BROPACK
Bronner Packmittel KG

Kisten
Paletten
biBox Mehrwegverpackungen
Holztrocknung
Hobelwerk
Verschläge
Plattenbearbeitung
Verpackungsdeckel
Sperrholzfaltkisten
Maschinenverpackung

BROPACK Schloßwiesenstr. 27 72175 Dornhan (Leinstetten)

Informationen zum Thema
LUFTFRACHTVERPACKUNG

1. ALLGEMEINES

Die Versendung von Schwergut per Luftfracht hat in den vergangenen Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Die bestehende Richtlinie soll deshalb um die besonderen Anforderungen an Luftfrachtverpackungen ergänzt werden. Die nachfolgenden Empfehlungen gehen von normalen Beanspruchungen im Luftverkehr sowie beim Umschlag, Vor- und Nachlauf aus. Sie sind als beispielhaft anzusehen. Daneben können auch andere Ausführungen angemessen sein und andere Vorschriften gelten.

Zu beachten sind in jedem Fall die Vorschriften der internationalen Lufttransport-Vereinigung (IATA - International Air Transport Association). Zusätzlich bestehen Vorschriften der einzelnen Luftfrachtgesellschaften z.B. über die Art der Anlieferung und Verpackung. Die Angaben in diesem Kapitel basieren teilweise auf den Vorschriften der Lufthansa Cargo AG, Frankfurt. Die nachfolgenden Ausführungen können deshalb nur als Anhaltspunkt dienen. Bei größeren Packstücken und in Zweifelsfällen ist in jedem Fall mit der beauftragten Luftfrachtgesellschaft Rücksprache zu halten.

Für bestimmte Güter gelten Beförderungsverbote bzw. spezielle Bestimmungen. Diese sind den Technical Instructions der International Civil Aviation Organisation (ICAO TI) bzw. den Dangerous Goods Regulations der International Air Transport Association (IATA DGR) - Vorschriften über den Transport gefährlicher Güter der IATA - zu entnehmen.

2. VORSORGLICHE MAßNAHMEN

Angaben des Auftraggebers über

- die beauftragte Luftfrachtgesellschaft,
- den Flugzeugtyp, mit dem der Transport durchgeführt wird,
- Gewicht und Volumen des Packgutes,
- Reiseweg und Standorte für Lagerung und Umschlag,
- Schutzbedürftigkeit der Packgüter,
- Empfindlichkeit der Packgüter gegen Beschleunigung und Schwingungen,
- Hygroskopizität der Packgüter (Beeinflussung der Luftfeuchtigkeit als Feuchteträger)

3. TRANSPORTBEANSPRUCHUNG UND LADUNGSSICHERUNG

3.1 Transportbeanspruchung

Die Verpackung sollte für eine Belastung von 3 g nach oben bzw. 1,5 g nach vorne, hinten und zu den Seiten ausgelegt sein. (1 g ist die mittlere Erdbeschleunigung von 9,81 m/s^2; 3 g entspricht dem 3-fachen Gewicht des Frachtstückes.)

Bei der Konstruktion der Verpackung sind das Gewicht pro laufendem Meter und die maximale Stauhöhe zu beachten. Im Hinblick auf den zur Verfügung stehenden Laderaum und das Laderaumprofil ist eine Optimierung der Verpackung hinsichtlich der äußeren Form sinnvoll.

Die Schwingungen beim Lufttransport erreichen i.d.R. Werte von 5 - 500 Hz. Sofern ein besonderer Schutz des Packgutes gegen diese Belastungen erforderlich ist, hat der Auftraggeber den Verpacker auf diesen Umstand hinzuweisen.

3.2 Ladungssicherung

Packgüter werden grundsätzlich auf speziellen Luftfrachtpaletten verladen. Die Ladungssicherung erfolgt direkt an der Palette mittels Palettennetzen und/oder Spanngurten. Die Paletten werden mit dem bordeigenen Transport- und Verriegelungssystem verladen und gesichert.

Bei Überschreitung bestimmter Gewichte und/oder Abmessungen (je nach Luftfracht-Gesellschaft und Flugzeugtyp) können die Paletten nicht mehr mit dem bordeigenen Verriegelungssystem gesichert werden. Eine Ladungssicherung erfolgt dann ausschließlich mit Spanngurten direkt an der Flugzeugstruktur am Boden. Hierfür ist eine ausreichende Anzahl von Anschlagpunkten (1 Anschlagpunkt/Tonne) - auch in Längsrichtung - vorzusehen. Bei nicht geschlossener Verpackung müssen diese ohne Beschädigung des Korrosionsschutzes zu erreichen sein. Die Sicherung erfolgt mit speziellen Gurten. Der Mindestabstand der Gurte bei Absicherung in einer Richtung beträgt 0,50 m.

Für Packgüter mit einem Gewicht von mehr als 10 Tonnen sowie für Rohr- und Stangenmaterial sind besondere Maßnahmen hinsichtlich der Ladungssicherung erforderlich.

4. KLIMATISCHE EINFLÜSSE

Der Laderaum vieler Flugzeugtypen ist klimatisiert und mit einem Druckausgleich versehen. Dennoch muss mit einem Temperatur- bzw. Druckabfall gerechnet werden. Außerdem kann es beim Öffnen des Laderaumes im Empfangsland bzw. bei einem Zwischenstop zu plötzlichen Klimaschwankungen kommen (vgl. DIN 50019-1). Diesem Einfluss ist durch entsprechende **Korrosionsschutzmaßnahmen** entgegen zu wirken. Auch kann die Fracht beim Umschlag auf dem Rollfeld plötzlich starken Niederschlägen ausgesetzt sein.

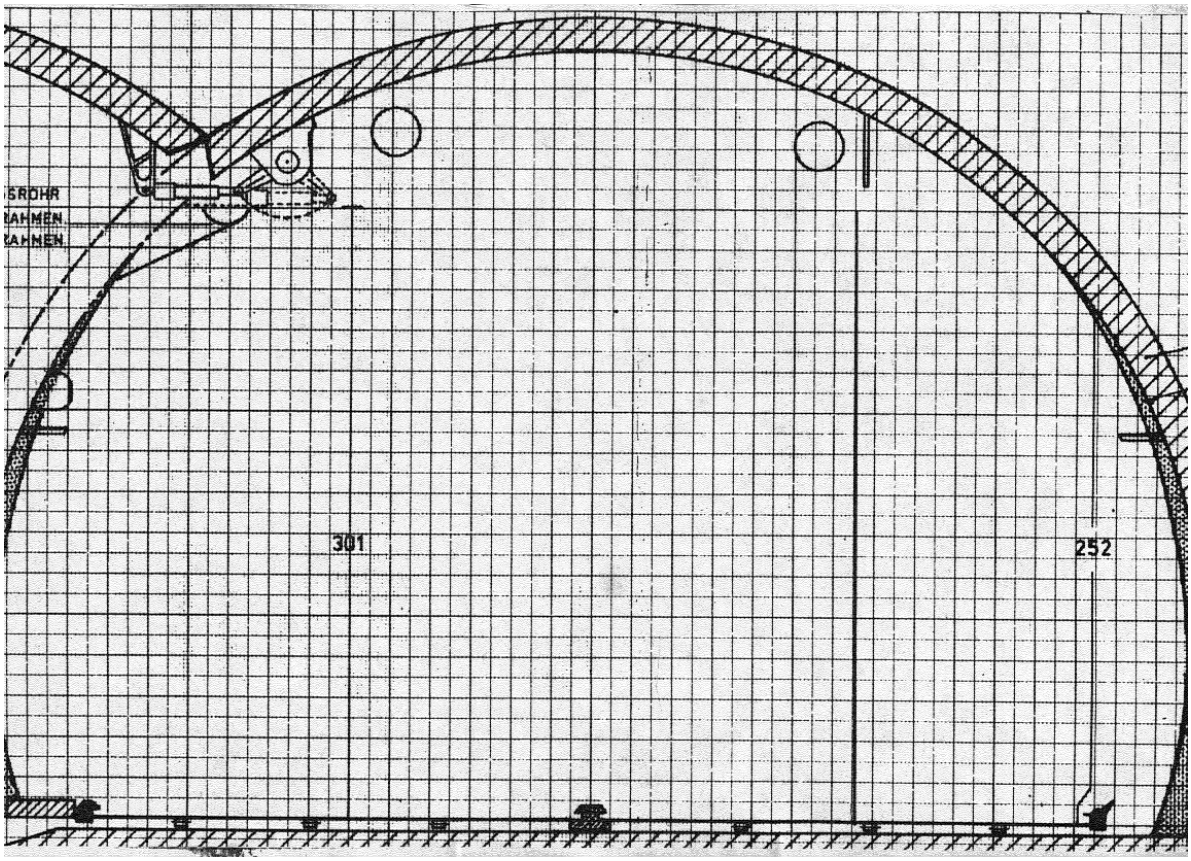
5. VERPACKUNGSHINWEISE

Für bestimmte Packgüter sowie für Packgüter über einem bestimmten Gewicht ist eine besondere Genehmigung der Luftfrachtgesellschaft erforderlich. Überschwere Packgüter dürfen nicht in geschlossenen Verpackungen angeliefert werden.

Für die Ausführung der Verpackung gelten die HPE-Verpackungsrichtlinien.

Zu detaillierten Fragen für Ihren Anwendungsfall stehen wir Ihnen jederzeit und gerne zur Verfügung.

Laderaumprofil einer Boeing 747 F



Ladehöhe Jumbo bei hochgeklapptem Cockpit: max. 2370 mm
Ladehöhe unterer Frachtraum bei den gängigen Flugzeugen: 1600 mm