

# ZALECENIA PAKOWANIA

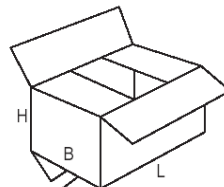
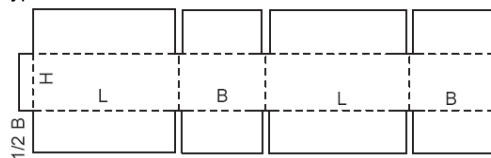
## PRODUKTY SZKLANE

### Metoda BOX in BOX.

#### **Krok 1.**

Opakowanie wewnętrzne (FEFCO 0201) powinno być wykonane z tektury pięciowarstwowej z podwójną falą (Fala BC), o gramaturze 2.70 (2300 lbs/cm<sup>2</sup>).

typu FEFCO 0201



**FALA BC**

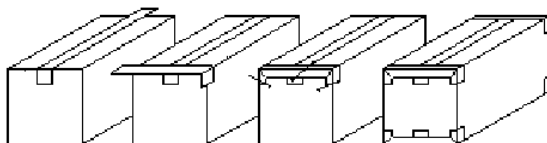
grubość ok. 7 mm

Rozmiar kartonu musi być dopasowany do stosowanych opakowań jednostkowych tak aby po zamknięciu na powierzchni opakowania wewnętrznego nie powstawały wybrzuszenia i załamania.

#### **Krok 2.**

Spód opakowania wewnętrznego należy zakleić taśmą o szerokości min. 5 cm stosując metodę podwójnej litery „T”.

Na poniższym schemacie przedstawiamy zalecaną metodę zamykania opakowań tekturowych (podwójna litera „T”).



Do zamknięcia opakowania kartonowego należy stosować taśmy klejące o szerokości co najmniej 5 cm.

#### **Krok 3.**

Do wnętrza opakowania wewnętrznego należy włożyć opakowania jednostkowe. Wolną przestrzeń należy wypełnić materiałem elastycznym, który po odkształceniu wraca do pierwotnego kształtu. Wypełnienie musi unieruchomić opakowania jednostkowe tak aby te nie miały swobody ruchu.

Zawartość wewnątrz opakowania jednostkowego musi być owinięta pianką PE tak aby grubość warstwy ochronnej wynosiła minimum 3 cm z każdej strony. Do zabezpieczenia produktów szklanych stosowany może być również system Ranpak. Rozmiar opakowania jednostkowego musi być dopasowany do rozmiaru zawartości i zastosowanego zabezpieczenia tak aby po zamknięciu na powierzchni opakowania jednostkowego nie powstawały wybrzuszenia i załamania.

#### **UWAGA!!!**

W transporcie lotniczym nie wolno stosować materiałów typu poduszki powietrzne, folia bąbelkowa itp. W trakcie lotu ze względu na zmianę ciśnienia dochodzi do rozprężenia powietrza i materiały te zwiększają swą objętość co może doprowadzić do uszkodzenia zawartości.

#### **Krok 4.**

Górę opakowania wewnętrznego należy zakleić taśmą o szerokości min. 5 cm stosując metodę podwójnej litery „T”. Karton po zamknięciu nie może posiadać żadnych wybrzuszeń ani załamań oraz żadnych uszkodzeń mechanicznych (załanie, rozdarcie itp.).

#### **Krok 5.**

Opakowanie zewnętrzne (FEFCO 0201) powinno być wykonane z tektury pięciowarstwowej z podwójną falą (Fala BC), o gramaturze 2.70 (2300 lbs/cm<sup>2</sup>).

#### **Krok 6.**

Do wnętrza opakowania zewnętrznego na narożniki należy włożyć profile wykonane z np. pianki PE, papieru Ranpak lub wysypać expandos itp., które zapewnią odpowiednią amortyzację oraz odpowiedni dystans z każdej strony pomiędzy opakowaniem wewnętrznym a zewnętrznym – bez względu na zastosowany materiał dystans pomiędzy opakowaniami nie może być mniejszy niż 5 cm. (przykłady poniżej).



Bez względu na zastosowany materiał dystansowy jego grubość oraz jakość musi być dostosowana do wagi zawartości zgodnie z zaleceniami producenta tego materiału.

Opakowanie zewnętrzne nie może stykać się z opakowaniem wewnętrznym.

W przypadku profili z pianki PE lub systemu Ranpak wolne przestrzenie pomiędzy opakowaniem wewnętrznym a zewnętrznym nie mogą być wypełniane - nie wolno w nie wkładać żadnych przedmiotów.

W przypadku metody box in box nie zaleca się stosowania jako materiału dystansującego poduszek powietrznych (zakazane w transporcie lotniczym) – w przypadku uszkodzenia opakowania zewnętrznego może dojść również do uszkodzenia poduszek powietrznych, w wyniku czego przestaną one chronić opakowanie wewnętrzne.

### **Krok 7.**

Opakowanie zewnętrzne należy zamknąć i zakleić zgodnie z metoda podwójnej litery „T” przy użyciu taśmy klejącej o szerokości co najmniej 5 cm.

Karton po zamknięciu nie może posiadać żadnych wybrzuszeń, załamania oraz żadnych uszkodzeń mechanicznych (zalenie, rozdarcie itp.).

### **Uwaga!!!**

Niedopuszczalne jest łączenie razem dwóch i więcej kartonów – tworzenie tzw. *sklejek*.

W przypadku gdy waga zawartości przesyłki przekracza 10 kg należy stosować dodatkowe zamknięcie przesyłki w postaci taśm bindujących lub dokładnego i wielokrotnego owinięcia przesyłki folią stretch a folia stretch musi dodatkowo zostać oklejona taśmą klejącą tak, aby taśma klejąca tworzyła podwójny krzyż na każdej ścianie kartonu „#”.

Zanim przeznaczą Państwo swe opakowania do transportu (aby określić czy wybrany sposób zabezpieczania przesyłki jest wystarczający), zalecamy przeprowadzenie testu pionowego rzutu zgodnie z normą ISO 2248. Test ten jest łatwy do przeprowadzenia i pokazuje braki w zabezpieczeniu przesyłki.

Poniżej przekazujemy Państwu opis sposobu przeprowadzenia testu.

## Test pionowego rzutu (swobodny upadek) - DIN ISO 2248

Norma ta opisuje przeprowadzenie badania swobodnego upadku paczki gotowej do wysyłki .

### Krótki opis postępowania

Paczka jest podnoszona nad stałą, równą powierzchnią i jest następnie swobodnie upuszczana na tą powierzchnię (tzw. powierzchnię zderzenia).

### Powierzchnia zderzenia

Powierzchnia zderzenia musi być pozioma i równa, oraz wystarczająco masywna i nieruchoma; w warunkach badania nie może się ona ani poruszać ani odkształcać.

### Wysokość upadku

DIN podaje tutaj wartości wiodące odpowiednio do masy paczki. Założono przy tym ergonomiczny punkt widzenia przy manualnym postępowaniu z paczką. (DIN 55439).

	do	10 kg	80 cm
10	do	20 kg	60 cm
20	do	30 kg	50 cm
30	do	40 kg	40 cm
40	do	50 kg	30 cm
50	do	70 kg	20 cm

Odchylenia przy systemach transportu detalicznego

Ponieważ w systemie transportu detalicznego wykorzystuje się mechaniczne środki pomocy, paczki – nie zawierające płynów - od 10 kg, muszą być testowane z wysokości 60 cm. Przy produktach zawierających płyny zakłada się jednolitą wysokość upadku 80 cm.

### Przygotowanie paczki

W mającym zostać skontrolowanym opakowaniu znajduje się z reguły przewidziany produkt. Można jednak także wykorzystać produkt zastępczy, który w swojej masie i fizycznych właściwościach przypomina produkt właściwy.

**Kolejność badania** ( 10 razy swobodny upadek)

#### a) paczki prostopadłościennie

upadek na róg 2-3-5

upadek na brzeg 2-5, 3-5, 2-3

upadek na powierzchnię 5, 6, 2, 4, 1, 3

#### b) paczki cylindryczne

upadek na powierzchnię pokrywa, spód

upadek punktowy 1, 3, 5, 7

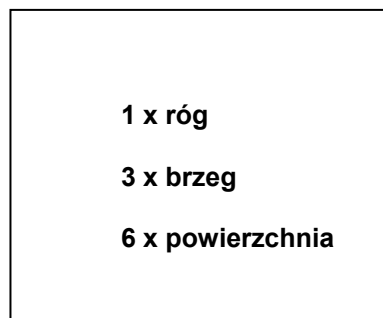
upadek liniowy 1-2, 3-4, 5-6, 7-8

#### c) worki i torby

upadek na powierzchnię 1, 3

upadek na koniec 5, 5, 6, 6

wąska strona 2, 2, 4, 4



Małe paczki, które – wg warunków transportu UPS są klasyfikowane jako tzw. „mały sort”, są transportowane w workach. Z tej przyczyny takie małe paczki muszą być testowane w worku razem z innymi mniejszymi paczkami.

### Badanie opakowania i zawartości

Opakowanie traktuje się jako wystarczające, jeśli zawartość nie wykazuje żadnych uszkodzeń a opakowanie ciągle nadaje się do transportu.