

CTLpack



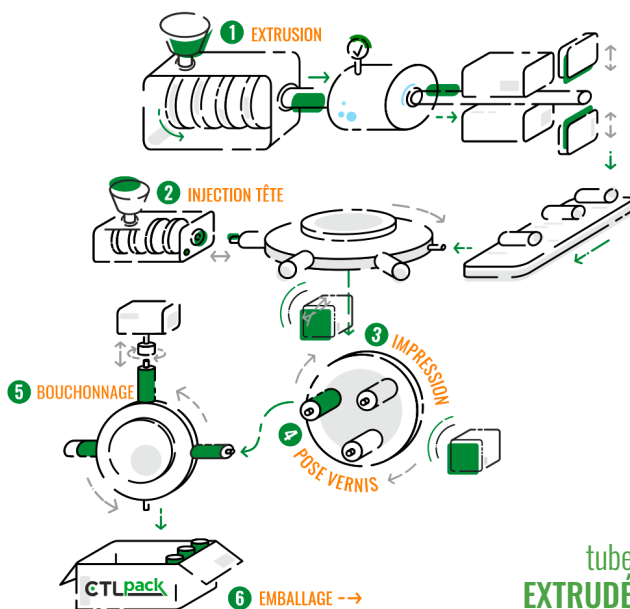
CARACTÉRISTIQUES de l' ESTube

DIFFÉRENCES TECHNOLOGIQUES

Le composé plastique PE (polyéthylène) sous forme de granulés est fondu à l'intérieur de la machine à extruder jusqu'à ce qu'il sorte par une buse qui définit le diamètre et l'épaisseur finale du tube.

La tête est ajoutée par injection en utilisant le matériau PE (polyéthylène). Elle permet de multiples options de décoration et peut être fabriquée dans une large gamme de diamètres.

Extrusion

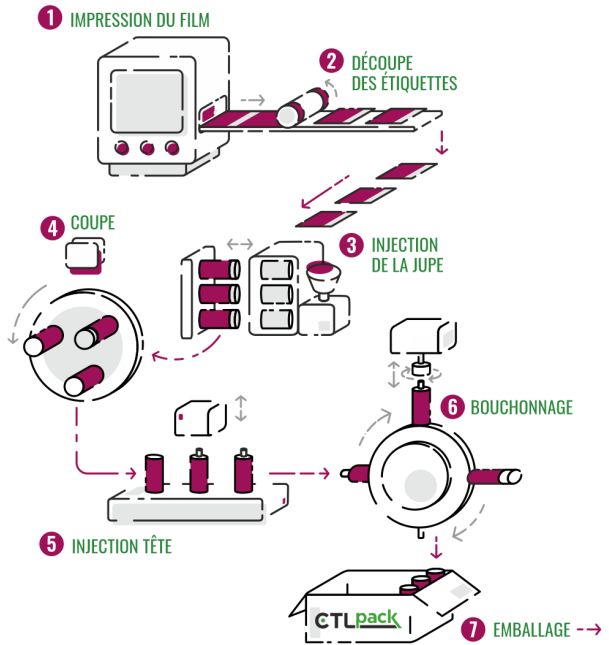


ESTube (IML)

Contrairement à l'extrusion, l'ESTube se distingue par l'injection de la jupe, l'impression à plat et l'utilisation d'un matériau PP.

L'étiquette décorée devient partie intégrante du produit final grâce à la fusion totale de l'étiquette avec le packaging lui-même pendant le processus d'injection.

Cela permet d'obtenir des décorations surprenantes et de grande qualité. L'un des grands avantages de l'IML est que l'étiquette et l'emballage sont fabriqués dans le même matériau (polypropylène), ce qui rend l'emballage 100 % recyclable.



	PE Tube	ESTube
Technologie	Extrusion	Injection
Impression	Offset	Flexo or Digital sur à plat
Matériel	PE	PP

REEMPLISSAGE et SOUDURE

En raison de la différence de matériaux de l'ESTube, les aspects suivants doivent être pris en compte :

1. Remplissage exclusif avec des machines à air chaud.
2. Adapter les paramètres de soudure à chaque commande :
 - Température.
 - Pression.
 - Godets adaptés au format du tube.
 - Ligne de fermeture étiquette à 8 mm par rapport au côté du tube.
 - Etc.

Ces conditions sont reprises dans un document disponible sur notre site internet (X.00.00032 - ESTube - Guide de recommandation – Soudure à l'air chaud).

Conséquences possibles

MACHINES A
PINCES



EXCÈS DE
TEMPERATURE



« GODETS
INCORRECTS »



COULEUR et MESURE

L'ESTube est caractérisé par un processus d'impression flexographique ou digital.

De ce fait, la mesure de la couleur et de ses variations se fait de manière objective

- Avec un spectrophotomètre.
- Avec une valeur de ΔE
- La production d'un triptyque n'est pas possible



Concepts généraux



ENCRES

Sustancia, materia (por ejemplo, el cartucho del boli)

COULEUR - TONALITÉ

Perception donnée par l'encre déposée.

Par exemple, l'image : il s'agit de la même encre, mais la « tonalité » est différente en raison de l'intensité des « rayures ».

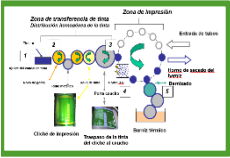
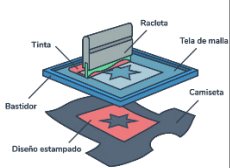



Dans le cas des tubes extrudés, on utilise de l'encre directe, c'est-à-dire de l'encre formulée avec la couleur / nuance finale.

Il peut s'agir d'un mélange de plusieurs couleurs de base.

En revanche, dans le cas des tubes EStube, on utilise la quadrichromie CMYK (Cyan, Magenta, Jaune et Key (Noir), qui combine différents points d'encre pour obtenir la teinte finale.



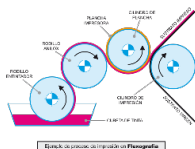
Différents procédés avec des risques de variation de couleur

COMPARAISON DES T	
IMPRESSIION EXTRUDÉE	
PROCÉDÉ	DRY OFFSET
Procédé	 
Concepts	<p>Par encre directe formulée</p>  <ul style="list-style-type: none"> 1 encre par cliché Toutes les encres sur un seul blanchet Du blanchet au tube Séchage ultérieur de toutes les encres
Élément permettant de définir la capacité de variation des teintes	<p>Triptyques</p> <p>Variation de teinte</p>
Mesure de la variation	 

TYPES D'IMPRESSION

IMPRESSION ESTube

FLEXOGRAPHIE



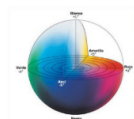
Par points CMYK



- 1 encre par cliché / anillox
 - Séchage de chaque encre
- *Option encre directe

Mesurable Spectrophotomètre (ΔE)

Dimension 3D des couleurs sur leurs axes



DIGITAL



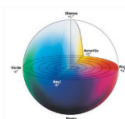
Par points CMYK + Vert + orange + violet



- 1 fichier couleur
- Dépôt des encres par tamisage via charge électrostatique
- Séchage de chaque encre

Mesurable Spectrophotomètre (ΔE)

Dimension 3D des couleurs sur leurs axes

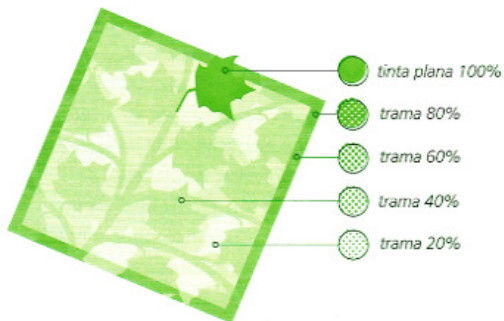


Couleurs basées sur la quadrichromie « CMYK ».

La couleur est définie selon trois concepts principaux :

1. La taille du point

De 0 % [blanc] à 100 % [solide]



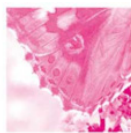
2. Le mélange des couleurs CMYK

40% de points jaunes + 60% de points cyan ==> ton vert (bleuté)

60% de points jaunes + 40% de points cyan ==> ton vert (jaunâtre)



CYAN



MAGENTA



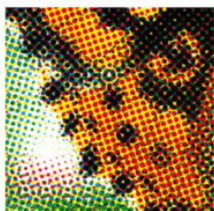
YELLOW



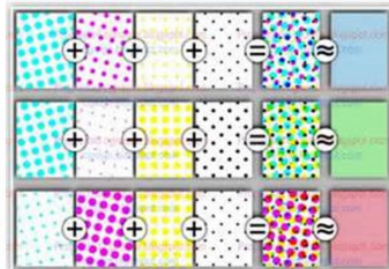
BLACK



FINAL CMYK



DETAIL VIEW



3. Densité

Densité optique (DO) : quantité d'encre contenue dans un point de trame.

Mesures des couleurs CMYK

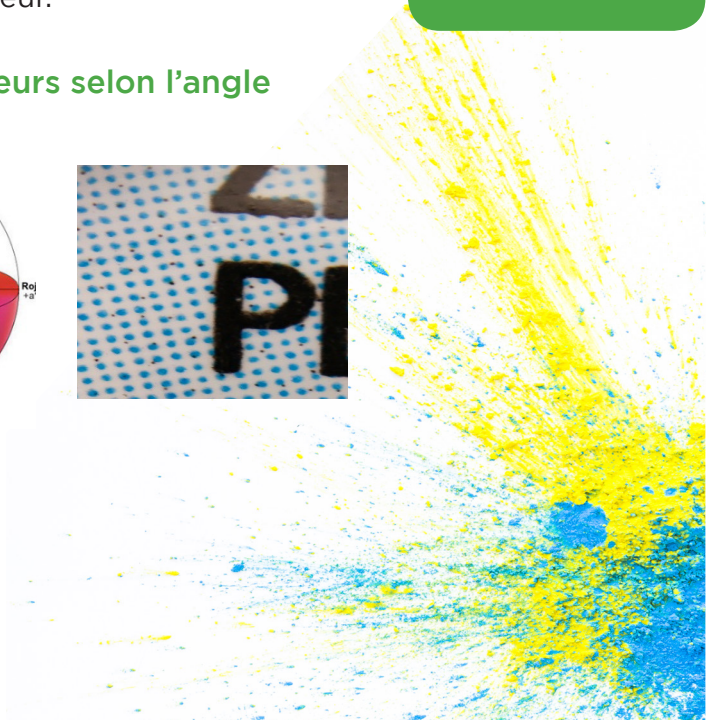
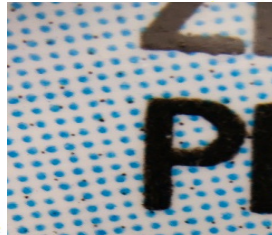
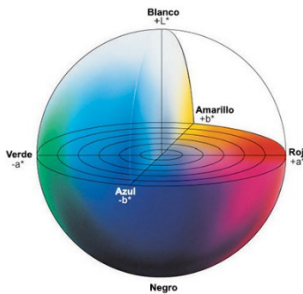
Les caractéristiques de l'impression à base de points ne permettent pas de travailler avec des triptyques car les variations sont générées dans un **espace de couleur** et non avec des variations linéaires (où la variation de couleur d'une encre est générée en ajoutant plus ou moins d'encre et permet la réalisation d'un triptyque).

Un espace colorimétrique peut être décrit comme une méthode permettant d'exprimer la couleur d'un objet à l'aide d'une certaine valeur.

La Commission Internationale de l'Éclairage (CIE) a défini des espaces colorimétriques « CIE L*a*b* » pour communiquer et exprimer la couleur de manière objective.

Le groupe CTLpack utilise CIELAB.

Différentes couleurs selon l'angle



Mesures des couleurs CMYK

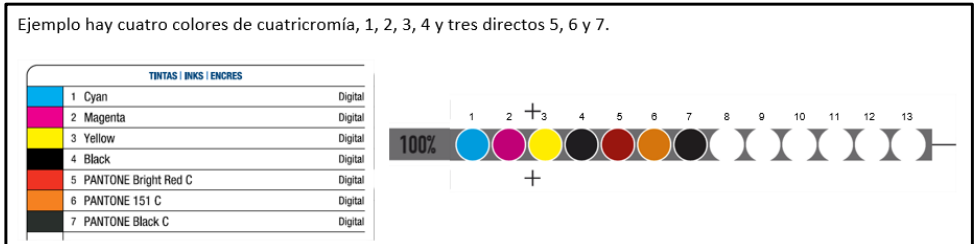
ΔE (« delta E ») est la différence entre deux échantillons de couleur, à savoir le BAT et l'échantillon de production.

Le ΔE représente la distance entre différents points de couleur dans un espace tridimensionnel, le CIELAB.

IDENTIFICATION ET REPRÉSENTATION DES COULEURS SOUMISES AU CONTRÔLE :

Chaque couleur doit avoir un emplacement de mesure spécifique appelé « point de contrôle ». Ces « points de contrôle » représentent les couleurs de contrôle de l'ensemble du tube.

Ils figurent sur le BAG et sur les étiquettes IML imprimées.

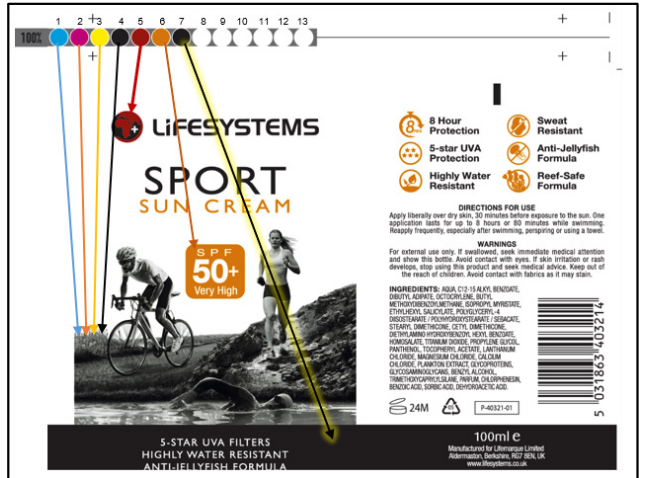


Exemple de copie informatique

Ces « points de contrôle » ne figurent que sur l'étiquette..

- Pour le contrôle de qualité, CTLpack mesure exclusivement sur ces « points de contrôle » de l'étiquette (pas sur le tube).
- Le ΔE entre deux fabrications est mesuré sur les « points de contrôle » de l'étiquette de l'échantillon de fabrication par rapport aux « points de contrôle » de l'étiquette du BAT.

Exemple d'étiquette IML



Dans nos spécifications, nous avons défini des valeurs ΔE en fonction du type de design et de la taille du texte.

Rappelons que le ΔE est mesuré dans les « points de contrôle » de l'étiquette correspondant aux différents types de design :

<p>Fond prédominant : $\Delta E > 3$ Fond non prédominant : $\Delta E > 4$ Textes ou graphiques : $\leq 1,5 \text{ mm}$: $\Delta E > 4,5$ Textes ou graphiques : $> 1,5 \text{ mm}$: $\Delta E > 4$</p>	<p>Défauts Majeur</p>
<p>Fond prédominant : $\Delta E \leq 3$ Fond non prédominant : $\Delta E \leq 4$ Textes ou graphiques : $\leq 1,5 \text{ mm}$: $\Delta E \leq 4,5$ Textes ou graphiques : $> 1,5 \text{ mm}$: $\Delta E \leq 4$</p>	<p>Acceptable</p>

Fonds prédominants

Tout fond constant et toute couleur avec dégradé, pour autant que les dimensions limites soient toutes deux supérieures à 9 mm.

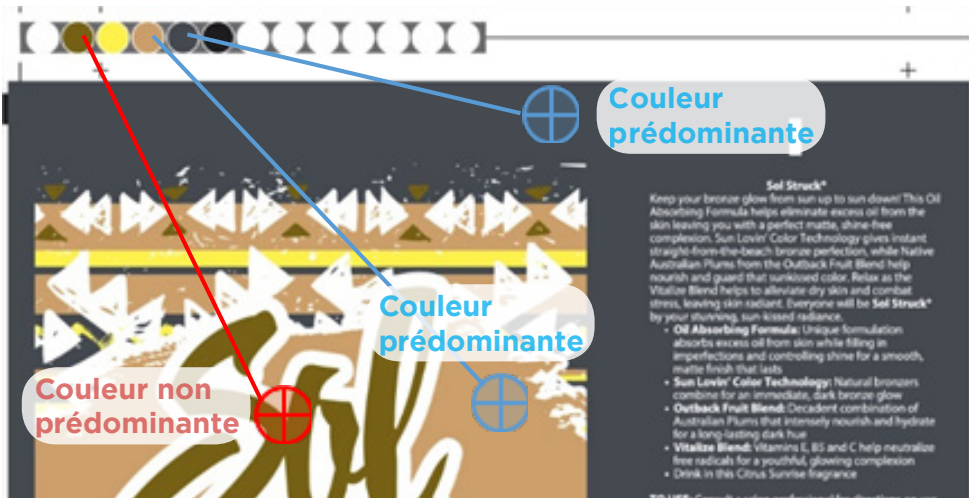
ΔE acceptable du « point de contrôle » ≤ 3



Fonds non prédominants

Tout fond constant et toute couleur avec dégradé pour autant que l'une des dimensions qui le délimite ne dépasse pas 9 mm.

ΔE acceptable à partir du « point de contrôle » ≤ 4



Exemple graphique de « couleurs directes »

Textes et graphiques dont l'épaisseur est

≥ 1.5 mm.

ΔE acceptable du « point de contrôle » ≤ 4

< 1.5 mm

ΔE acceptable du « point de contrôle » $\leq 4,5$



CARACTÉRISTIQUES SPÉCIFIQUES

Zone de chevauchement de l'étiquette

Cette zone est une caractéristique du processus de fabrication de ce tube.

Le processus de fabrication de l'ESTube comprend les étapes suivantes :

- Fabrication de l'étiquette
- Injection du tube



Au cours du processus d'injection, l'étiquette est placée dans le moule et se superpose à ses extrémités, créant ainsi une « ligne » sur la longueur du tube.

Position de l'étiquette	Écartement	> 1mm	Défaut Majeur
		$>0,5 \text{ y } \leq 1 \text{ mm}$	Défaut mineur
	Chevauchement	$>0,5 \text{ y } \leq 1 \text{ mm}$	Défaut mineur
		$\leq 0,5 \text{ mm}$	Acceptable

Créneaux Étiquette IML

L'étiquette est conçue avec des créneaux à l'extrémité du tube pour absorber les déformations de l'étiquette pendant le processus d'injection, de sorte que toute altération n'affecte pas esthétiquement le reste du tube.



Image des créneaux sur un tube ESTube.

AVANT le soudage, il peut y avoir des écarts :



IMAGE 1



IMAGE 2

IMAGE 1 - Les créneaux sont à l'extérieur de la limite du tube.

IMAGE 2 - Les créneaux sont en dessous de la limite du tube.



IMAGE 3



IMAGE 4

IMAGE 3- Des plis ou des « vagues » se forment le long des créneaux.

IMAGE 4- L'étiquette se détache de la surface, ce qui provoque un « craquement ».

APRES avoir soudé le tube, on peut observer que les écarts précédents disparaissent ou sont « intégrées » dans la zone de soudure.



IMAGE 1

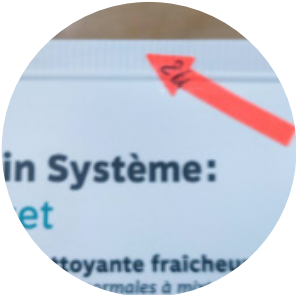


IMAGE 2

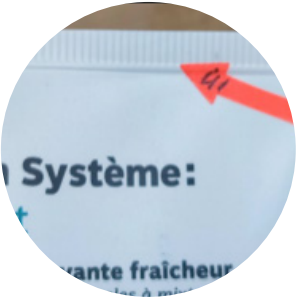


IMAGE 3

Fil à la base

Excès de matière sur la base

Pendant le processus d'injection, l'étiquette est placée dans le moule.

Lors de l'injection du matériau avec le moule fermé, en raison de la pression avec laquelle le matériau est injecté, l'étiquette a tendance à s'étirer à l'intérieur du moule (elle s'étire plus ou moins en fonction du glissement généré entre la surface vernie et la cavité du moule).

C'est à ce moment-là que les créneaux agissent pour absorber la déformation.

Si le créneau se déforme, le matériau peut s'écouler sur au-delà de l'étiquette. C'est à ce moment-là qu'un excès de matériau est généré.

Ce matériau excédentaire reste toujours à l'extérieur du tube.



Bavures a la base	Si empêche	Défaut critique
	<ul style="list-style-type: none">• l'herméticité• fonctionnalité• utilisation	
	Si esthétique	Acceptable



ECOVADIS
GOLD



LABEL MORE
2023



ISCC PLUS
2022



GA-2017/0314



Er-1649/2009



Sst-0021/2009

X.00.00046-V01