 1 m Höhe (**H**) aufgehängt und fällt frei jeweils zweimal auf das Oberdeck und zweimal auf die Kufen. Die Prüfung ist an drei Prüfmustern vorzunehmen. Es dürfen weder Brüche, Abplatzungen oder Risse, noch funktionsbeeinträchtigende Deformationen auftreten.

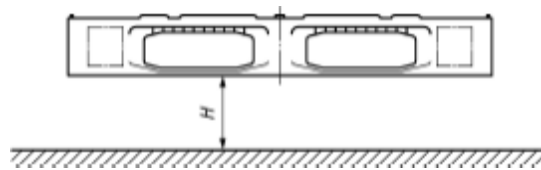


Bild: Fallprüfung

5.2 Eckkantenfallprüfungen

Durchführung nach 8.9 in DIN EN ISO 8611-1 (2004-05) auf die Eckkante, mit Fallhöhe H. Es werden je Palette drei Fallversuche durchgeführt.

Alle Prüf- Vorgaben siehe Tabelle

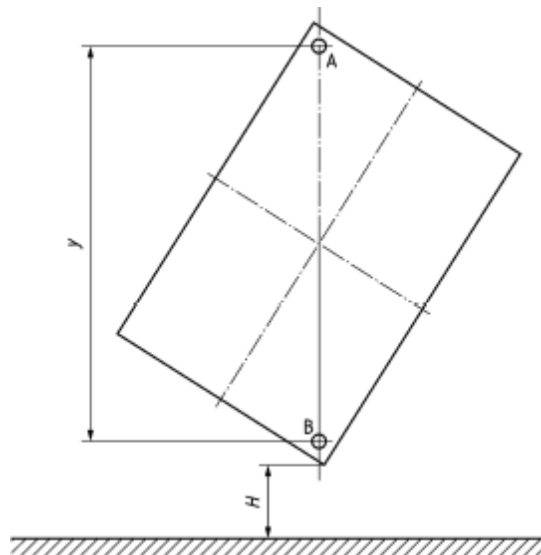


Bild: Eckkantenfallprüfung

Die Vermessung der Diagonalen y ist vor dem ersten und nach dem dritten Fallversuch vorzunehmen.

Die Längenänderung in der Aufpralldiagonalen muss $\leq 3,5\%$ betragen.

Örtliche Verformungen im Abstand bis 100 mm um die Aufschlagstelle sind zulässig. Risse in der Palette oder den Schweißnähten sind nicht zulässig.

5.3 Kipp Prüfung

Die auf - 25 °C gekühlte Palette wird hochkant gestellt und in beide Richtungen umgestürzt. Es dürfen weder Brüche, Abplatzungen oder Risse noch funktionsbeeinträchtigende Deformationen auftreten.

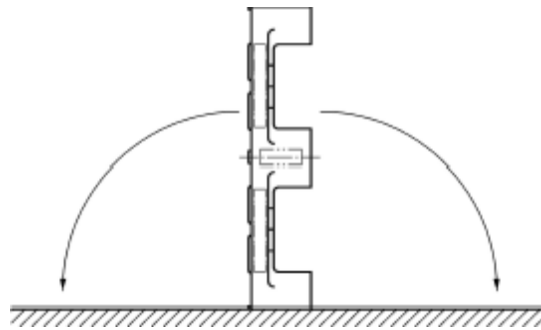


Bild: Kipp Prüfung

5.4 Stoßprüfung (schiefe Ebene)

Es wird ein Horizontalstoß der beladenen Palette auf einen Holzbalken mit einer definierten Auftreffgeschwindigkeit durchgeführt, entsprechend einer Verzögerung mit 0,8-1,0 g bei mindestens 150 Millisekunden Wirkdauer.

Die Funktionstüchtigkeit der Palette muss erhalten bleiben, es dürfen keine Risse oder Brüche entstehen.

5.5 Rollenbahndauerversuch

Eine Ladeinheit mit 1 Q wird auf einer angetriebenen Rollenbahn im Reversierbetrieb 60 h bewegt. Die Rollenteilung der Bahn darf höchstens 210 mm betragen.

Sichtprüfung: Abrieb und Gängigkeit werden beschrieben und beurteilt; bleibende Verformungen der Kufen unter 10 mm sind zulässig. Risse oder Brüche sind nicht zulässig.

5.6 Stoßprüfung auf die Außenkanten

Die Palette wird vertikal auf einen Holzbalken positioniert, so dass die Außenkanten freistehen. Ein Stahl-Prüfkörper der Abmessung 70 x 70 x 200 mm, alle Kanten mit einem R4 versehen, wird aus einer Höhe H mit der Stirnseite auf die Innenseite der Außenkanten fallengelassen. Risse oder Brüche sind nicht zulässig.

Alle Prüf- Vorgaben siehe Tabelle

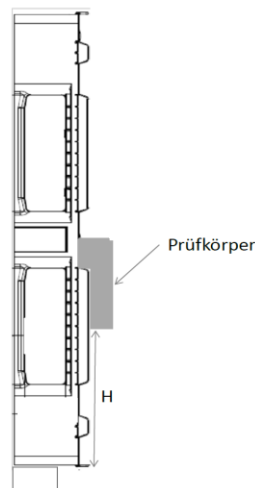


Bild 4: Stoßprüfung auf die Außenkanten

6 MATERIALPRÜFUNG

6.1 Innendruckprüfung (Nur bei Paletten mit geschlossenen Kufen)

Die Schweißnahtfestigkeit wird an fünf bereits geprüften Paletten sowie an einer ungetesteten Palette durchgeführt. Es wird jeweils eine Palette aus folgender Prüfung entnommen:

1. Regalstapelung
2. Fallprüfung
3. Eckkantenfallprüfung
4. Stoßfallprüfung
5. Druckfestigkeitsprüfung

Die Kufen werden an 10 vorbelasteten Stellen angebohrt. Anschließend wird ein Überdruckmessgerät mit Druckluftanschluss eingebaut.

Zwei Prüfungen sind vorgesehen:

- In die Kammern wird ein Druck von 2 bar eingeleitet, dieser muss 10 min ohne merklichen Druckverlust gehalten werden.
- Parallel dazu ist mit geeigneten Mitteln die Dichtheit der Schweißnähte zu überprüfen, hierbei sind Undichtheiten unzulässig.

6.2 Netzmittelbadtest

Zur Überprüfung der Materialbeständigkeit gegenüber häufigen Reinigungsvorgängen wird eine neue Palette durch Einbringung in ein Netzmittelbad belastet.
Im Anschluss wird die Palette durch Sichtprüfung auf mögliche oberflächlich erkennbare Veränderungen oder Schäden untersucht.
Zulässig sind oberflächliche, bis 10 mm lange und einfach verzweigte Oberflächenrisse. Längere, weitverzweigte oder durchgehende Risse sind nicht zulässig.

7 HANDLING

7.1 Gabelstaplertransport

Nach DIN ISO 10531
Zusätzlich R < 2 m bis zum Umkippen (R=1 m)
Risse und funktionsbeeinträchtigende Verformungen sind nicht zulässig

7.2 Fallversuch von Staplergabel

Nach DIN ISO 10531,
Fallhöhe siehe Prüf- Vorgabe

7.3 Prüf- Vorgaben

[1]

Nachfolgend finden Sie die Tabelle für die oben genannten Testverfahren:

Benennung	SAP CSE Nummer	Größe	4.2.2 Q=	4.2.3	5.2 H=	5.6 H=	7.2 H=
Schwerpalette	98-0789-1103-1-00	1200x800	850 kg	7 Q	2000 mm		2000 mm
Schwerpalette ESD	98-0789-1103-0-00	1200x800	800 kg	7 Q	1500 mm		2000 mm
Extrem Schwerpalette CR-1	98-6000-0287-3-00	1200x800	1750 kg	7 Q	2000 mm		2000 mm
Leichtpalette	98-0348-1285-0-00	1200x800	400 kg	5 Q	2000 mm	300 mm	2000 mm
Leichtpalette CS-1	98-6000-0191-5-00	1200x800	800 kg	6 Q	2000 mm	400 mm	2000 mm
Leichtpalette CS-3	98-6000-0351-5-00	1200x1000	800 kg	6 Q	2000 mm	400 mm	2000 mm