

## **RECOMMANDATIONS RELATIVES AUX DÉCOUPES EN CARTON ONDULÉ DESTINÉES À ÊTRE MÉCANISÉES**

**Ce document énumère et précise, pour les découpes en carton ondulé fabriquées selon les règles de l'art, les caractéristiques qui peuvent influencer le fonctionnement des machines de conditionnement.**

D'une manière générale, que ce soit pour le démarrage d'un projet ou le développement d'une nouvelle référence, il est recommandé que le fournisseur d'emballages et le constructeur de machines travaillent en étroite collaboration.

De plus, toute création ou modification d'un emballage doit faire l'objet d'une présérie d'essais avant son lancement industriel.

Lors de la mécanisation de l'emballage, notamment lors de son entraînement, il faut veiller à ne pas détériorer ses caractéristiques. L'influence de la mécanisation peut être appréciée simplement par des mesures sur l'emballage à l'entrée et à la sortie de la chaîne (ex : résistance à la compression verticale).

Les variations de dimensions indiquées dans ce document correspondent aux valeurs usuelles. Des conditions particulières (variations importantes des conditions hygrométriques, par exemple) peuvent élargir ces tolérances.

Les machines remplissent tout ou partie des fonctions suivantes :

- A. Stockage magasin.
- B. Extraction et mise en volume.
- C. Encaissage.
- D. Fermeture : pliage et solidarisation des rabats

*Exemples les plus courants :*

<b>Enveloppe (wrap around)</b>	<b>Plateau – Barquette</b>
Stockage magasin	Stockage magasin
Extraction et transfert préformage	Extraction et transfert formatage et collage
Mise en place du contenu	Mise en place du contenu
Formatage et collage	

## ■ Stockage magasin

Il existe trois types de magasins :

- découpe sur chant
- découpe avec extraction angulaire
- découpe à plat.

### ○ Conception

La résistance au pliage des rabats doit être suffisante pour assurer le maintien de la découpe dans le magasin.

## ■ Extraction et transfert de la découpe

L'extraction est réalisée par bras dotés de ventouses.

Il existe deux modes de transfert :

- transfert de la découpe à plat par des taquets ou pousseurs,
- transfert avec mise en volume partielle ou totale de la découpe par des systèmes de butées fixes ou mobiles, séquentiels ou en continu.

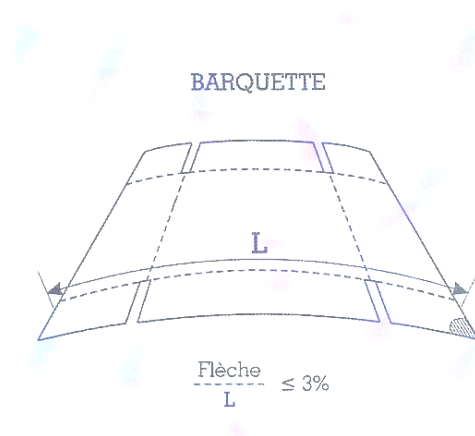
### ○ Conception

La conception des différents dispositifs doit permettre d'absorber les inégalités de planéité.

Dans le cas de découpes non symétriques, il faut préciser le sens de l'impression par rapport à la découpe.

### ○ Caractéristiques

Le tuilage doit être  $\leq$  à 3% ; mesure effectuée sur une découpe non jonctionnée, posée sur une surface plane.



- Le collage de la cannelure sur les couvertures doit être suffisant pour éviter toute désolidarisation lors de manipulations classiques.
- L'état de surface de la couverture extérieure ne doit pas présenter de défauts prononcés gênant la préhension.

- La perméabilité à l'air (porosité) n'est normalement pas un facteur déterminant pour le carton ondulé. Toutefois, le débit minimal du générateur du vide, le débit minimal au niveau des ventouses ainsi que le diamètre intérieur minimal des tuyauteries doivent être suffisamment dimensionnés.

## ■ Mise en place du contenu

Il peut être latéral ou vertical en fonction des produits à encaisser.

### ○ Conception

Il revient au fabricant d'emballages de définir les dimensions garantissant l'encaissage et la fermeture en tenant compte :

- des dimensions nominales du contenu et des tolérances,
- du jeu fonctionnel nécessaire à l'encaissage,
- des tolérances dimensionnelles de l'emballage,
- du serrage du produit contenu, si nécessaire, après encaissage.

Des précautions simples permettent de minimiser l'instabilité dimensionnelle.

## ■ Formage et collage

### ○ Conception

Lignes de pliage : différentes solutions permettent d'adapter le pli en fonction des exigences de la machine.

Les modes usuels de fermeture des découpes sont :

- hot melt
- colle à froid

### ○ Caractéristiques

Ces fournitures doivent être convenablement choisies. Tout changement doit être validé par un essai

La solidarisation des éléments par collage nécessite une pression et une contre-pression.

## ■ Autres recommandations sur les emballages à plat

- La tension des liens des paquets ne doit pas être excessive afin d'éviter la déformation des découpes.
- La palettisation doit préserver toutes les caractéristiques nécessaires à la mécanisation des emballages.

La prise en compte des recommandations de la Fiche Pratique ONDEF N°1 « Stockage et manutention des emballages vides en Carton Ondulé » optimisera l'utilisation des emballages.