




Date émission	02/05/2018	État	En vigueur
---------------	------------	------	------------

Rédacteur	Qualité technique Ramos Ander	
Réviseur	Directeur technique CTL-TH Engineering Valpuesta Juan Ignacio	
Approbateur	Directeur général de l'innovation et de la technologie Fdz de Mendiola Javier	

Résumé des modifications	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>NG 111: Choix des Matières Premières</b></li> <li>• <b>NG 112: Contrôle de l'aspect</b> =&gt; Mise à jour de la liste de la liste des défauts et de leurs classifications.</li> <li>• <b>NG 113: Contrôle dimensionnel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tube canule avec tête CR3 : ajout des tolérances pour les caractéristiques : <b>Longueur de la jupe / Longueur totale / Ø de la perforation</b></li> <li>- Tubes elliptiques: ajout de la tolérance pour le centrage de la capsule et / ou de la tête par rapport à l'impression + intégration de la méthode de contrôle.</li> <li>- Mise à jour de la formule pour le contrôle des caractéristiques « perpendicularité » et « effet banane »</li> </ul> </li> <li>• <b>NG 116: Couple de dévissage</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suppression de la tolérance du couple de dévissage pour les têtes M15 en Ø 50</li> <li>- Ajout de la tolérance du couple de dévissage pour les tubes de Ø 50 avec une tête 50.15 y 50.15/02</li> </ul> </li> <li>• <b>NG 128: Contrôle du couple de rupture des têtes sécables</b> =&gt; Mise à jour de la tolérance du couple de rupture des têtes <b>DR2 et DR30-15</b></li> <li>• <b>NG 130: Contrôle de l'alimentation et du dosage des pompes de distribution</b> =&gt; Intégration de la tolérance pour le poids de 10 doses pour la nouvelle référence du "<b>Moteur PZ3 crème 250µl</b>"</li> <li>• <b>NG 132: Contrôle de la propreté des articles</b> =&gt; Mise à jour de la table des résultats</li> <li>• <b>NG 134: Contrôle de la forcé de rupture du témoin de première utilisation de la capsule "SAFETOP"</b> =&gt; Création de la norme de contrôle</li> </ul>
--------------------------	--

## Indice

<b>1. CONDITIONS GÉNÉRALES .....</b>	<b>3</b>
1.1 CHAMP D'APPLICATION.....	3
1.2 ENGAGEMENTS DU GROUPE CTL-TH PACKAGING.....	3
1.3 CONDITIONS DE CONSERVATION DU PRODUIT .....	3
<b>2 CONDITIONS REQUISES POUR LE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ. ....</b>	<b>4</b>
2.1 CONDITIONS POUR LA REALISATION DES TESTS.....	4
2.2 NIVEAU DE QUALITE ACCEPTABLES .....	4
2.3 PARTICULARITES DES EXIGENCES DE CONTROLE.....	5
2.4 GESTION DES NON CONFORMITES.....	6
<b>3 CONTRÔLE ET DISTRIBUTION DES MODIFICATIONS DE CE DOCUMENT. ....</b>	<b>7</b>
<b>4 NORMES GENERALES (NG).....</b>	<b>8</b>
NG 111: CHOIX DES MATIÈRES PREMIÈRES .....	8
NG 112: CONTRÔLE DE L'ASPECT.....	10
NG 113: CONTRÔLE DIMENSIONNEL .....	28
NG 114: CONTRÔLE DE LA RÉSISTANCE DU DÉCOR DES TUBES.....	47
NG 115: CONTRÔLE D'HERMETICITE.....	51
NG 116: CONTRÔLE DU COUPLE DE DÉVISSAGE.....	55
NG 117: CONTRÔLE DE LA FISSURATION .....	58
NG 118: CONTRÔLE DE LA RÉSISTANCE DE LA SOUDURE TÊTE-CORPS .....	60
NG 119: CONTRÔLE DE LA RÉSISTANCE DE LA SOUDURE DU TUBE.....	62
NG 120: CONTRÔLE DE LA LECTURE DU CODE À BARRES .....	64
NG 121: CONTRÔLE DE LA FORCE DE TENUE DU TÉMOIN D'INVOLABILITÉ.....	66
NG 122: CONTRÔLE DE LA RESISTANCE A LA FATIGUE DES CAPSULES SERVICE .....	67
NG 123: CONTRÔLE DE LA FORCE D'OUVERTURE DES CAPSULES SERVICE .....	70
NG 124: CONTRÔLE DE L' EMBALLAGE ET DE L'ÉTIQUETAGE. NOMBRE D'UNITÉS .....	72
NG 125: CONTRÔLE DE LA RESISTANCE À LA TORSION DES CAPSULES SERVICE .....	79
NG 126 : CONTRÔLE DE LA RÉSISTANCE DES ASSEMBLAGES.....	81
NG 127: CONTRÔLE DU POSITIONNEMENT DU PLASTIBAND .....	86
NG 128: CONTRÔLE DU COUPLE DE RUPTURE DES TÊTES SÉCABLES .....	90
NG 129 : CONTRÔLE DE LA RÉSISTANCE DE LA DÉCORATION ET DU TRAITEMENT DES CAPSULES ..	91
NG 130 : CONTRÔLE DE L' ALIMENTATION ET DU DOSAGE DES POMPES DE DISTRIBUTION .....	102
NG 131 : CONTRÔLE DE LA GLISSABILITÉ DES TUBES .....	105
NG 132 : CONTRÔLE DE LA PROPRETÉ DES ARTICLES .....	106
NG 133 : CONTRÔLE DU POIDS DES TUBES.....	110
NG 134 : CONTROLE DE LA FORCE DE RUPTURE DU TEMOIN DE PREMIERE UTILISATION DE LA CAPSULE « SAFETOP ».....	111

	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	3/112

## 1. CONDITIONS GÉNÉRALES.

### 1.1 *Champ d'application*

Le présent document de « spécifications techniques » définit le cadre contractuel de la qualité du produit fabriqué par le Groupe CTL-TH Packaging. Celui-ci constitue le point de départ dans la relation avec les Clients sans préjudice des accords particuliers, approuvés par écrit, qui peuvent être adoptés de commun accord et qui changent ou modifient les présentes spécifications techniques.

Le Groupe CTL-TH Packaging, lorsqu'il entame des relations commerciales avec un nouveau client, dispose des options ci-dessous par rapport aux conditions requises en ce qui concerne la qualité du produit :

1. Le Groupe CTL-TH Packaging acceptera et souscrira au préalable aux normes du client en matière de qualité.
2. Si l'on ne dispose pas d'accords signés entre les deux parties en ce qui concerne les normes particulières du Client, ou dans le cas où les normes de qualité du client ne mentionnent pas certains aspects, les présentes spécifications techniques des produits fabriqués par le Groupe CTL-TH Packaging font foi.

### 1.2 *Engagements du Groupe CTL-TH Packaging*

Le Groupe CTL-TH Packaging s'engage à:

- Respecter les matières premières définies dans la fiche technique du produit du groupe CTL-TH Packaging.
- Informer des modifications de plans qui peuvent affecter à la fonctionnalité du produit final définie dans le présent document.
- Que ses emballages s'en tiennent aux brevets ainsi qu'aux réglementations sur la propriété intellectuelle et industrielle.

Le Groupe CTL-TH Packaging sélectionnera selon ses propres critères les **fournisseurs** d'articles et de matières premières, les **sous-traitants** et les **moyens productifs** de façon à respecter les présentes spécifications techniques.

### 1.3 *Conditions de conservation du produit*

Le Groupe CTL-TH Packaging, s'en tenant aux recommandations de l'ETMA (Association Européenne des Fabricants de Tubes), estime que la date limite d'utilisation d'un tube plastique est de 12 mois à partir de la date de fabrication (indépendamment de la date de livraison) dans les conditions suivantes :

	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	4/112

- Stockage dans des conditions de température normales (>10° C et < 35 ° C).
- Dans un lieu sec (entre 40 et 60% d'humidité)
- À l'abri (protégé de la lumière)
- Dans un lieu propre libre de contamination.
- L'empilement / le gerbage des barquettes contenant les tubes ne doivent pas entraîner l'écrasement de ces derniers.
- Dans son emballage original (palettes, cartons et film extérieur)

Les plaintes ou réclamations ne seront pas recevables passé ce délai ou en cas de non-respect des conditions décrites ci-dessus.

## 2 CONDITIONS REQUISES POUR LE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ.

Le présent document décrit les différentes Normes Générales utilisées pour le contrôle qualité dans le groupe CTL-TH Packaging, pour les tubes plastiques, capsules et autres composants.

### 2.1 Conditions pour la réalisation des tests

Les essais et les normes générales ci-décrites devront être effectués quatre heures (minimum) après la fabrication (hormis la Norme 129 qui devra être effectuée, au moins 48 heures après la fabrication) et devront se trouver, au moins pendant 12 heures, à une température entre 18°C et 25°C.

### 2.2 Niveau de Qualité Acceptables

La qualité du produit est définie en fonction des résultats obtenus après application des méthodes décrites dans la norme ISO 2859, et dans les conditions suivantes :

Lot (lot de contrôle) : On entend par lot le nombre total d'unités fabriquées par le Groupe CTL-TH Packaging sous un même n° d'OF (ordre de fabrication) et/ ou commande.

Le Groupe CTL-TH Packaging s'engage à ce que les Niveaux Qualité Acceptables soient respectés tel qu'il est indiqué ci-dessous :

NORME GÉNÉRALE	CARACTÉRISTIQUE	N.Q.A.
111	Matières premières	Non applicable Norme Informative
112	Aspect des tubes plastiques	Cr 0,1 Ma 1 mi 6,5
113	Dimensionnel	Cr 0,1 Ma 1 mi 6,5
114	Résistance du décor	Cr 0,65 Ma 2,5 mi 10
115	Herméticité	0,1

116	Couple de dévissage	1
117	Fissuration	0,1
118	Résistance de la soudure tête-corps	0,1
119	Résistance de la soudure du tube	0,1
120	Lecture du code à barres	Cr 0,1 Ma 1
121	Force de tenue du témoin d'inviolabilité	1
122	Résistance à la fatigue des capsules service	Cr 0,1 Ma 1 mi 6,5
123	Force d'ouverture pour des capsules service	1
124	Emballage et étiquetage. Nombre d'unités.	Non applicable Norma Informativa
125	Résistance à la torsion des capsules service	1
126	Résistance des assemblages	1
127	Positionnement du plastiband	Cr 0,1 Ma 1 mi 6,5
128	Couple de rupture des têtes sécables	1
129	Résistance de la décoration et du traitement des capsules	Cr 0,65 Ma 2,5 mi 10
130	Alimentation et dosage des pompes de distribution	1
131	Glissabilité des tubes	1
132	Propreté des articles	Cr 0,1 Ma 1 mi 6,5
133	Poids des tubes	Voir Norme
134	Contrôle de la force de rupture du témoin de première utilisation de la capsule "SAFETOP"	1

### **2.3 Particularités des exigences de contrôle**

**1. Dans le cas d'articles qui ne sont pas fabriqués par le Groupe CTL-TH Packaging** et qui forment partie du produit final, le présent document n'est pas applicable. Les normes et tolérances de l'article seront celles définies dans les spécifications techniques du fournisseur de CTL-TH Packaging. Les spécifications particulières devront être sollicitées par le client si nécessaire.

	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	6/112

**2. Dans le cas d'articles demandés, fournis, imposés ou achetés par le client final**, la qualité desdits articles sera définie par les accords en vigueur qu'il peut y avoir entre le fournisseur et le client final.

Dans ces cas, le Groupe CTL-TH Packaging n'est pas responsable de la qualité de ces articles.

Il est indispensable que la qualité des produits soit définie par le Client final avant le démarrage de toute première fabrication.

**3.** En ce qui concerne des étiquettes imprimées, compte tenu de la difficulté de vérification de la qualité, autant de la part du fournisseur lors de la fabrication (s'il ne dispose pas de systèmes automatiques de détection et de ségrégation) que lors de l'inspection de réception et contrôle du processus à CTL-TH Packaging, il peut se produire une accumulation d'unités non conformes (impressions défectueuses et/ou mal définies) de façon aléatoire faisant partie d'un sous lot. Cela ne signifiera pas que le sous lot doit être refusé en entier sans en évaluer la quantité, par rapport à la totalité des unités de l'ordre de fabrication ou de la commande, selon les NQA définis à la page précédente.

#### **2.4 Gestion des non conformités**

Toute plainte ou réclamation de la part du Client devra être accompagnée au minimum des éléments suivants :

- échantillons non conformes
- information concernant les contrôles effectués de façon à pouvoir définir, en quantité et qualité, ladite non-conformité.
- étiquette(s) de traçabilité des barquettes afin que le Groupe CTL-TH Packaging puisse facilement effectuer l'étude et l'analyse des causes.

L'absence d'un de ces éléments rendra impossible la mise en place d'un plan d'action et entraînera le risque de répétition de la même non-conformité qu'assumera le client lors des fabrications futures.

Ces informations ainsi que les échantillons précités devront être envoyés à notre Service Commercial pour initier une gestion interne. Le Groupe CTL-TH Packaging informera le client de la décision suite à l'analyse des causes ainsi que des actions à entreprendre.

Le retour éventuel de toute marchandise ne s'effectuera pas sans accord préalable entre les deux parties.

	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	7/112

### **3 CONTRÔLE ET DISTRIBUTION DES MODIFICATIONS DE CE DOCUMENT.**

Le présent cahier des charges, les certificats de gestion de système (qualité, environnement, sécurité et santé, ...), les certificats et autres engagements par rapport aux exigences légales applicables au groupe CTL-TH Packaging (normes, directives, ...) sont renouvelés de façon permanente et sont disponibles sur le site web [www.tuboplastctl.com](http://www.tuboplastctl.com)

Les dernières modifications seront marquées par un trait dans la marge afin de faciliter la lecture des modifications.

	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	8/112

## 4 NORMES GENERALES (NG)

### NG 111: CHOIX DES MATIÈRES PREMIÈRES

#### OBJET

Cette norme a pour objet de définir les méthodes appliquées pour la détermination des matières premières.

#### DOMAINE D'APPLICATION

Cette norme concerne les différentes matières premières utilisées lors de la fabrication du tube et de la capsule en plastique censés être en contact direct avec le produit à contenir, ainsi que les vernis.

#### MODE OPÉRATOIRE

Le Groupe CTL-TH Packaging dispose de différentes méthodes permettant de fixer des accords pour ce qui est de la définition des matières premières à utiliser dans la fabrication de ses articles.

##### A. Matières Premières proposées par le client

Dans le cas où le client propose au Groupe CTL Packaging des matières premières ou nous transmet un emballage existant qu'il souhaite faire fabriquer par le Groupe, le Groupe CTL TH Packaging analyse dans un premier temps les matières premières.

Si ces matières sont différentes de celles déjà homologuées, le Groupe CTL TH Packaging proposera au client des matières premières équivalentes homologuées.

Ces alternatives devront être validées et acceptées par le client.

C'est la raison pour laquelle le Groupe CTL TH Packaging recommande d'utiliser le système décrit au point B afin de déterminer la compatibilité emballage-produit de la matière sélectionnée.

##### B. Matières Premières proposées par le Groupe CTL-TH Packaging suite à la réalisation des tests de compatibilité emballage-produit qui correspondent.

Le Groupe CTL-TH Packaging dispose des moyens nécessaires pour effectuer des essais de compatibilité emballage-produit. Afin d'effectuer lesdits essais, le client devra fournir un échantillon du produit à emballer avec lequel on effectuera les essais pertinents. En fonction de ces résultats, le Groupe CTL-TH Packaging émettra une proposition formelle sur les matières premières pouvant être utilisées. Dans tous les cas, le client devra toujours valider et confirmer l'acceptation de cette



	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	9/112

proposition avant la fabrication de l'article. D'autre part, le client est responsable de réaliser les essais sur le produit (bulk) même.

Lorsque la composition du produit à contenir est modifiée, même légèrement, il est conseillé de demander au Groupe CTL-TH Packaging d'effectuer un nouvel essai de compatibilité car celui effectué précédemment n'est pas considéré valable pour de nouvelles formules de produit.

### **C. Rupture de stock**

En cas de rupture de stock sur le marché d'une matière première, CTL-TH Packaging se réserve la possibilité d'utiliser une matière première alternative homologuée par le groupe.

	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	10/112

<b>NG 112: CONTRÔLE DE L'ASPECT</b>
-------------------------------------

## OBJET

Cette norme a pour objet de contrôler l'aspect (les attributs) des tubes plastique, des capsules et/ou des composants fabriqués par le Groupe CTL-TH Packaging.

## MODE OPÉRATOIRE

L'aspect se contrôle à partir d'un examen visuel des tubes plastiques et leurs composants. Cet examen devra être effectué dans des conditions de clarté et de luminosité suffisantes.

## DÉFINITIONS

La qualité du produit est garantie par les définitions décrites dans la norme ISO 2859.

## LISTE DES DÉFAUTS

Les défauts sont considérés et différenciés de la manière suivante :

### **1. Les défauts critiques sont ceux qui:**

- Rendent dangereux l'utilisation de l'article ou du produit conditionné.
- Rendent impossible l'utilisation pour la fonction dont il est destiné.
- Génèrent une non-conformité par rapport à la législation.

### **2. Les défauts majeurs sont ceux qui:**

- Diminuent considérablement la valeur commerciale de l'article ou du produit conditionné.
- Peuvent limiter l'utilisation du produit.

### **3. Les défauts mineurs sont ceux qui** diminuent légèrement la valeur commerciale de l'article ou du produit conditionné et sont peu perceptibles par le consommateur.

**ASPECT DES TUBES PLASTIQUES:**

Aspect des tubes plastiques	
<b>CRITIQUE</b>	<b>N.Q.A = 0,1</b>
<b>MAJEUR</b>	<b>N.Q.A = 1</b>
<b>MINEUR</b>	<b>N.Q.A = 6,5</b>
<b>ACCEPTABLE</b>	

CODE DÉFAUT	LIBELLE DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A
<b><u>10</u></b>	<b><u>DEFAUTS DES CAPSULES</u></b>		
<b>10.1</b>	Capsule abimée, manque ou excès matériel, couvercle ouvert	Si cela empêche l'herméticité-fonctionnalité-utilisation	0,1
		Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6,5
<b>10.2</b>	Capsule froissée, déformée	Si cela empêche l'herméticité-fonctionnalité-utilisation	0,1
		Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6,5
<b>10.3</b>	Absence de joint de fermeture		0,1

CODE DÉFAUT	LIBELLE DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A
<b><u>10</u></b>	<b><u>DEFAUTS DES CAPSULES</u></b>		
<b>10.4</b>	Couleur-tonalité non conforme (voir note-4)	Hors triptyque si existe	1
		Si $\Delta E > 5$ par rapport au standard	1
		Si $\Delta E$ de 5 à 3 par rapport au standard	6,5
		Si $\Delta E < 3$ par rapport au standard	Acceptable
<b>10.5</b>	Arêtes vives des capsules	Peut blesser l'utilisateur	0,1
		Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6,5
<b>10.6</b>	Coiffe plastique ressort par rapport à la capsule.	>1mm	6,5
		≤1mm	Acceptable
<b>10.7</b>	Présence de colle à l'extérieur des capsules.		6,5
<b>10.8</b>	Rayures, marques	Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6,5
<b>10.9</b>	Retassures	Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6,5
<b>10.10</b>	Inclusions externes (matière brûlée, Ligne d'eau, givrage, infondus) (voir note-2)	<b>VOIR NORME NG 132 « CONTROLE DE LA PROPRETE DES ARTICLES »</b>	
<b>10.11</b>	Inclusions internes (matière brûlée, Ligne d'eau, givrage, infondus) (voir note-2)	<b>VOIR NORME NG 132 « CONTROLE DE LA PROPRETE DES ARTICLES »</b>	
<b>10.12</b>	Capsules sans perforation (de sortie du produit)		0,1

CODE DÉFAUT	LIBELLE DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A
<b><u>10</u></b>	<b><u>DEFAUTS DES CAPSULES</u></b>		
<b>10.13</b>	Filet	Filet discontinu (plaquettes mal positionnées)	0,1
		Bavure sur filet	1
<b>10.14</b>	Bavures	> 1mm	1
		> 0,5 à ≤ 1mm	6,5
		≤ 0,5mm	Acceptable
<b>10.15</b>	Picot injection extérieur	> 1mm <b>et</b> risque de blessure pour utilisateur	0,1
		> 1mm <b>sans</b> risque de blesser l'utilisateur	6,5
		≤ 1mm	Acceptable
<b>10.16</b>	Picot injection intérieur	Affecte la fonctionnalité	1
		N'affecte pas la fonctionnalité	Acceptable
<b>10.17</b>	Filet étiré	Affecte l'herméticité	0,1
		> 1mm	1
		> 0,5 à ≤ 1mm	6,5
		≤ 0,5mm	Acceptable
<b>10.18</b>	Ligne d'eau / Gaz/ Bulle d'air	En cas de besoin, définition au moyen de panoplies.	Acceptable

CODE DÉFAUT	LIBELLE DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A
<b><u>10</u></b>	<b><u>DEFAUTS DES CAPSULES</u></b>		
<b>10.19</b>	Absence ou cassure du témoin d'inviolabilité		0,1
<b>10.20</b>	Point d'union (4) du témoin d'inviolabilité	> 1mm <b>et</b> risque de blessure pour utilisateur	0,1
		> 1mm <b>sans</b> risque de blesser l'utilisateur	6,5
		≤ 1mm	Acceptable
<b>10.21</b>	Ligne de flux du colorant Nacre	Propre au procédé d'injection	Acceptable

CODE DÉFAUT	LIBELLÉ DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A
<b><u>20</u></b>	<b><u>DÉFAUTS DU PLASTIBAND</u></b>		
<b>20.1</b>	Absence de plastiband sur la capsule		0,1
<b>20.2</b>	Plastiband de la capsule légère ou totalement abîmé	Totalement	1
		Partiellement	6,5
<b>20.3</b>	Micro-perforation du plastiband de la capsule	Absence totale	1

CODE DÉFAUT	LIBELLÉ DU DÉFAUT	PRÉCISIONS		N.Q.A
<b><u>20</u></b>	<b><u>DÉFAUTS DU PLASTIBAND</u></b>			
		Absence partielle		6,5
<b>20.4</b>	Plis du plastiband	Tubes cylindriques	Plis sur la jupe	6,5
			Plis sur le top	Acceptable
		Tubes elliptiques	Plis sur la jupe	Acceptable
			Plis sur le top	Acceptable

CODE DÉFAUT	LIBELLÉ DU DÉFAUT	PRÉCISIONS		N.Q.A
<b><u>30</u></b>	<b><u>DEFAUTS EXTRUSION (JUPE)</u></b>			
<b>30.1</b>	Jupe pliée, manque matière, déformée, perforée.	Si empêche la fonctionnalité-utilisation		0,1
		Si nuit à la machinabilité		1
		Si nuit uniquement à l'esthétique		6,5
<b>30.2</b>	Inclusions externes (matière brûlée, Ligne d'eau, givrage, infondus). (voir note-2)	<b>VOIR NORME NG 132 « CONTROLE DE LA PROPRETE DES ARTICLES »</b>		
<b>30.3</b>	Inclusions internes (matière brûlée, Ligne d'eau, givrage, infondus). (voir note-2)	<b>VOIR NORME NG 132 « CONTROLE DE LA PROPRETE DES ARTICLES »</b>		
<b>30.4</b>	Différents défauts sur la jupe du tube (plis, marques, rayures, points, salissures, etc.)	Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s		1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s		6,5

CODE DÉFAUT	LIBELLÉ DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A
<b><u>30</u></b>	<b><u>DEFAUTS EXTRUSION (JUPE)</u></b>		
<b>30.5</b>	Les bavures-irrégularités à la coupe finale du tube	Si affecte le remplissage	1
		Si affecte l'esthétique du produit fini	6,5
		Si n'affecte pas l'esthétique du produit fini	Acceptable
<b>30.6</b>	Couleur (voir note-4)	Erreur colorant	0,1
		Hors triptyque si existe	1
		Si $\Delta E > 5$ par rapport au standard	1
		Si $\Delta E$ de 5 à 3 par rapport au standard	6,5
		Si $\Delta E < 3$ par rapport au standard	Acceptable
<b>30.7</b>	Ligne de fermeture d'extrusion	Non nacrés	Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s 1
			Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s 6,5
		Nacrés	En cas de besoin, définition au moyen de panopies. Acceptable
<b>30.8</b>	Peau d'orange	Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6.5



CODE DÉFAUT	LIBELLÉ DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A
<b>40</b>	<b><u>DEFAUTS D'INJECTION TÊTE-JUPE</u></b>		
<b>40.1</b>	Bavures – marques à l'union tête-jupe	> 1mm	1
		> 0,5 à ≤ 1mm	6,5
		≤ 0,5mm	Acceptable
<b>40.2</b>	Défauts et déformations sur la tête du tube	Si cela nuit à l'herméticité	0,1
		Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6,5
<b>40.3</b>	Tube sans perforation (de sortie du produit)		0,1
<b>40.4</b>	Collerette	Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6,5
<b>40.5</b>	Filet	Filet discontinu (plaquettes mal positionnées)	0,1
		Bavure sur filet	1
<b>40.6</b>	Couleur (voir note-4)	Erreur colorant	0,1
		Hors triptyque si existe	1
		Si ΔE >5 par rapport au standard	1
		Si ΔE de 5 à 3 par rapport au standard	6,5
		Si ΔE <3 par rapport au standard	Acceptable
<b>40.7</b>	Jonction union tête-jupe	Faible (affecte la soudure)	0,1
		Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6,5

CODE DÉFAUT	LIBELLÉ DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A
<b><u>40</u></b>	<b><u>DEFAUTS D'INJECTION TÊTE- JUPE</u></b>		
<b>40.8</b>	Larmes d'injection	Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6,5
<b>40.9</b>	Inclusions externes (matière brûlée, Ligne d'eau, givrage, infondus). (voir note-2)	<b>VOIR NORME NG 132 « CONTROLE DE LA PROPRETE DES ARTICLES »</b>	
<b>40.10</b>	Inclusions internes (matière brûlée, Ligne d'eau, givrage, infondus). (voir note-2)	<b>VOIR NORME NG 132 « CONTROLE DE LA PROPRETE DES ARTICLES »</b>	
<b>40.11</b>	Ligne d'eau	Nette et marquée	6,5
		Diffuse	Acceptable
<b>40.12</b>	Filet étiré	Affecte l'herméticité	0,1
		> 1mm	1
		> 0,5 à ≤ 1mm	6,5
		≤ 0,5mm	Acceptable

CODE DÉFAUT	LIBELLÉ DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A	
<b>50</b>	<b><u>DÉFAUTS DE DECORATION</u> (OFFSET, SERIGRAPHIE, MARQUAGE A CHAUD, ...)</b>			
<b>50.1</b>	Mélange référence		0,1	
<b>50.2</b>	Absence totale de décoration		0,1	
<b>50.3</b>	Texte légal illisible (contenu, composition, raison sociale, logotype de marque et code de l'article)	Manque texte	0,1	
		Texte incomplet intuitivement illisible	1	
		Texte incomplet intuitivement lisible	Acceptable	
<b>50.4</b>	Défauts d'aspect esthétique d'impression (textes mal définis, manque partiel de décor ou de vernis, marques, rayures, points, facette, pores, traçage d'impression).	Face avant	Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1
			Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6,5
		Face arrière	Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	6,5
			Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	Acceptable
<b>50.5</b>	Couleur- tonalité ( <b>voir note-4</b> )	Hors triptyque si existe	1	
		Si $\Delta E > 5$ par rapport au standard	1	
		Si $\Delta E$ de 5 à 3 par rapport au standard	6,5	
		Si $\Delta E < 3$ par rapport au standard	Acceptable	
<b>50.6</b>	Dépôt de teinte sérigraphie 3D (selon standard)	Absence de relief	1	
		Différent du standard	6,5	
<b>50.7</b>	Variation de tonalités, Tubes Ø 16 et 19 Mini-tube et Canules	$> \pm 1$ pantone	1	
		$\leq \pm 1$ pantone	Acceptable	
<b>50.8</b>	Ligne de recouvrement de la décoration	$> 3$ mm	1	
		$> 2$ à $\leq 3$ mm	6,5	
		$\leq 2$ mm	Acceptable	

CODE DÉFAUT	LIBELLÉ DU DÉFAUT	PRÉCISIONS		N.Q.A
<b><u>50</u></b>	<b><u>DÉFAUTS DE DECORATION</u> (OFFSET, SERIGRAPHIE, MARQUAGE A CHAUD, ...)</b>			
<b>50.9</b>	Tube inversé	Ø22 – Ø56		0,1
		Ø13.5; Ø16; Ø19 et tous les Ø de la tête canule CR3	Si impression à l'épaule ≥ 5mm	0,1
			Si impression à l'épaule < 5mm	1

CODE DÉFAUT	LIBELLÉ DU DÉFAUT	PRÉCISIONS		N.Q.A
<b><u>60</u></b>	<b><u>DEFAUTS DE VERNIS</u></b>			
<b>60.1</b>	Manque vernis	Absence totale		0,1
<b>60.2</b>	Vernis défectueux	Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s		1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s		6,5
<b>60.3</b>	Rayures sur vernis	Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s		1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s		6,5
<b>60.4</b>	Effet brillant-satiné-mat	En cas de besoin, définition au moyen de panoplies.		Acceptable

CODE DÉFAUT	LIBELLÉ DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A
<b><u>60</u></b>	<b><u>DEFAUTS DE VERNIS</u></b>		
<b>60.5</b>	Ligne de recouvrement du vernis	En cas de besoin, définition au moyen de panoplies.	Acceptable
<b>60.6</b>	Stries du vernis	En cas de besoin, définition au moyen de panoplies.	Acceptable

CODE DÉFAUT	LIBELLÉ DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A	
<b><u>70</u></b>	<b><u>DEFAUTS DU 'TÉMOIN D'INVIOABILITÉ</u></b>			
<b>70.1</b>	Position du témoin d'inviolabilité	Absence du témoin d'inviolabilité.	0,1	
		Témoin perforé (avec fuite à l'eau ou à l'air comprimé à 0.5 bar)	0,1	
		Témoin décentré ou partiellement décollé (perforation partiellement couverte)	1	
		Témoin décentré ou partiellement décollé (perforation couverte)	Acceptable	
<b>70.2</b>	Brûlé, rayé	Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1	
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6,5	
<b>70.3</b>	Languette cassée	Si rend difficile l'ouverture ou le retrait du témoin d'inviolabilité.	1	
		Si ne rend pas plus difficile le retrait du témoin d'inviolabilité.	6,5	
<b>70.4</b>	Délaminage	Total	Affecte la fonctionnalité	0,1
		Partiel	Autres	6,5
			Petits fils	Acceptable

CODE DÉFAUT	LIBELLÉ DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A
<b><u>80</u></b>	<b><u>DEFAUTS DU BOUCHONNAGE</u></b>		
<b>80.1</b>	Absence capsule		0,1
<b>80.2</b>	Capsule abîmée	Si cela empêche l'herméticité-fonctionnalité-utilisation	0,1
		Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6,5
<b>80.3</b>	Capsule froissée, déformée	Si cela empêche l'herméticité-fonctionnalité-utilisation	0,1
		Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6,5
<b>80.4</b>	Capsule tordue	Si cela empêche l'herméticité-fonctionnalité-utilisation	0,1
		Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6,5
<b>80.5</b>	Mélange référence capsules		1
<b>80.6</b>	Espace entre tube et capsule	> 1mm	1
		> 0,5 à ≤ 1mm	6,5
		≤ 0,5mm	Acceptable

CODE DÉFAUT	LIBELLÉ DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A
<b><u>90</u></b>	<b><u>DEFAUTS DES APPLICATEURS BEAUTYTUBE</u></b>		
<b>90.1</b>	Couleur ( <b>voir note-4</b> )	Erreur colorant	1
		Hors triptyque si existe	6,5
		Si $\Delta E > 5$ par rapport au standard	1
		Si $\Delta E$ de 5 à 3 par rapport au standard	6,5
		Si $\Delta E < 3$ par rapport au standard	Acceptable
<b>90.2</b>	Présence ou inclusion de particules <b>sans</b> contact avec le produit	> 1mm	6,5
		$\leq$ 1mm	Acceptable
<b>90.3</b>	Présence ou inclusion de particules <b>avec</b> contact avec le produit	> 1mm	1
		$\leq$ 1mm	6,5
<b>90.4</b>	Rayures / marques / bavures / porosité / retassures / .....	> 1cm	6,5
		$\leq$ 1 cm	Acceptable
<b>90.5</b>	Déformations / marques / cassures / fissures / manque matière / ...	Si génère une fuite	0,1
		Si cela nuit uniquement à l'esthétique	6,5
<b>90.6</b>	Assemblage monté de l'applicateur	Si cela empêche la fonctionnalité	0,1
		Si un élément peut se désassembler sans empêcher la fonctionnalité	1
		Orientation incorrecte de la silicone labiale par rapport au support.	15
<b>90.7</b>	Absence applicateur		0,1
<b>90.8</b>	Écoulement du produit (avec de l'eau)	Eau ne sort pas (applicateur obturé)	0,1
		Sortie incorrecte	6,5
<b>90.9</b>	Bavures / creux	Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6,5

CODE DÉFAUT	LIBELLÉ DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A
<b><u>100</u></b>	<b><u>DÉFAUTS DE LA POMPE DE DISTRIBUTION ET DU COUVERCLE</u></b>		
<b>100.1</b>	Absence de métallisation		1
<b>100.2</b>	Pompe avec corps alu avec grains de riz: bagottement de la coiffe plastique		6,5
<b>100.3</b>	Pompe avec corps alu avec grains de riz : Rotation de la coiffe plastique		Acceptable
<b>100.4</b>	Pompe alu avec corps lisse : Effet irisé frète/chape métal		Acceptable
<b>100.5</b>	Pompe 100% Plastique: effet buée de la coiffe		Acceptable
<b>100.6</b>	Capsule abimée, manque ou excès matériel	Si cela empêche l'herméticité-fonctionnalité-utilisation	0,1
		Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6,5
<b>100.7</b>	Capsule froissée, déformée	Si cela empêche l'herméticité-fonctionnalité-utilisation	0,1
		Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6,5
<b>100.8</b>	Couleur-tonalité non conforme (voir note-4)	Hors triptyque si existe	1
		Si $\Delta E > 5$ par rapport au standard	1
		Si $\Delta E$ de 5 à 3 par rapport au standard	6,5
		Si $\Delta E < 3$ par rapport au standard	Acceptable



CODE DÉFAUT	LIBELLÉ DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A
<b><u>100</u></b>	<b><u>DÉFAUTS DE LA POMPE DE DISTRIBUTION ET DU COUVERCLE</u></b>		
<b>100.9</b>	Rayures, marques	Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6,5
<b>100.10</b>	Creux	Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6,5
<b>100.11</b>	Inclusions externes (matière brûlée, Ligne d'eau, givrage, infondus) (voir note-2)	<b>VOIR NORME NG 132 « CONTROLE DE LA PROPRETE DES ARTICLES »</b>	
<b>100.12</b>	Inclusions internes (matière brûlée Ligne d'eau, givrage, infondus) (voir note-2)	<b>VOIR NORME NG 132 « CONTROLE DE LA PROPRETE DES ARTICLES »</b>	
<b>100.13</b>	Bavures	> 1mm	1
		> 0,5 à ≤ 1mm	6,5
		≤ 0,5mm	Acceptable
<b>100.14</b>	Picot injection extérieur	> 1mm <b>et</b> risque de blessure pour utilisateur	0,1
		> 1mm <b>sans</b> risque de blesser l'utilisateur	6,5
		≤ 1mm	Acceptable
<b>100.15</b>	Picot injection intérieur	Affecte la fonctionnalité	1
		N'affecte pas la fonctionnalité	Acceptable
<b>100.16</b>	Ligne d'eau / Gaz / Bulle d'air	En cas de besoin, définition au moyen de panoplies.	Acceptable

CODE DÉFAUT	LIBELLÉ DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A
<b><u>110</u></b>	<b><u>DÉFAUTS TUBES ETIQUETAGE</u></b>		
<b>110.1</b>	Bulles	Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6,5
<b>110.2</b>	Bulles d'air	Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6,5
<b>110.3</b>	Plis	Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6,5
<b>110.4</b>	Bords décollés	Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6,5
<b>110.5</b>	Absence totale de décoration de l'étiquette		0,1
<b>110.6</b>	Texte légal illisible (contenu, composition, raison sociale, logotype de marque et code de l'article)	Manque texte	0,1
		Texte incomplet et illisible	1
		Texte incomplet mais lisible	Acceptable
<b>110.7</b>	Défauts d'aspect esthétique d'impression (textes mal définis, manque partiel de décor ou de vernis, marques, rayures, points, facette, pores, traçage d'impression).	Face avant	Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s 1
			Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s 6,5
		Face arrière	Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s 6,5

	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	27/112

CODE DÉFAUT	LIBELLÉ DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A
<b><u>110</u></b>	<b><u>DÉFAUTS TUBES ETIQUETAGE</u></b>		
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	Acceptable
<b>110.8</b>	Couleur- tonalité hors fourchette (voir note-4)	Hors triptyque si existe	1
		Si $\Delta E > 5$ par rapport au standard	1
		Si $\Delta E$ de 5 à 3 par rapport au standard	6,5
		Si $\Delta E < 3$ par rapport au standard	Acceptable

**NOTE-1:** LA **COULEUR VERTE** INDIQUE LES CRITÈRES SUBJECTIFS. La définition des défauts d'aspect est seulement indicative. Les défauts majeurs ainsi que les mineurs pourront être classifiés et délimités à l'aide d'une panoplie qualité.

La liste de défauts type précédente pourra être modifiée, autant en qualité qu'en quantité, avec l'accord préalable entre le client et le fournisseur en fonction des particularités que l'on jugera opportunes telles que le produit à contenir, les normes spécifiques du client, le degré de difficulté dans le processus de la production, le type d'impression, les matériaux utilisés, etc.

**NOTE-2:** Il existe une série d'infondus, de givrage ou de particules propres aux matériaux polymères utilisés en un pourcentage inférieur au 15% d'unités par commande définis par nos fournisseurs de matériaux. Ces infondus, givrage et particules ne pourront pas être considérés comme étant des défauts s'ils ne nuisent pas à la fonctionnalité de l'emballage.

**NOTE-3:** Les défauts de qualité d'impression sur les capsules mates, conséquence de la rugosité de la surface de ces capsules, ne pourront en aucun cas être considérés comme étant des défauts. Dans ces cas-là la gravité du défaut s'amointrit d'un cran en passant de critiques à majeurs, de majeurs à mineurs et mineurs à acceptables.

**NOTE-4:** Le modèle de représentation des couleurs utilisé pour mesurer le Delta E est la **CIE L\*a\*b\*** (CIELAB). Les résultats de mesure du Delta E n'appliquent pas dans le cas d'effets métalliques ou nacrés.

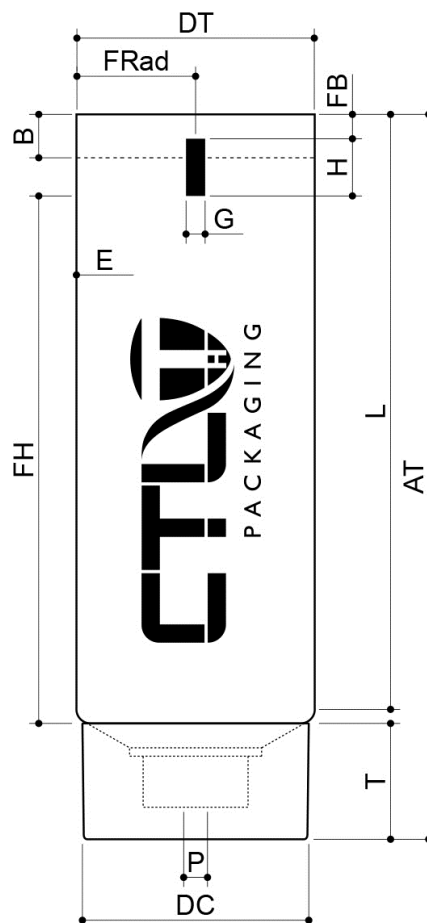
**NG 113: CONTRÔLE DIMENSIONNEL**

**OBJET**

Cette norme a pour objet de déterminer les mesures et les tolérances des tubes en plastique, des capsules en plastique et d'autres composants avec leurs cotes fonctionnelles fabriqués par CTL-TH Packaging.

- La cote fonctionnelle est celle qui permet une bonne utilisation, dessin et manipulation du produit fini, autant de la part du fabricant que de la part du client. Ces cotes peuvent être classifiées comme suit :
  - Cotes qui garantissent l'étanchéité de l'article.
  - Cotes qui garantissent une bonne utilisation sur les machines de remplissage et soudure.
  - Cotes qui garantissent une utilisation correcte de l'article.

**CROQUIS**



	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	29/112

## TOLÉRANCES ADMISSIBLES

**AT:** hauteur totale du tube.

**L:** longueur de la jupe du tube.

VALEURS DE RÉFÉRENCE		TOLÉRANCES (mm)
Hauteur Totale (mm)	Longueur (mm)	
AT ≤ 100	L ≤ 100	±1
AT > 100	L > 100	±1% de AT
		±1% de L

Cas spécifique des tubes canules avec une tête CR3:

	TOLERANCE (mm)
<b>Tube canule tête CR3</b>	±1.5

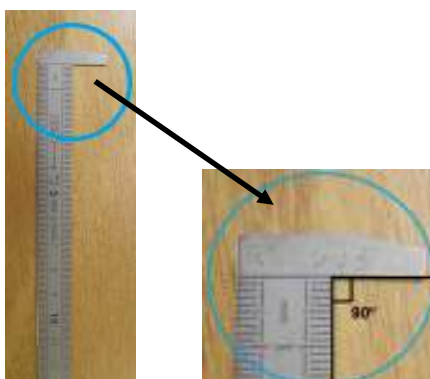
Pour vérifier la hauteur totale (AT) des tubes, 2 méthodes peuvent être utilisées:

- Avec un réglet.
- Avec un trusquin.

- **MODE OPÉRATOIRE**

Afin de vérifier la conformité de la hauteur totale du tube (AT) **avec un réglet**:

1. Utiliser un réglet avec un angle de 90°.
2. Appuyer le réglet sur la superficie du bouchon et mesurer jusqu'à la fin de la base du tube.



Pour vérifier la conformité de la hauteur totale des tubes (AT) **avec un trusquin**:

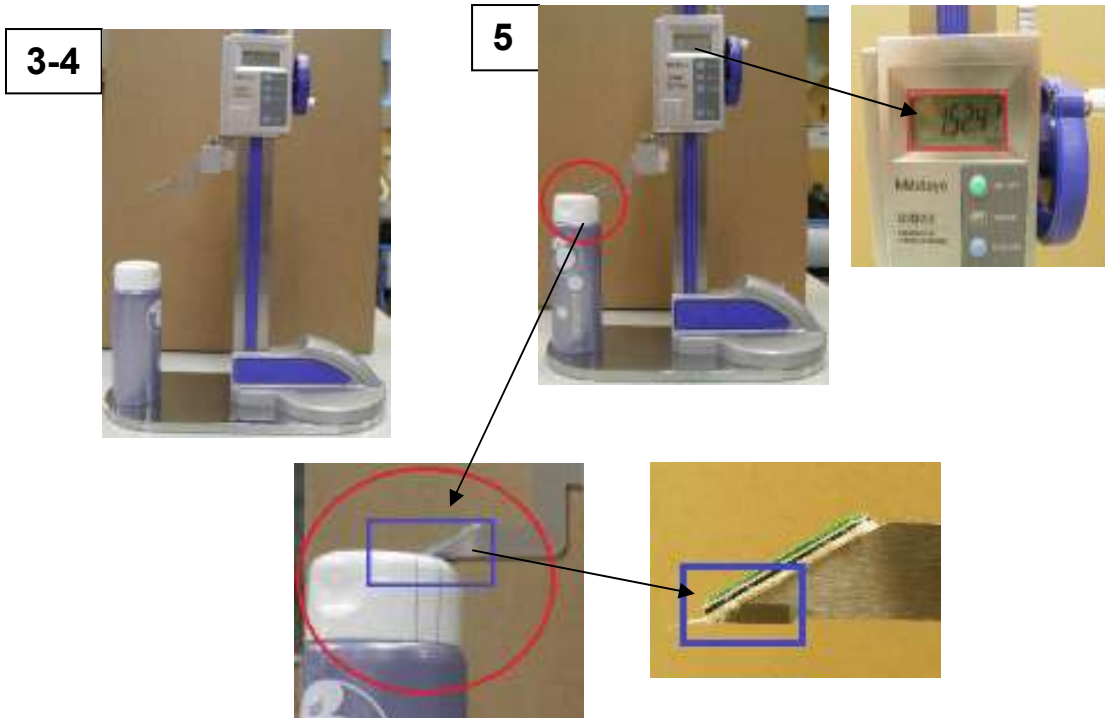
1. Utiliser le trusquin suivant:



2. Mettre à "0" la lecture en appuyant la languette sur la superficie où sera déposé le tube à contrôler.



3. Élever la languette avec le régulateur de hauteur pour effectuer la mesure.
4. Appuyer la base du tube sur une superficie plane pour éviter les irrégularités dues au positionnement du tube et de la mesure (marbre, plaque en verre ou métal, ...).
5. Descendre la languette avec le régulateur de hauteur jusqu'à atteindre la partie la plus haute du bouchon et appuyer la zone plane de la languette (partie polie de la languette) et relever la mesure.



**NOTE:** Pour la mesure de la hauteur totale (AT), dans le cas où le bouchon est couvert d'un plastiband, ce dernier devra être préalablement retiré.

Afin de vérifier la conformité de longueur de la jupe du tube (L):

1. Utiliser un régleur avec un angle de 30° par rapport à l'horizontale.
2. Appuyer le régleur sur l'épaule du tube et mesurer jusqu'à la fin de la base du tube.



**DT:** diamètre extérieur du tube.

**Dt:** diamètre intérieur du tube.

**E:** épaisseur du tube.

	<i>DIAMÈTRE NOMINAL (mm)</i>		<i>Tolérances (mm)</i>	<i>ÉPAISSEUR (mm)</i>	
	<b>DT</b>	<b>Dt</b>		<b>E</b>	<b>Tolérances (mm)</b>
<b><u>TUBE CYLINDRIQUE</u></b>	Ø13,5	Ø12,7	±0,2	0,4	+0,03 -0,07
	Ø16	Ø15,2			
	Ø19	Ø18,2			
	Ø22	Ø21,2	+0,2 -0,3	0,5	
	Ø25	Ø24			
	Ø30	Ø29			
	Ø35	Ø34	+0,2 -0,4	0,6	
	Ø40	Ø39			
	Ø50	Ø48,8	+0,2 -0,5	0,6	
	Ø56	Ø54,8			
<b><u>TUBE ELLIPTIQUE</u></b>	Ø30	Ø29	±0,3	0,5	+0,03 -0,07
	Ø35	Ø34			
	Ø40	Ø39			
	Ø50	Ø48,8	+0,3 -0,4	0,6	
<b><u>TUBE ELLIPTOP</u></b>	Ø40	Ø39	±0,3	0,5	+0,03 -0,07
	Ø50	Ø48,8	+0,2 -0,5	0,6	



• **MODE OPÉRATOIRE**

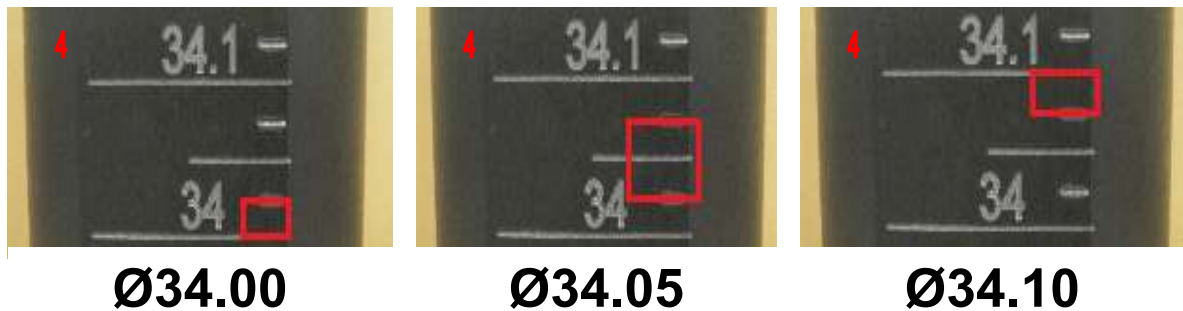
Afin de vérifier la conformité du diamètre intérieur du tube (Dt):

1. Choisir le calibre correspondant au diamètre interne à vérifier.
2. Introduire la base du calibre à l'intérieur du tube et faites-le glisser **sans forcer** jusqu'à il y a de contact entre le tube et le calibre.
3. Lâcher le calibre et attendre qu'il soit en position statique.
4. Relever la valeur sur l'échelle du calibre.



**Exemple:**

Dans le cas où la base du tube est comprise entre deux positions, la mesure est la:






Afin de vérifier la conformité de l'épaisseur du tube (E):

1. Utiliser un micromètre et le fixer sur son support.
2. Mesurer à la base du tube avec le micromètre.
3. Mesurer l'épaisseur en 4 points du tube (à ± 90°).



	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	34/112

**P: perforation de l'orifice de sortie du produit.**

Type de produit	Tolérances (mm)	
<b><u> Tubes plastiques: cylindriques et elliptiques </u></b> 	Perforation $\varnothing$ 0,50 mm a 2,00 mm	$\pm 0,25$
	Perforation $\varnothing$ 2,50 mm a 4,50 mm	+0,25 -0,40
	Perforation $\varnothing$ > 4,50 mm	+0,25 -0,80
<b><u>CANULE AVEC TÊTE CR3</u></b> 	+0,5 -0,25	
<b><u>Capsules plastique</u></b> : si la capsule assume cette fonction (Capsules service). 	$\pm 0,2$	

- **MODE OPERATOIRE**

Afin de vérifier la conformité de la perforation de l'orifice de sortie du tube (P):

1. Utiliser le calibre correspondant à la perforation de l'orifice théorique de sortie du tube.
2. Vérifier si la perforation de l'orifice de sortie du tube « passe-passe pas » en le coulissant dans le calibre.



	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	35/112

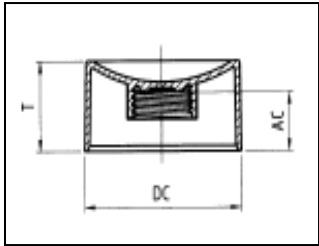
Afin de vérifier la conformité de la perforation de l'orifice de sortie du bouchon:



**DC:** diamètre de la capsule.

**T:** hauteur de la capsule.

**AC:** hauteur de fermeture de la capsule.

Type de produit		Valeur nominale (mm)	Tolérances (mm)
<b><u>CAPSULES PLASTIQUE</u></b> 	<b>Diamètre de la capsule</b>	Ø Capsule ≤ 30	± 0,3
		Ø Capsule > 30	± 0,4
	<b>Hauteur de la capsule</b>	Ø Capsule ≤ 30	± 0,3
		Ø Capsule > 30	± 0,4
	<b>Hauteur de fermeture de la capsule</b>	Selon le plan	±0,3

• **MODE OPÉRATOIRE**

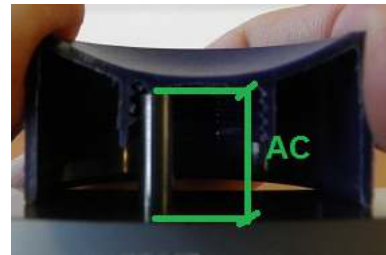
Afin de vérifier la conformité du diamètre (DC) et la hauteur (T) de la capsule:

1. Utiliser un pied à coulisse.
2. Mesurer respectivement le diamètre et la hauteur de la capsule.



Afin de vérifier la conformité de la hauteur de fermeture de la capsule (AC):

1. Utiliser le micromètre de profondeur et le poser sur la base de la capsule.
2. Tourner la partie inférieure du micromètre manuellement, jusqu'à ce que la broche touche la superficie d'appui de la capsule.
3. Vérifier la mesure (AC) lorsque la broche bute sur le filet de la capsule.



**C: positionnement du décor.**

**B: zone sans vernis.**

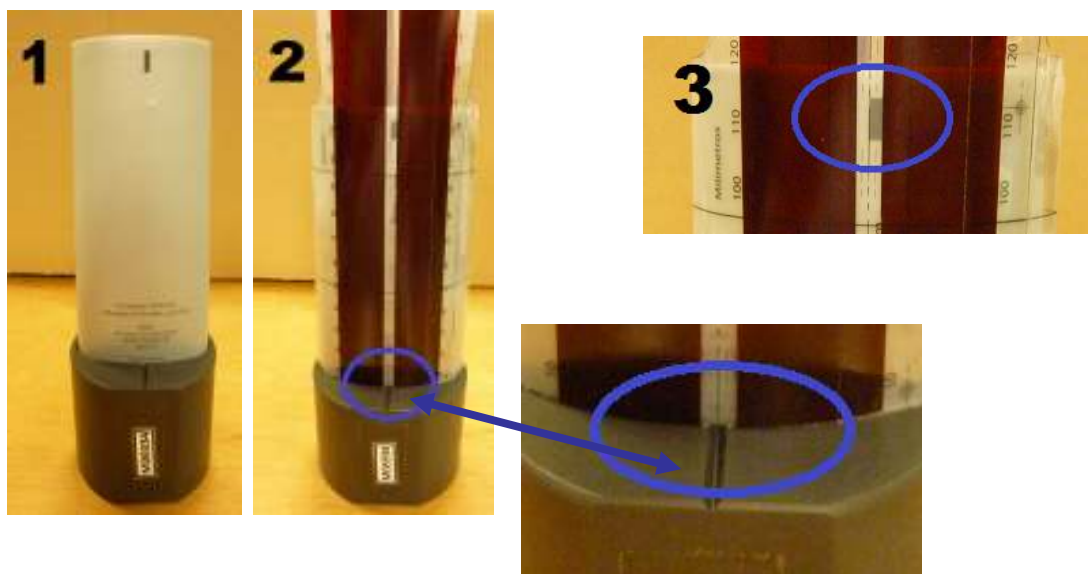
Variables à contrôler		Tolérances (mm)
Positionnement décor : épaule ou base (C1)		± 1 par rapport à la valeur spécifiée
Positionnement radial de l'impression par rapport à la tête (C2) (tubes elliptiques et elliptop)	E30	±1
	E35	±1,5
	E40	±1,5
	E50	±2
Positionnement entre le stamping et l'impression off-set et/ou sérigraphie (C3)		±0,8 sur radiale
		±0,5 sur longitudinale
Positionnement entre sérigraphie et off-set (C4)		± 1,2 dans les deux sens
Positionnement entre sérigraphie et sérigraphie (C5)		
Positionnement de l'impression sur la capsule (C6)		±0,3 par rapport à la valeur spécifiée
Valeur de la largeur de la bande imprimée sur les capsules (C7)		±0,3
Position de la décoration sur le top des capsules	Axial (C8)	±1 sur l'axe X
		±1 sur l'axe Y
	Radial (positop et elliptop) (C9)	±6°
<b>Tubes étiquetés</b>		
Positionnement axial entre l'étiquette et le tube (C8)		±1 axial
Positionnement radial de l'étiquette		±1,5 radial
- Si étiquette centrée avec la phot cellule imprimée sur le tube (C9)		±1,5 radial
- Si étiquette inclus la phot cellule et centrage par rapport à l'onglet de la capsule (C10)		±2,5 radial
Chevauchement (C13)		5±1
Partie non couverte (C14)		≥ 2mm
Zone sans vernis (B)		±1 par rapport à la valeur spécifiée

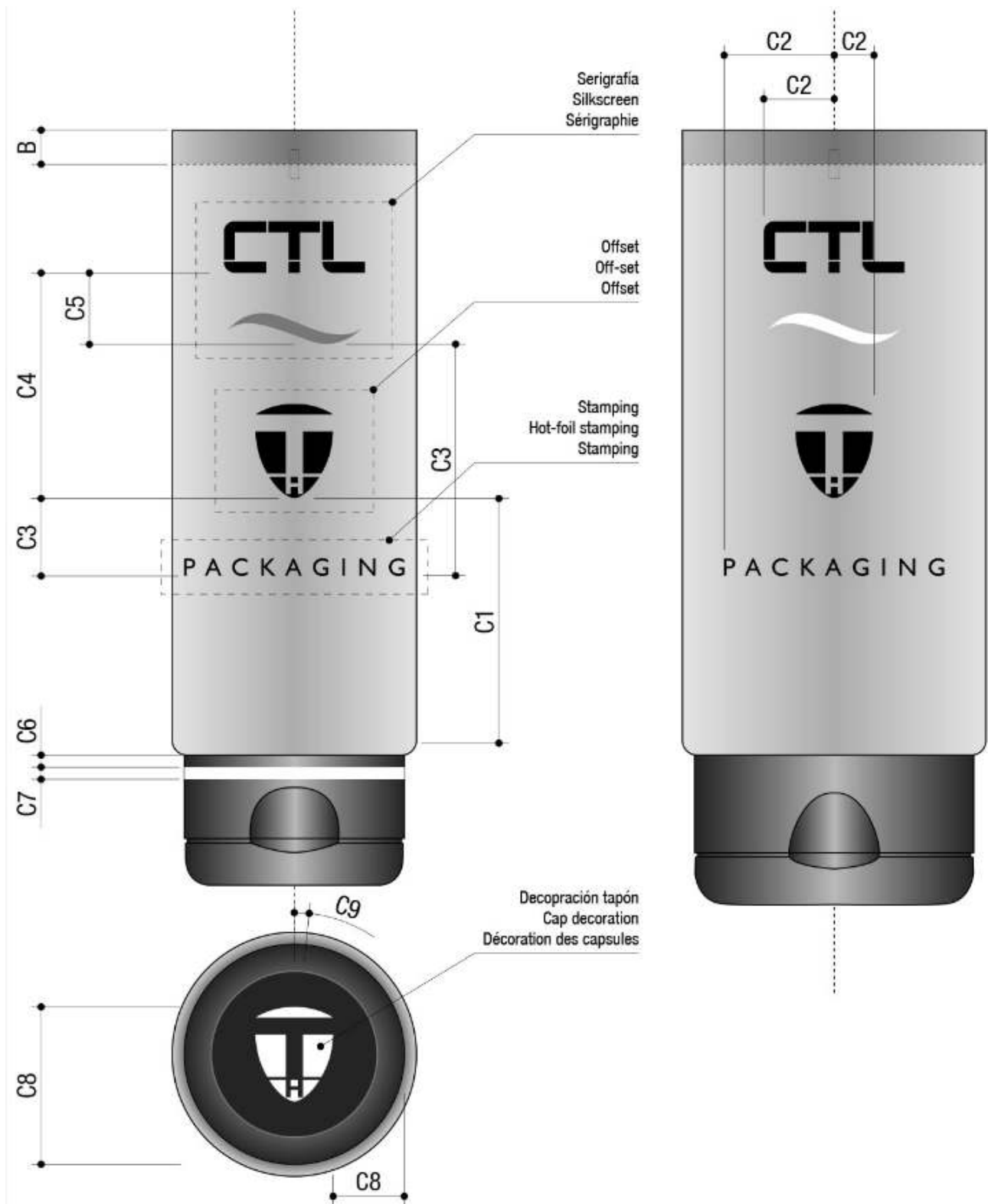
- **MODE OPÉRATOIRE (pour la dimension de C2)**

Afin de vérifier le centrage de la capsule avec l'impression des tubes plastique Positop et Elliptop:

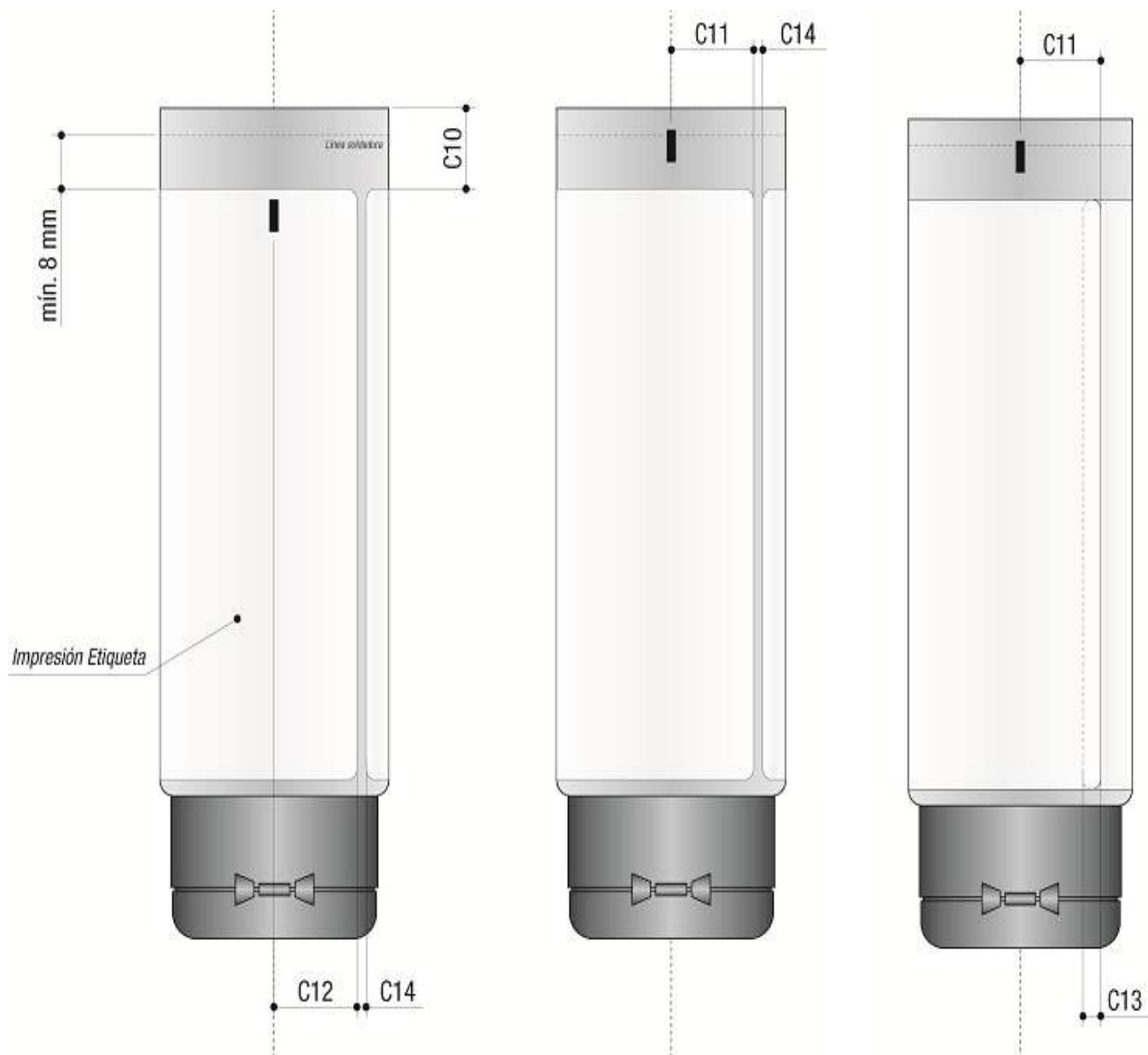
1. Utiliser le calibre millimétré correspondant au diamètre extérieur théorique du tube.
2. Insérer le tube dans le calibre et centrer l'axe de la charnière (face postérieure de la capsule) dans le logement prévu à tel effet.

Pour les tubes elliptiques, vérifier que l'axe de la phot cellule est situé dans les limites mentionnées sur le papier millimétré









## TUBE PLASTIQUE ÉTIQUETÉ

### **RECOMMANDATIONS D'USAGE:**

Pour les tubes avec étiquette adhésive, une distance de 8mm entre la fin de l'étiquette et le début de la soudure est recommandée (Voir le schéma « tube plastique étiqueté ») afin d'éviter le décollage de l'étiquette.

Dans tous les cas, le client est responsable de vérifier cette distance minimale pour assurer une adhésion correcte de l'étiquette une fois le tube soudé et dans les conditions d'usage du tube (temps, température, humidité, ...)



	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	41/112

**USAGE DE PANOPLIES D'ÉCARTS ENTRE DECORATIONS:**

En cas de besoins, le groupe CTL-TH Packaging établira une panoplie représentant la capacité de ses process de fabrication en termes de positionnement de l'impression.

**Exemple: "Process de sérigraphie- offset"**



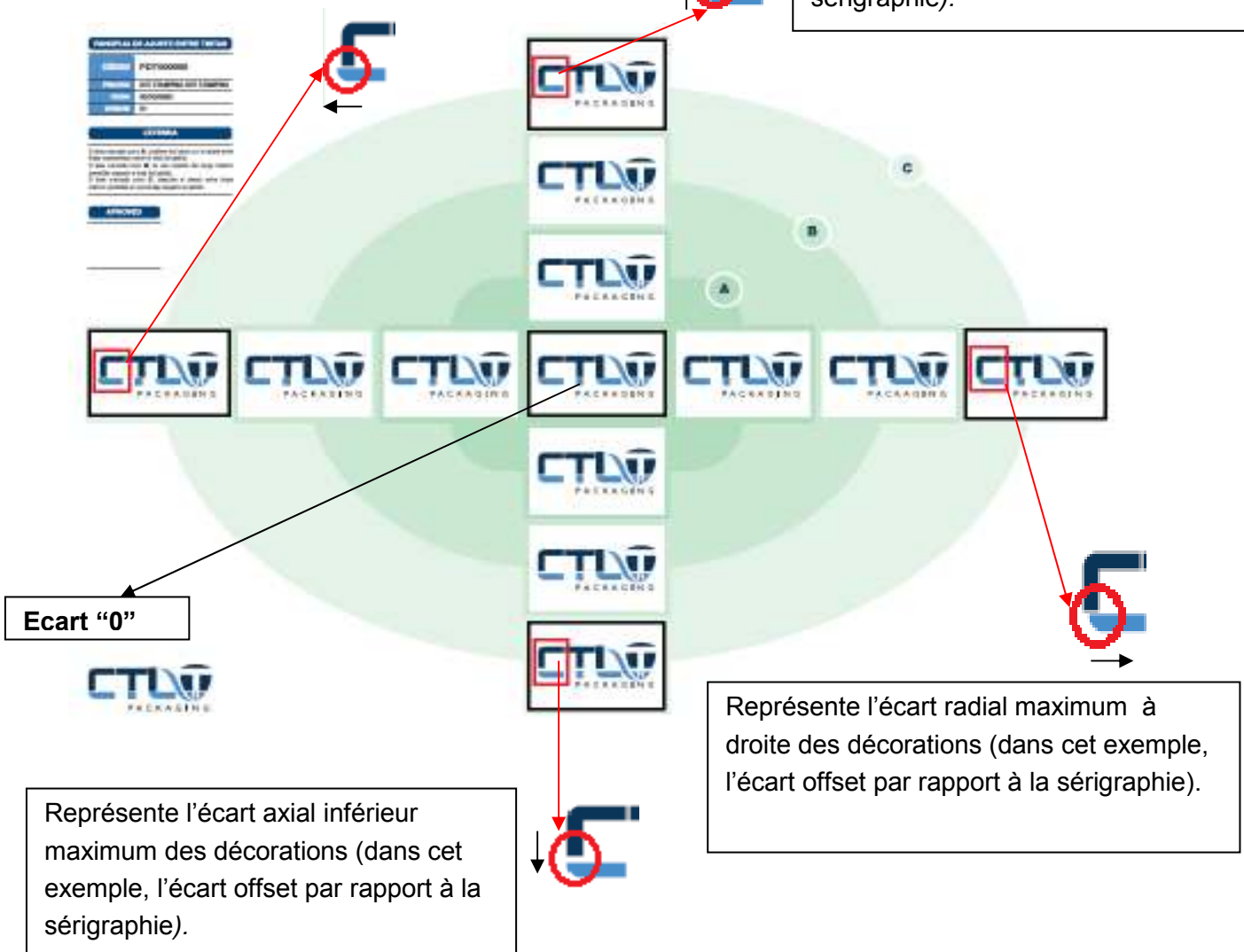
→Sérigraphie

→Offset

<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>Hors panoplie</u>
80%	15%	4%	1%

Représente l'écart radial maximum à gauche des décorations (dans cet exemple, l'écart offset par rapport à la sérigraphie).

Représente l'écart axial supérieur maximum des décorations (dans cet exemple, l'écart offset par rapport à la sérigraphie).



	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	42/112

**NOTE:**

- Le design central de la panoplie représente l'écart "0" entre les différentes décorations (le standard).
- "A" représente le % minimum de tubes admis dans la globalité d'une commande dont les écarts entre les différentes décorations sont compris entre les limites représentées dans la surface « A ».

***Dans cet exemple, le pourcentage de tubes d'une commande avec écarts de décorations comprises dans la superficie « A » doit être supérieur à 80%.***

- "B" représente le % maximum de tubes admis dans la globalité d'une commande dont les écarts entre les différentes décorations sont compris entre les limites représentées dans la superficie comprise entre « A-B ».

***Dans cet exemple, le pourcentage de tubes d'une commande avec écarts de décoration comprise dans la superficie entre « A et B » doit être inférieur à 15%.***

- "C" représente le % maximum de tubes admis dans la globalité d'une commande dont les écarts entre les différentes décorations sont compris entre les limites représentées dans la superficie comprise entre « B-C »..



***Dans cet exemple, le pourcentage de tubes d'une commande avec écarts de décoration comprise dans la superficie entre « B et C » doit être inférieur à 4%.***

- Ce qui est hors de la superficie de la panoplie représente le % maximum de tubes admis dans la globalité d'une commande et se calcule de la façon suivante: **100 – (A+B+C)**.

***Dans cet exemple, le pourcentage de tubes d'une commande avec écarts de décoration hors panoplie doit être inférieur à 1%. [100-(A+B+C) = 100-(80+15+4) = 1].***

### Centrage de la capsule avec l'impression

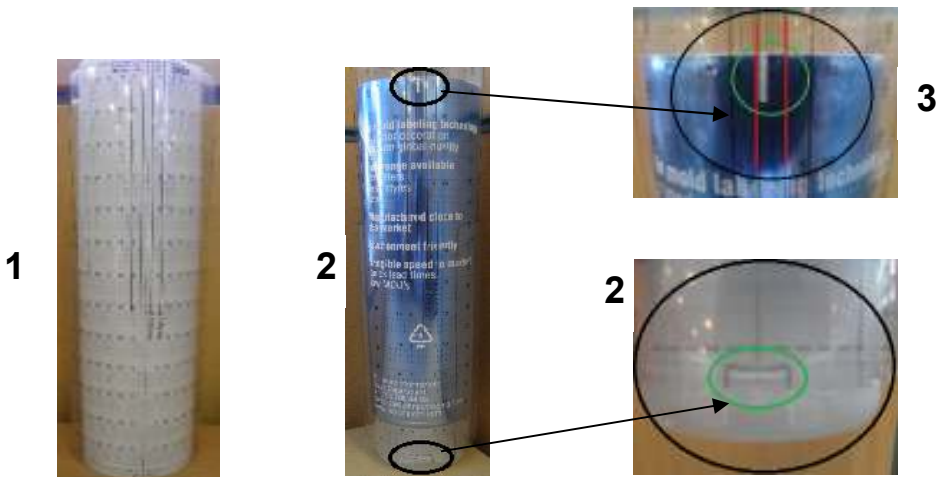
Dans le cas des capsules Positop / Elliptop, l'écart maximum entre le centre de la charnière (partie postérieure de la capsule) et l'axe d'impression de la photocellule est:

Type de produit	Valeur nominale (mm)	Tolérances (mm)
<b>Tubes en plastique Positop</b> 	Ø30	±3
	Ø35	
	Ø40	±4
	Ø50	±6
	Ø56	
<b>Tubes en plastique Elliptop</b> 	Elliptop 40	±1,5
	Elliptop 50	±2

### • MODE OPÉRATOIRE

Afin de vérifier le centrage de la capsule avec l'impression des tubes plastique Positop et Elliptop:

1. Utiliser le calibre millimétré correspondant au diamètre extérieur théorique du tube.
2. Insérer le tube dans le calibre et centrer l'axe de la charnière (face postérieure de la capsule) dans le logement prévu à tel effet.
3. Vérifier si l'axe de la photocellule est compris dans les limites des tolérances selon qu'il s'agisse d'un tube Positop ou Elliptop.



	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	44/112

## DÉFORMATIONS:

### Ovalisation

La table suivante définit le pourcentage (%) de diamètre complémentaire du calibre par rapport au diamètre externe nominal du tube. Ce pourcentage d'augmentation dépend du type de produit tel que repris dans la table:

Type de produit	Tolérances
Tubes plastique cylindriques	10% du diamètre extérieur
Tubes plastique elliptiques	12% du diamètre extérieur
Capsules	5% du diamètre extérieur

- **MODE OPÉRATOIRE**

Afin de vérifier la conformité des tubes représentant une ovalisation:

1. Utiliser le calibre correspondant au diamètre nominal théorique du tube.
2. Vérifier si le tube "Passe-Passe pas" en le laissant glisser par lui-même dans le calibre.
3. Vérifier que le calibre glisse sans devoir exercer aucune force supplémentaire.



**Déformation du tube (effet banane)**

La concavité maximale par rapport à la génératrice d'appui plate lorsque le diamètre du tube est correctement défini, ne devra dépasser 1% de sa longueur nominale.

**X: La concavité maximale par rapport à la génératrice d'appui.**

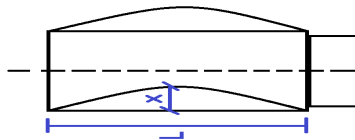
**L: Longueur nominale du tube.**

$$\frac{X}{L} \leq 1\%$$

**L = 100mm → X ≤ 1mm**

**L = 140mm → X ≤ 1.4mm**

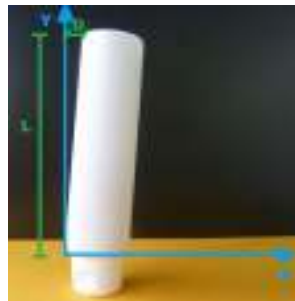
**L = 180mm → X ≤ 1.8mm**



**Perpendicularité:**

La déformation pour perpendicularité pour les tubes de différents diamètres est:

$$\frac{D}{L} \leq 2\%$$



Exception faite pour les tubes de **Ø13,5 M7**, dont la perpendicularité admet une déformation maximum de **6%** et pour lesquels une déformation entre **6% y 8%**, se considère comme défaut mineur.

**Pompe de distribution (DOSITUBE)**

L'inclinaison de la coiffe montée sera  $X \leq 15^\circ$



	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	46/112

Les résultats de chacune des caractéristiques mentionnées dans la norme NG - 113 et contrôlées dimensionnellement sont catalogués de la manière suivante :

LIBELLÉ DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A
Contrôle Dimensionnel	Si hors norme et empêche la fonctionnalité ou l'utilisation	0,1
	Si hors norme mais n'empêche pas la fonctionnalité ou l'utilisation	1
	Si affecte uniquement l'aspect sans empêcher la fonctionnalité ou l'utilisation	6,5

**Note générale:**

Les produits fabriqués par le Groupe CTL-TH Packaging sont en mesure d'assumer ces tolérances. Lorsque l'on utilise des composants fabriqués ailleurs (des capsules, par exemple) qui auraient été demandés et/ou fournis par le client, les cotes ou les caractéristiques censées être affectées devront être définies et accordées tout au début de la fabrication.

Il existe des plans d'information pour chaque composant fabriqué par le Groupe CTL-TH Packaging qui peuvent se joindre aux spécifications techniques ; on y trouvera la définition des caractéristiques les plus importantes en matière du Contrôle de la Qualité. Le restant des mesures ayant un caractère uniquement informatif.

Les dimensions et les tolérances qui concernent la géométrie n'étant pas cylindrique et qui ne se trouvent pas sur cette norme, sont spécifiées sur les plans informatifs qui correspondent à chaque produit.

	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	47/112

<b>NG 114: CONTRÔLE DE LA RÉSISTANCE DU DÉCOR DES TUBES</b>
---

## OBJET

Cette norme a pour objet de déterminer la résistance du décor du tube face à différents essais.

## ESSAIS:

Essais qui font partie de cette norme :

- **Essai d'adhérence au ruban adhésif** du décor.
- **Essai de frottement à sec** du décor.
- **Essai de tenue à l'eau** du décor.

## ESSAI D'ADHÉRENCE AVEC RUBAN ADHÉSIF

### • **Matériel:**

Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de:

- Ruban adhésif ayant un pouvoir d'adhésion de 350 a 450 CN/Cm<sup>2</sup> (Par exemple Réf.: 616 de 3M ou équivalent).
- Ruban adhésif (Par exemple Réf. : 810 de 3M ou équivalent).
- Chronomètre.
- Des échantillons de l'ensemble tube-capsule montés et finis.

### • **Mode opératoire:**

Pour toutes les décorations possibles sur tube, à l'exception du marquage à chaud, le ruban adhésif 3M, Réf:616 est utilisé.

Pour le marquage à chaud, en fonction du type de papier utilisé pour la fabrication du tube, l'essai est réalisé avec une bande adhésive différente (Scotch):

- **Ruban adhésif 3M, REF. 616:** Ruban utilisé pour les papiers de marquage à chaud homologués et avec alternatifs (or brillant, or mat, argent brillant, argent mat).
- **Ruban adhésif 3M, REF. 810:** Ruban utilisé pour les autres papiers, papiers spécifiques et papiers client (cuivre, colorés, ...).

- 1- Coller un morceau de scotch de 6 cm. de longueur le long de la génératrice du tube et sur la surface imprimée.
- 2- Appliquer une pression manuellement sur toute la longueur de la zone à tester. Il est important d'assurer un contact total entre la surface du ruban et la surface de la décoration de façon à ne pas avoir de bulles d'air entre le ruban et la surface à tester.
- 3- Le temps entre l'application du scotch sur le tube et le moment où il est retiré ne devra pas être inférieur à une minute ( $\pm 5$  sec).
- 4- Retirer le scotch d'un coup sec et rapide, avec un angle de  $45^\circ$ , en commençant par un bout.



Les tubes ayant été fabriqués avec sérigraphie sur stamping ne doivent pas être soumis à cet essai.

• **Résultats:**

Le résultat est conforme si l'on n'apprécie pas de transfert d'éléments du décor sur le ruban adhésif (pas de manque d'impression ou de revêtement, ni relâchement des vernis, pas d'atténuation de couleurs, pas de transferts sur la bande, aucun signe de détérioration ou de franges dans l'impression).

**ESSAI DE FROTTEMENT À SEC**

• **Matériel:**

Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de:

- Des échantillons de l'ensemble tube-capsule montés et finis.



	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	49/112

• **Mode opératoire:**

- 1- Prendre les échantillons deux par deux en les opposants l'un à l'autre le long de leurs génératrices.
- 2- Les faire glisser l'un sur l'autre cinq fois dans le sens de l'aller-retour par rapport à la direction de l'axe.



Cet essai est valable uniquement pour des tubes à impression off-set et vernis brillant. Les éléments de décor qui ne sont pas recouverts de vernis ne sont pas inclus dans cet essai.

• **Résultats:**

Le résultat est conforme si l'on n'apprécie pas de détérioration de la partie imprimée ou de transfert des éléments de décor d'un produit sur l'autre.

**ESSAI DE TENUE À L'EAU**

• **Matériel:**

Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de:

- Eau à une température de 25°C.
- Des échantillons de l'ensemble tube-capsule montés et finis.
- Coton.
- Chronomètre.

• **Mode opératoire:**

- 1- Les échantillons devront être immergés dans l'eau à une température de 25°C ( $\pm 3^\circ\text{C}$ ) pendant 15 minutes ( $\pm 1$  minute).



	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	50/112



2- Ensuite, à l'aide d'un coton, frotter du doigt la superficie imprimée des échantillons.

• **Résultats:**

Le résultat est conforme si l'on n'apprécie pas de détérioration de la superficie imprimée.

Les différents défauts de manque de décoration se classifient de la manière suivante :

LIBELLÉ DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A
Décor des tubes	Manque texte legal Manque total de texte ou décoration	0,65
	Si manque visible à plus de 40cm pdt 5s Texte incomplet intuitivement illisible	2,5
	Si manque visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	10
	Légers manques Texte incomplet intuitivement lisible	Acceptable

**NOTE:** Pour les éléments de décors qui ne sont pas imprimés sous le vernis et qui ne sont pas protégés par le vernis, les décorations ne répondent pas nécessairement aux exigences de la méthode NG-114.

Le client assume les conséquences dans le cas où la décoration ne remplit pas la condition de protection ci-dessus.

**Exemple:**

*Un exemple clair est la partie de la photocellule NON recouverte par le vernis.*

Généralement, pendant le transport, les tubes souffrent des frictions entre eux, des vibrations, ... qui peuvent générer:

- Risques de transfert des encres.
- Risques de d'atténuer la décoration.
- Risques de manque d'adhérence de la décoration.

	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	51/112

<b>NG 115: CONTRÔLE D'HERMETICITE</b>
---------------------------------------

**OBJET**

Cette norme a pour objet de vérifier l'herméticité de l'ensemble tube-capsule avec et sans témoin d'inviolabilité par rapport au produit que les tubes devront contenir, ainsi que vérifier l'herméticité de l'ensemble tube- pompe de distribution.

**ESSAIS:**

Voici les essais qui font partie de cette norme :

- **Tube avec capsule :**
  - *Tube sans témoin d'inviolabilité*
  - *Tube avec témoin d'inviolabilité*
- **Tubes avec pompe de distribution Dositube et Beautytube.**

**TUBES AVEC CAPSULE:**

• **Matériel:**

Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de:

- Adaptateur tronconique.
- Alimentation en air comprimé équipé d'un régulateur de pression (a 0.5 bar)
- Récipient d'eau.
- Des échantillons de l'ensemble tube-capsule montés et finis.
- Chronomètre.

• **Mode opératoire:**

***Tube sans témoin d'inviolabilité***

1. L'essai se réalise **sans** plastiband qui doit être retiré si besoin.
2. Avant de débiter l'essai, l'air contenu entre les parois du bouchon et l'épaule doit être éliminé pour ne pas fausser l'interprétation du test. Cet air tend à s'échapper dans un premier temps, c'est pourquoi il ne faut pas oublier cette donnée lors que l'on est en train d'effectuer l'essai.
3. Par la suite, l'ensemble tube – bouchon est introduit dans l'eau, en s'assurant de l'immersion totale du bouchon dans l'eau.



4. Une fois cet air emprisonné éliminé, l'adaptateur tronconique est branché à la sortie d'air comprimé.
5. Appliquer une pression d'air de 0.5 bar ( $\pm 0,05$  bar) pendant 10 secondes ( $\pm 1$  sec).

***Tube avec témoin d'inviolabilité***

1. L'essai se réalise **sans** plastiband qui doit être retiré si besoin.
2. En premier lieu, le même essai décrit antérieurement est réalisé, mais avec témoin d'inviolabilité et le bouchon montés.
3. Ensuite retirer le témoin d'inviolabilité.
4. Revisser le bouchon au couple de vissage minimum défini dans la table de la méthode NG116 auquel on ajoute 1 kgfxcm\*.
5. Finalement, le même essai est réalisé de nouveau sans témoin d'inviolabilité et avec bouchon.



	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	53/112

\* Cette somme est appliqué pour les tubes cylindriques, les tubes elliptiques étant exclus vu le système différent pour assurer l'herméticité. Pour ces derniers, les valeurs du couple de dévissage sont définies dans la norme 116.

**NOTE :** le témoin d'inviolabilité seul sans bouchon ne constitue pas une garantie d'étanchéité.

• **Résultats:**

Le résultat est conforme si pendant son exécution, à partir du moment où l'air comprimé est introduit dans le tube, l'on n'observe pas de bulles d'air de façon continue

**TUBES DOSITUBE ET BEAUTYTUBE :**

• **Matériel:**

Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de:

- Une cloche à vide, recouverte dans le fond par du papier absorbant
- De l'eau déminéralisée colorée avec 2 gouttes d'encre rouge tampon sans huile par litre d'eau (par exemple de la marque Pélican réf. 35247).
- Machine à souder pour des essais au laboratoire.
- Des échantillons de l'ensemble tube-capsule montés et finis.
- Chronomètre.

• **Mode opératoire:**

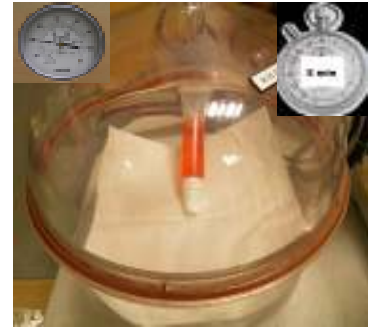
***Tube Dositube et Beautytube.***

- 1- Remplir approximativement le tube à son poids nominal avec l'eau déminéralisée colorée de façon à ce que le mécanisme de la pompe soit immergée quand le tube est en position verticale.



- 2- Souder les tubes (retirer le capot dans le cas des Dositubes)

- 3- Laisser les tubes, sans les amorcer, sur du papier absorbant, tête en bas dans la cloche à vide à une pression relative ( $\Delta P$ ) de - 800mbar ( $\pm 50$ mbar) ou - 0,8bar ( $\pm 0.05$  bar) durant 5 minutes ( $\pm 1$  min).



• **Résultats:**

Le résultat est conforme si, au bout de son exécution, on n'observe pas de pertes d'eau teintée sur le papier absorbant.

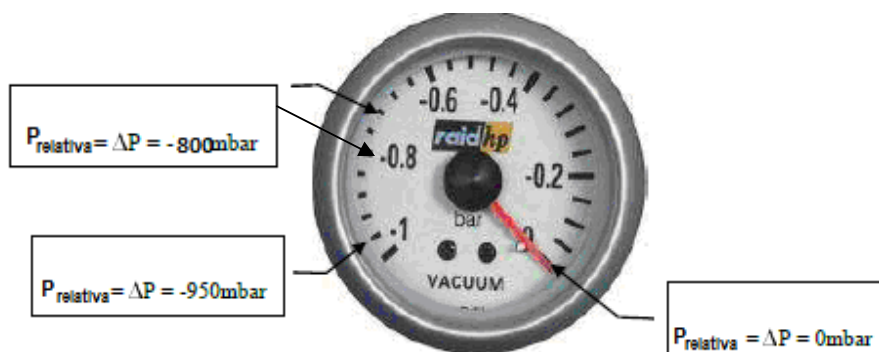
**RECOMENDATION D'USAGE:**

Pour la réalisation de ce test, on mesure la pression dans la cloche à vide. Dans l'exemple ci-dessous, on observe comment tenir en compte la pression absolue ou la dépression à obtenir en fonction de la pression absolue selon le type de manomètre utilisé:

- **Tenant compte de la pression absolue:** Pression à l'intérieur de la cloche à vide.



- **Tenant compte de la pression relative ou dépression:** Différence de pression entre la pression atmosphérique et la pression à l'intérieur de la cloche à vide.



	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	55/112

**NG 116: CONTRÔLE DU COUPLE DE DÉVISSAGE**

**OBJET**

Cette norme a pour objet de définir les valeurs de dévissage de la capsule par rapport à la tête du tube afin de garantir l'utilisation de l'article de la part du client.

Les dessins de tube-capsule pour lesquels la valeur du couple de dévissage ne détermine pas l'herméticité dans son ensemble ne s'en tiennent pas à la présente norme 116, mais à la NG 115 « Contrôle de l'herméticité ».

**MATÉRIEL**

Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de:

- Torque testeur.
- Des échantillons de l'ensemble tube-capsule montés et finis.
- Mandrin.

**MODE OPÉRATOIRE**

- 1- Installer dans le torque testeur un mandrin sur lequel on insère le tube afin de bien le tenir à l'appareil



- 2- Mettre à zéro
- 3- Le dévissage s'effectue en dévissant la capsule de façon manuelle, de manière continue et sans coups secs.

	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	56/112

## RÉSULTATS

Le transport, les conditions d'emmagasinement et le temps écoulé entre le moment de la fabrication du produit et celui du développement des essais méritent un soin spécial à cause de l'incidence que l'un de ces facteurs peut exercer sur la caractéristique concrète soumise au contrôle.

Les valeurs ont été définies pour chaque ensemble tube-capsule en fonction du diamètre et de la tête ; c'est pourquoi l'on pourra trouver, à certaines occasions, des valeurs inférieures à celles spécifiées à condition que l'herméticité soit obtenue (des tubes avec témoin d'inviolabilité, des produits à grande viscosité, etc.) et que la capsule ne se sépare du tube en aucun cas et jusqu'à son utilisation finale.

Les tubes elliptiques font exception à cette norme étant donné que le couple de dévissage est fixe.

Le résultat est conforme si la valeur obtenue est comprise dans les tolérances de la table ci-jointe.

**NOTE:** *Pour les têtes Twislok reprises dans la table suivante, la valeur du couple de forage doit être  $\geq 10 \text{ N}\cdot\text{cm}$ .*



**TABLE DE VALEURS DE COUPLE DE DEVISSAGE ( Kgf x cm )**

Tête	M7	M9	M11	Sweet Line M11/01	M15	M15/02	M15/03	50.15	50.15/01	50.15/02	DR 30,15	Sweet Line 16	OM 15	22TL	CF6	CF11	CM15	CF17	Labial 19/15	Twis. 19TW	Twislok 19TW/02	Twislok 19TW/03	Elip 11/00	Elip 14/00	Elip 16/00	Cab. 12/01	
Ø13,5	0.5 2														0.2 1.5												
Ø16		0.5 3													0.2 1.5												
Ø19			1 5												0.2 1.5	0.5 5			1 5								1.3 6
Ø22			1.5 6																								
Ø25			2 8	2 8											0.2 1.5	0.5 6	1 7										
Ø30			2 10		2 10	2 10	2 10				2 10	1.5 6	1 7			0.5 6	1 7							1 6			
Ø35					2 10	2 10						1.5 6								2 8	2 8			1 6			
Ø40					2 12	2 12						1.5 6								2 8		2 8			1 7		
Ø50								3 12	3 15	3 12			1 7	2 12					2 7		3 10	3 10	3 10			2 14	
Ø56														2 12													

	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	58/112

**NG 117: CONTRÔLE DE LA FISSURATION**

**OBJET**

Cette norme a pour objet de déterminer la sensibilité des matériaux au stress-cracking.

**ESSAIS**

Essais qui font partie de cette norme :

- **Essais de tensio-fissuration de la soudure tête-corps**
- **Essais de tensio-fissuration de la soudure de la base de la jupe**

**MATERIAL**

Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de:

- Dissolution d'un agent tensioactif (par exemple TRIDECYL ETHER (TRIDECETH -12) à 0,5 % ± 0,05 %, dans de l'eau déminéralisée.
- Des échantillons de l'ensemble tube-capsule montés et finis.
- Machine à souder pour des essais au laboratoire.
- Étuve (55°C).
- Chronomètre.
- Récipient.

**MODE OPÉRATOIRE**

1. Dans le cas des dositube (tubes + pompes) et des tubes avec applicateurs "Beautytube", il est nécessaire d'assurer au préalable que les composants en contact avec le produit aient été en contact avec l'agent tensioactif. Ainsi, la première étape consiste dans ce cas à :

- **Pour les pompes**: amorcer et évacuer 10 doses.
- **Pour les applicateurs "Beautytube"**: assurer une utilisation en réalisant 10 mouvements avec l'applicateur.

2. Immerger la moitié des échantillons, autant à l'extérieur (capsule trempée dans sa totalité) qu'à l'intérieur (jusqu'à la moitié de sa capacité) avec la solution préparée.



3. Remplir de solution jusqu'à la moitié le reste des échantillons et les souder à la base.

Retourner les échantillons afin que la solution soit en contact avec l'intérieur de la soudure.

Ne **pas** immerger la partie externe de la soudure.

4. Les produits ainsi traités devront être introduits dans une étuve à 55° C ± 2° C pendant 24 heures ± 1 heure.



**Note :** Après avoir effectué cet essai il faut ne plus réutiliser la dissolution.

## RESULTATS

Pour les ensembles tubes-capsules, le résultat est conforme si après le test on n'observe aucune fissuration dans le matériel. Les soudures devront, quant à elles, se trouver en parfait état sans montrer de fissuration d'aucune espèce.

Pour les ensembles tubes-pompes dositube, l'essai est considéré conforme si, après 5 doses, la pompe fonctionne correctement sans détection de détérioration.

Pour les ensembles tubes-applicateurs-beautytube, l'essai est considéré conforme si, après 5 applications, l'applicateur fonctionne correctement sans détection de détérioration.

**NG 118: CONTRÔLE DE LA RÉSISTANCE DE LA SOUDURE TÊTE-CORPS**

**OBJET**

Cette norme a pour objet de déterminer la résistance de la soudure d'union tête /corps des tubes plastiques.

**MATÉRIEL**

Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de:

- Des échantillons de tubes sans capsule.
- Cutter sécurité pour couper le tube.

**MODE OPÉRATOIRE**

1- Prendre un échantillon de tube sans capsule. Ensuite couper le tube de la manière suivante :

- $\varnothing < 40\text{mm}$  → Réaliser 2 coupes.

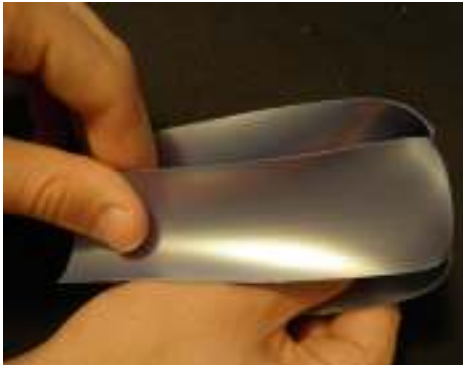


- $\varnothing \geq 40\text{mm}$  → Réaliser 3 coupes.



- **Tubes elliptiques** → Réaliser 4 coupes.





- 2- Plier le corps du tube jusqu'à la tête en rendant visible la partie intérieure dudit tube. Ensuite, exercer une traction manuelle entre le corps et la tête du tube avec le pouce comme si l'on essayait de séparer la soudure d'union visible entre le corps et la tête.

Effectuer un deuxième contrôle avec des tubes échantillon sans capsule en exerçant une pression (de l'extérieur vers l'intérieur du tube) sur l'union tête-corps à l'aide du pouce.



## RÉSULTATS

Le résultat est conforme si pendant les deux analyses effectuées il ne se produit de séparation dans la soudure tête-corps.

	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	62/112

**NG 119: CONTRÔLE DE LA RÉSISTANCE DE LA SOUDURE DU TUBE**

**OBJET**

Cette norme a pour objet de déterminer la résistance de la soudure de la fermeture du tube.

**MATÉRIEL**

Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de:

- Machine à souder pour des essais au laboratoire.
- Des échantillons de tube fini.
- Air pressurisé (3 bar).
- Adaptateur tronconique.
- Chronomètre.

**MODE OPÉRATOIRE**

Avant de réaliser ce test, il est important de vérifier que l'état de propreté de la zone intérieure de la soudure. En effet, une zone sale peut générer une fausse interprétation du résultat.

1- Souder les échantillons à leur base.



2- Ensuite, il faut faire entrer de l'air à l'intérieur de ces échantillons à une pression de 3bar (±0.05bar) pendant une durée de 10 secondes (±5 sec).

**NOTE:** Le Groupe CTL-TH Packaging tient à disposition de ses clients ses recommandations pour la soudure à air chaud « **X.00.00009 – Recommandations – Soudure à air chaud** ».

	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	63/112

## RÉSULTATS

Le résultat est conforme si la soudure supporte l'essais sans montrer de déficiences.

**NG 120: CONTRÔLE DE LA LECTURE DU CODE À BARRES**

**OBJET**

Cette norme a pour objet de déterminer la conformité du code à barres imprimé sur le produit au moyen de sa lecture.

**MATÉRIEL**

Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de:

- Appareils de la gamme QUICK-CHECK et AXICON qui permettent de connaître la lecture

**MODE OPÉRATOIRE**

Lire le code barre avec le lecteur de code à barres.

**RÉSULTATS**

Le résultat est conforme si le chiffre lu coïncide avec le chiffre du code barre imprimé.

La classification des résultats non conforme se réalisera de la manière suivante :

LIBELLÉ DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A
Le code à barre lu par le lecteur est différent de celle du produit (chiffre sous le code à barre).		0,1
Le code à barre ne se lit pas ou présente des difficultés de lectures.		1



	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	65/112

## NOTE

La lecture du code à barres peut se voir influencée par de différents aspects tels que :

- Le contraste entre la couleur du code à barres et le fond sur lequel il se trouve imprimé.
- Les dimensions, la disposition, les marges, le tronquement, le gain /grossissement, etc.
- Le type d'impression utilisé pour le code (offset, sérigraphie, stamping), etc.
- L'influence possible de certains produits à contenir (pour des tubes transparents, laissant passer la lumière) etc.

Étant donné le nombre de variables pouvant influencer la correcte lecture du code à barres, le client devra réaliser une dernière lecture avant le lancement du tube, épreuve effectuée à caractère de validation finale.

Pour les tubes naturels ou semi-naturels (transparents ou translucides), la couleur du produit contenu peut également influencer la lecture du code à barres. Il est de la responsabilité du client d'effectuer les tests avant lancement du produit.

**NG 121: CONTRÔLE DE LA FORCE DE TENUE DU TÉMOIN D'INVIOLABILITÉ**

**OBJET**

Cette norme a pour objet de mesurer la force d'arrachement entre le témoin d'inviolabilité et la tête.

**MATÉRIEL**

Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de:

- Un dynamomètre avec un rang entre 0 et 5 kgf.
- Tubes avec témoin d'inviolabilité



**MODE OPÉRATOIRE**

- 1- Séparer ces deux éléments en tirant le témoin d'inviolabilité de manière constante vers le haut dans le sens de la longueur de l'axe du tube.



**RÉSULTATS**

Le résultat est conforme si la valeur obtenue est comprise dans les tolérances de la table ci-jointe :

TÉMOIN INVIOLABILITÉ	MINIMALE (Kgf.)	MAXIMALE (Kgf.)
Tous	0,1	1,5

	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	67/112

**NG 122: CONTRÔLE DE LA RESISTANCE A LA FATIGUE DES CAPSULES SERVICE**

**OBJET**

Cette norme a pour objet de compter le nombre de cycles d'ouverture et fermeture que peut supporter une capsule service avant qu'elle ne se casse, totalement ou partiellement, l'un des éléments d'union entre le couvercle et la base de la capsule.

**MATÉRIEL**

Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de:

- Pour effectuer cet essai, on utilise une machine dessinée par le Groupe CTL-TH Packaging qui est formée essentiellement d'un support rigide (sur lequel on placera un tube avec la capsule soumise à l'essai) ainsi qu'un mécanisme pneumatique servant à exécuter le mouvement d'ouverture et de fermeture.
- Un compteur servira à prédéfinir le nombre de mouvements à effectuer et il informera pendant que l'essai a lieu du nombre de cycles cumulés.
- Un régulateur de pression va permettre de régler le couple d'ouverture appliqué pendant l'essai.
- Des échantillons de l'ensemble tube-capsule montés et finis.

**MODE OPÉRATOIRE**

Les conditions pour un correct développement de l'essai sont celles qui suivent :

- L'angle d'ouverture sera de 150°.
- La vitesse du mouvement d'ouverture -fermeture est établie à une fréquence de 60 cycles/min
- L'ouverture s'effectuera en tirant de façon tangentielle par le milieu de la zone de saillie de l'onglet jusqu'à atteindre la limite d'ouverture précédemment citée de 150°.

1. Dans le cas de capsules munies de témoin d'inviolabilité, retirer préalablement ce dernier.
2. Placer l'ensemble tube-capsule sur le mandrin qui sert de support.
3. L'ensemble est calé à l'aide de vis. La casquette est fixée également à l'aide des vis prévues à cet effet.
4. Fixer le compteur à un nombre de 100 cycles d'essai et on établira la pression de l'air de la machine à essais à 3 kp/cm<sup>2</sup>.
5. On considère que l'essai est conclu après avoir effectué les 100 ouvertures programmées. Pour qu'il soit considéré comme étant réussi



## RÉSULTATS

Le résultat est conforme si la capsule ne présente de cassure ni totale ni partielle de l'un ou de plusieurs des éléments d'union entre le couvercle et la base comme indiqué dans le tableau:

LIBELLE DU DÉFAUT	PRÉCISIONS		N.Q.A
Charnière cassée	2 de 3 charnières cassées	1 latérale et centrale	0,1
		2 latérales	6,5



LIBELLE DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A
Charnière cassée	Charnière centrale cassée	1
	1 charnière latérale cassée	6,5
	Aucune rupture des 3 charnières	Acceptable



	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	70/112

**NG 123: CONTRÔLE DE LA FORCE D'OUVERTURE DES CAPSULES SERVICE**

**OBJET**

Cette norme a pour objet de mesurer la force à exercer sur l'onglet des capsules service permettant de les ouvrir. Ce test se réalise sur la première ouverture à sec (c'est-à-dire sur un capsule qui n'a subit aucun contact avec le produit à contenir).

**MATÉRIEL**

Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de:

- Une machine d'essais de traction.
- Des échantillons de l'ensemble tube-capsule montés et finis (au minimum 24 heures après fabrication)
- Mandrin.
- Cellule de charge.

**MODE OPÉRATOIRE**

1. Dans le cas de capsules munies de témoin d'inviolabilité, retirer préalablement ce dernier.
2. Positionner le tube et sa capsule sur le mandrin support en l'immobilisant.
3. Régler la position du support et du bras de tirage de manière à amener son extrémité sous la casquette de la capsule.





4. L'ouverture s'effectuera en tirant au niveau du milieu de l'onglet selon un axe parallèle à l'axe du mandrin-support et à une vitesse de 300 mm/min.

5. Une fois les éléments positionnés correctement, l'essai démarre et le bras monte verticalement automatiquement.

La valeur de force d'ouverture est lue sur l'écran.

## RÉSULTATS

Le résultat est conforme si la valeur obtenue est comprise dans les tolérances de la table ci-jointe:

<b>VALEURS LIMITE DE FORCE D'OUVERTURE (Newton)</b>	
<b>Référence</b>	<b>1<sup>ère</sup> ouverture à sec</b>
19.30/20L-00 PX y 19.30/21L-00 PX	14 ± 8
19.35/20L-00 PX y 19.35/21L-00 PX	14 ± 8
19.40/20L-00 PX y 19.40/21L-00 PX	14 ± 8
23.50/20L-00PX y 23.50/21L-00 PX y 23.50/20L-00TE	30 ± 15
E-15.40/21 PX	14 ± 8
E-18.50/21 PX	18 ± 10

**NG 124: CONTRÔLE DE L' EMBALLAGE ET DE L'ÉTIQUETAGE. NOMBRE D'UNITÉS**

**OBJET**

Cette norme a pour objet de définir

- les tolérances maximales et minimales quant aux quantités de produit à fournir au client en fonction des quantités demandées.
- les normes par rapport à l'emballage qui garantissent l'intégrité (pour éviter déformations et dommages), la conservation et l'hygiène du produit tel que décrit dans la norme NG132.
- l'étiquetage de ces emballages pour garantir la traçabilité des produits.

En cas d'emballage spécifique demandé par le client, ce dernier assume les risques qualité que cela peut générer sur le produit.

**POURCENTAGE DE VARIATION DU NOMBRE D' UNITÉS DE PRODUITS À FOURNIR**

Notre système de fabrication est soumis à des variations entre les quantités que le client demande et les quantités réelles que l'on produit.

Ces variations diffèrent en fonction du nombre d'unités demandées à chaque commande tel qu'il est décrit au tableau ci-joint.

<b>Nombre d'unités de tubes</b>	<b>Pourcentage de Variation</b>
Jusqu'à 5.000	-5% + 12%
De 5.001 à 10.000	-3% + 10%
De 10.001 à 30.000	-2% + 10%
De 30.001 à 50.000	-2% + 8%
De 50.001 à 80.000	-2% + 8%
De 80.001 à 100.000	-1,5% + 6%
De 100.001 à 200.000	-1,5% + 6%
De 200.001 à 500.000	-1,5% + 4%
De 500.001 à 1.000.000	±1%



**COMPOSANTS DE L'EMBALLAGE STANDARD**

<b>PALETTE</b>	800 x 1200 EUR
<b>BARQUETTE</b>	Elle est faite d'un fond et d'un couvercle dont les mesures extérieures ne devront pas dépasser les 600 x 400 mm. Quant aux tubes de diamètre 13,5 y 16 mm, s'ils doivent être emballés rangés, on devra utiliser un fond et un couvercle dont les mesures ne devront pas dépasser les 400 x 300 mm.
<b>SAC PASTIQUE</b>	Situé à l'intérieur de la barquette et du carton.
<b>FILM PLASTIQUE</b>	Recouvrant la palette.
<b>FILM PLASTIQUE</b>	Recouvrant les barquettes ou les cartons empilés sur la palette.
<b>FILM ÉTIRABLE</b>	Recouvrant l'ensemble palette+ barquette ou cartons.
<b>ÉTIQUETAGE</b>	1 étiquette d'identification et traçabilité par barquette ou carton. 2 étiquettes d'envoi (l'une sur le côté long, l'autre sur le court) * Voir au Chapitre 8, placement de l'étiquette d'envoi.

**HAUTEURS STANDARD (Inclut aussi la hauteur de la palette).**

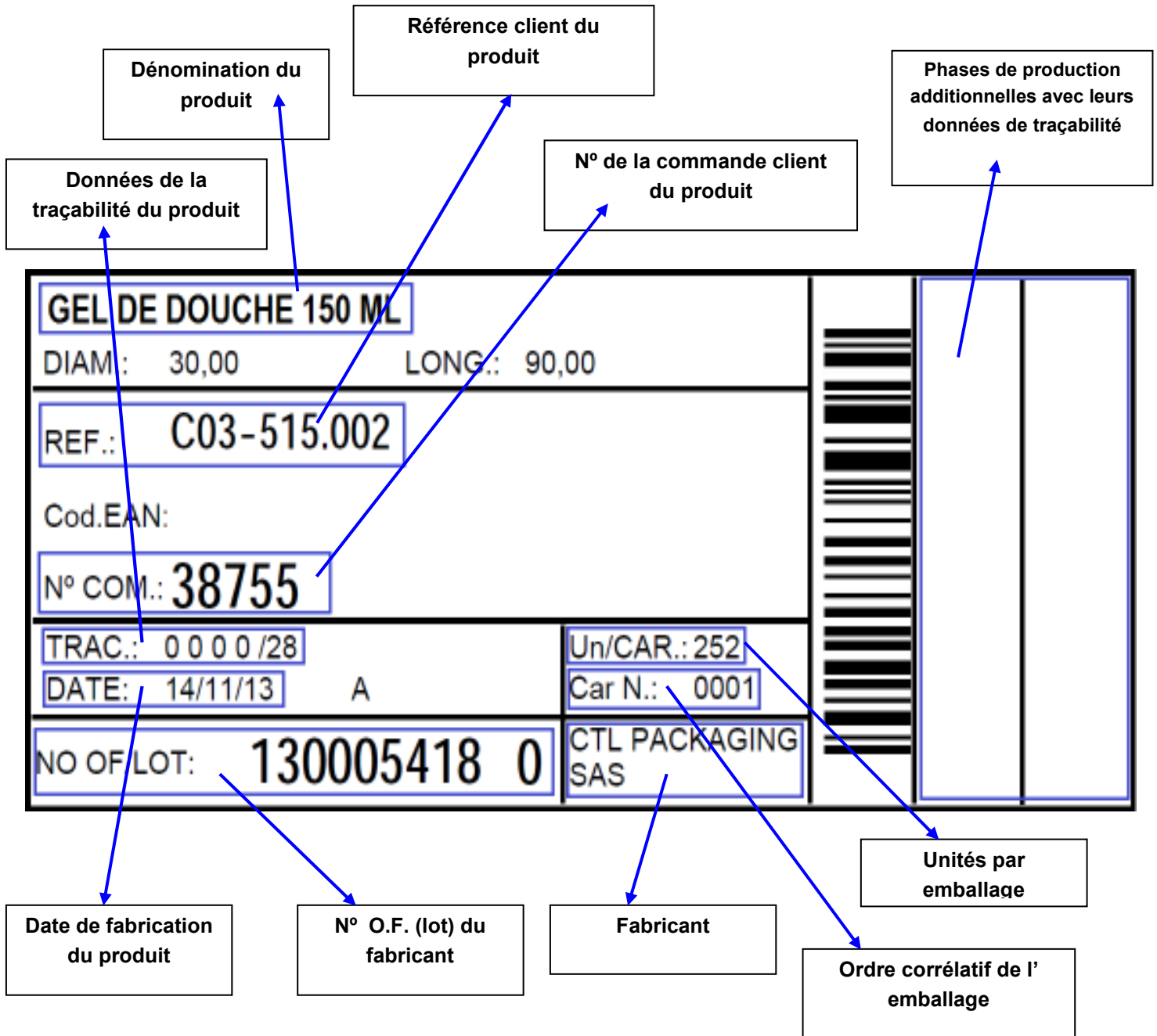
1.200 mm
2.150 mm

**NOTE:** Pour ce qui est du transport du conteneur, la hauteur maximale sera de 2150 mm.




**ÉTIQUETAGE DU PRODUIT**

**A) ÉTIQUETTE POUR IDENTIFICATION ET TRAÇABILITÉ**

Ci-dessous, définition des différents champs qui constitue l'étiquette d'identification et de traçabilité du produit:



**B) ÉTIQUETTE POUR ENVOI**

Expéditeur:	CTL PACKAGING SAS ROUTE DE SAINT POURCAIN 03110 CHARMEIL	Marchandise:	T.P. CILIND.
		Date magasin:	14/11/13 T1
		Date production:	21/10/13
		Unité prod.:	2
N° OF (lot):	<b>130007126 0</b>		
Destinataire:	TUBOPLAST HISPANIA, S.A		
Adresse:	HERMANOS LUMIÈRE n°1, 01510 MIÑANO (ALAVA)		
Reference:	<b>2011TV</b>		
Commande client:	<b>MAIL DU 17/07/2013</b>		
SSCC:	<b>384352236000119072</b>		
DESIGN:	<b>GEL DE DOUCHE ADOUCISSANT 150 ML</b>		
OEM: TUB	Tubes/Carton: <b>180</b>	Cartons/Palet: <b>25</b>	
Contenu:		Quantite:	<b>4500</b>
 (11)131021(37)4500  (00)384352236000119072(10)1300071260			

Expéditeur

N° OF = Lot

Destinataire

N° commande du produit (du client)

Identificateur de palette

Désignation du produit

Nombre d'unités par emballage

Marchandise

Date

Adresse de livraison

Référence du produit (du client, s'il y en a)

AQP en cas d'assurance Qualité

Nombre d'emballage par palette

Nombre d'unités par palette

Code barres; selon norme GS1 - 128

	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	76/112

### C) ÉTIQUETTE D'ACCEPTATION

Chaque palette est étiquetée d'une étiquette d'acceptation:



### D) ÉTIQUETTE DE PRODUIT "RESTO"

Le carton incomplet devra être identifié au moyen d'une étiquette indiquant « RESTO » et le nombre d'unités qu'il contient (inscription manuelle).



**BONS DE LIVRAISON**

Chaque expédition est accompagnée d'un bon de livraison qui correspond qui contiendra les données ci-après :

<p><b>BONS DE LIVRAISON</b></p>	<p>N° de bon de livraison</p> <p>N° d' O.F.</p> <p>N° identification du client</p> <p>Date du bon de livraison</p> <p>Adresse de l'envoi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Client</li> <li>- Adresse</li> <li>- C.P. / Ville</li> <li>- Province ou Département</li> <li>- Pays</li> </ul> <p>Mode d'envoi (transport)</p> <p>Ports (payés / dus)</p> <p>N° commande du produit (du client)</p> <p>Référence du produit (du client)</p> <p>Nombre de colis</p> <p>Quantités (tubes, cartons, palettes)</p> <p>Concept (produit, carton, palette)</p> <p>Adresse de facturation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Client</li> <li>- Adresse</li> <li>- C.P. / Ville</li> <li>- Province ou Département</li> <li>- Pays</li> </ul>
---------------------------------	--

**PLACEMENT DE L' ETIQUETTE D'ENVOI SUR LES PALETTES**

Les palettes sont identifiées sur deux côtés se touchant (côté long et côté court)

Palettes de moins de 400 mm

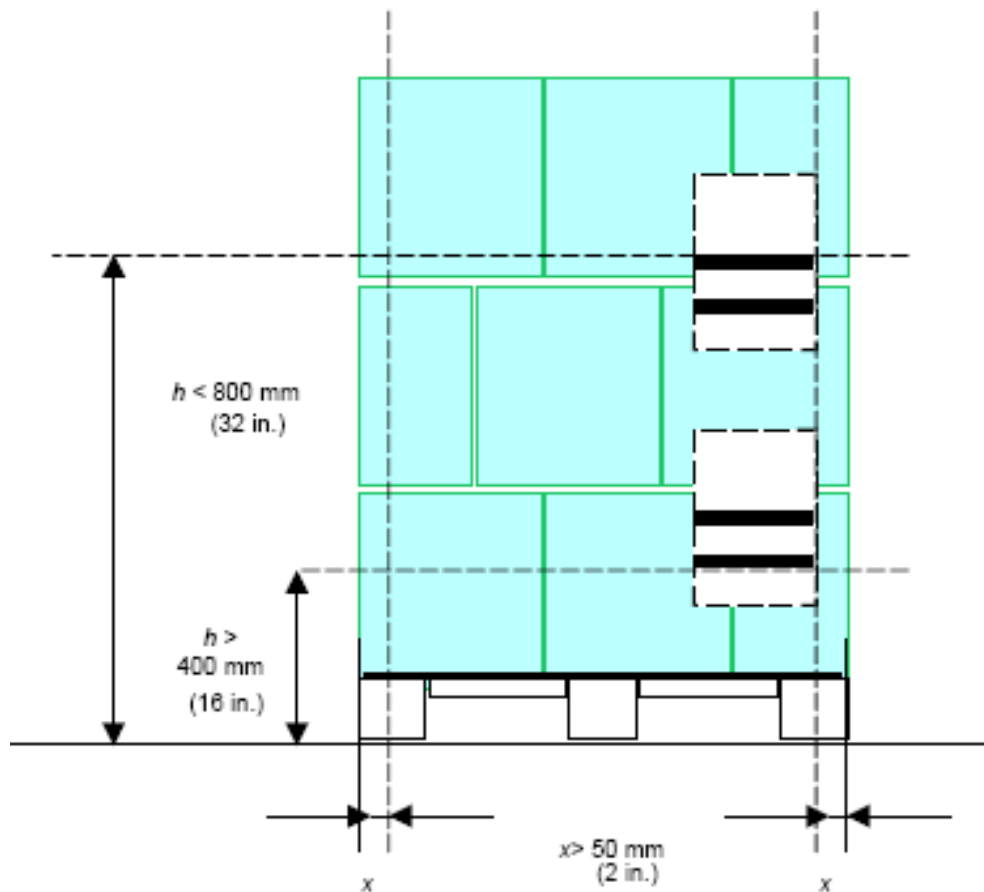
Les étiquettes devront être placées le plus en haut possible sans que la place ne nuise à la lecture de celles –ci.

Elles ne seront pas non plus placées à moins de 50 mm de l'arête verticale.

Palettes de plus de 400 mm

Les étiquettes devront se placer à une hauteur entre 400 et 800 mm de la base de la palette.

Elles ne seront pas non plus placées à moins de 50 mm de l'arête verticale.



**NG 125: CONTRÔLE DE LA RESISTANCE À LA TORSION DES CAPSULES SERVICE**

**OBJET**

Cette norme a pour objet de déterminer le couple de rupture à la torsion de la charnière pour les capsules service.

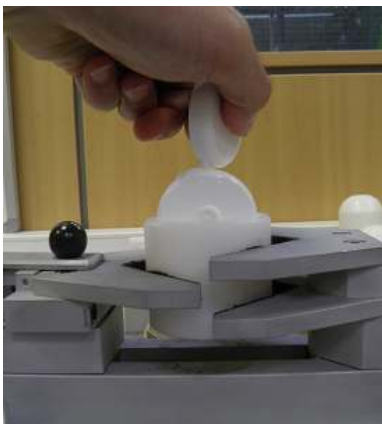
**MATÉRIEL**

Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de:

- Torque-testeur.
- Capsules service.

**MODE OPÉRATOIRE**

1. Dans le cas de capsules munies de témoin d'inviolabilité, retirer préalablement ce dernier.
2. Ouvrir la casquette de la capsule à tester.
3. Fixer la capsule au torque-testeur comme repris sur la photo et mettre le torque-testeur à zéro.



4. Faire tourner la casquette comme repris sur la photo jusqu'au moment où il se produit une rupture de la charnière.

**RÉSULTATS**

Le résultat est conforme si la valeur obtenue est comprise dans les tolérances de la table ci-jointe:

<b>REFERENCIA</b>	<b>Kgf x cm</b>
19.30/20L-00PX y 19.30/21-00 PX	≥ 2
19.35/20L-00 PX y 19.35/21L-00 PX	≥ 4
19.40/20L-00 PX y 19.40/21L-00 PX	≥ 4
23.50/20L-00PX y 23.50/21L-00 PX y 23.50/20L-00TE	≥ 3
E-15.40/21 PX	≥ 6
E-18.50/21 PX	≥ 5



	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	81/112

<b>NG 126 : CONTRÔLE DE LA RÉSISTANCE DES ASSEMBLAGES</b>
---

## OBJET

Cette norme a pour objet de mesurer la force à appliquer pour désassembler les composants assemblés par pression (capsules positop, pompes, capot, bouton poussoir, ensemble capsule-coiffe).

## MATÉRIEL

Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de:

- Machine d'essais de traction-compression.
- Dynamomètre avec cellule adaptée à la charge (par exemple :R100: 500Nx0,5N).
- Un outil spécifique en fonction du composant à mesurer (pince, buttoir, ...).
- Des échantillons de l'ensemble tube-capsule montés et finis.
- Mandrin.
- Pour les pompes de distribution Dositube et pour les ensembles « capsule-coiffe»: scotch résistant aux efforts de traction (par exemple du Scotch 616 de 3M).

## MODE OPÉRATOIRE

### Essais par compression:

#### ***Tubes avec capsule service, Dositube et Beautytube***

1. Placer l'ensemble tube-pièce dans l'outillage spécifique sur la machine d'essais de traction-compression.
2. Ensuite, aligner le chariot et le bras de charge sur le même axe.
3. Une fois les éléments correctement alignés, démarrez l'essais. Le bras de charge descend automatiquement verticalement jusqu'au désassemblage de la pièce.
4. Lire la valeur de la force désassemblage sur l'écran.

**Essais de traction:**

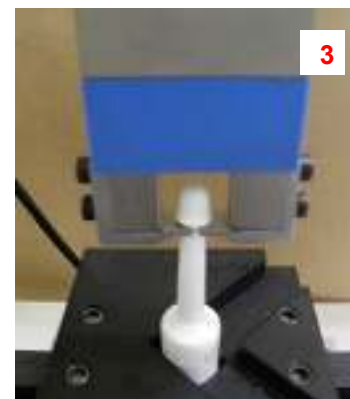
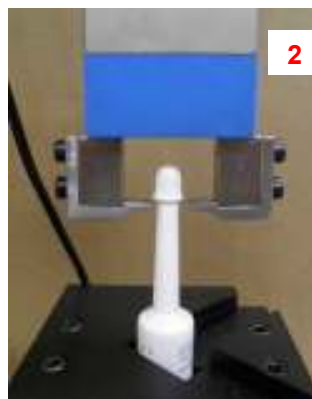
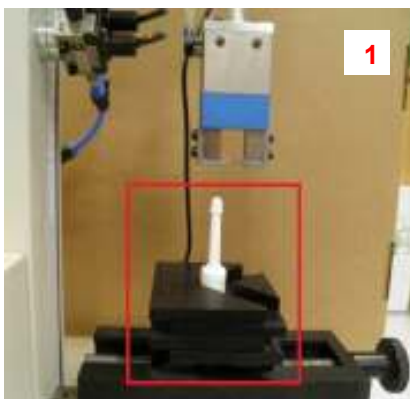
**Bouton Poussoir, Capot Dositube et ensemble “Capsule-coiffe”**

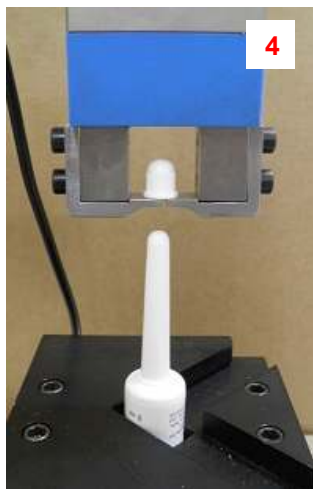
1. Placer du scotch autour de la pièce à désassembler comme repris sur la photo.
2. Placer le tube sur le mandrin – support vertical et l’immobiliser sur ce dernier.
3. Ensuite, aligner le chariot et le bras de charge sur le même axe.
4. Une fois les éléments correctement alignés, démarrez l’essai. Le bras de charge monte automatiquement verticalement jusqu’au désassemblage de la pièce.
5. Lire la valeur de la force désassemblage sur l’écran



**Capsules pour les tubes canules CR3**

1. Placer le tube sur le mandrin – support vertical et l’immobiliser sur ce dernier.
2. Ensuite, aligner le chariot et le bras de charge (pince) sur le même axe.
3. Fermer la pince à hauteur de la canule juste au dessous de la capsule canule à désassembler.
4. Une fois les éléments correctement alignés, démarrez l’essai. Le bras de charge monte automatiquement verticalement jusqu’au désassemblage de la capsule.
5. Lire la valeur de la force désassemblage sur l’écran





Pour chaque essai, prendre un échantillon différent.

**Note :** Dans le cas où il faut réaliser un essai sur plusieurs pièces d'un même tube, il faudra prendre un nouvel échantillon pour chacun des essais.

## RÉSULTATS

Le résultat est conforme si la valeur obtenue est comprise dans les tolérances des tables ci-jointes:

### TUBES POSITOP / ELLIPTOP et avec tête à pression

	Valeur force de désassemblage (N)	Vitesse de l'essai (mm/min)
Tube avec capsule service et tête déodorant (applicable aux têtes à pression)	≥ 80	300

### BOUCHON POUR TETE CANULE CR3

	Valeur force de désassemblage (N)	Vitesse de l'essai (mm/min)
Bouchon pour tête canule CR3	≥ 10 X ≤ 40	300

**TUBES avec ensemble “capsule – coiffe”**

	<b>Valeur force de désassemblage (N)</b>	<b>Vitesse de l’essai (mm/min)</b>
Tube avec ensemble “capsule-coiffe”	> 100	100

**TUBES DOSITUBE**

• **Capot – Pompe Dositube**

	<b>Valeur force de désassemblage (N)</b>	<b>Vitesse de l’essai (mm/min)</b>
Capot <b>100% plastique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ø 25 y 30 (SMART REX LOTION)</li> <li>○ Ø 35 (BODY REX)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>≥ 5</li> <li>≥ 10</li> </ul>	100
Capot pompe PZ2 – PZ3 bague Ø 30 y Ø 38	≥ 10	100
Capot monté sur pompe avec chape métal lisse (CAP ALU INSERT/TRIANG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>≥ 1</li> <li>≤ 25</li> </ul>	175
Capot monté sur pompe avec chape métal avec grains de riz (CAP PLASTIC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>≥ 2</li> <li>≤ 27</li> </ul>	300

• **Bouton poussoir – Pompe Dositube**

	<b>Valeur force de désassemblage (N)</b>	<b>Vitesse de l’essai (mm/min)</b>
Bouton poussoir	≥ 5	100

• **Pompe – Tube Dositube**

	<b>Valeur force de désassemblage (N)</b>	<b>Vitesse de l’essai (mm/min)</b>
Pompe de distribution plastique	<ul style="list-style-type: none"> <li>≥ 60 (dans les 48H après l’assemblage)</li> <li>≥ 30 (&gt; 48H après l’assemblage)</li> </ul>	100
Pompe de distribution avec chape métallique	≥ 80	100
Pompe PZ2 – PZ3 bague Ø 30 y Ø 38	≥ 80	100

	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	85/112

### **TUBES BEAUTYTUBE**

- **Appicateurs**

	<b>Valeur force de désassemblage (N)</b>	<b>Vitesse de l'essai (mm/min)</b>
Appicateur Beautytube *	≥ 10	165

\* Valeurs à sec, sans produit. Le client est responsable d'effectuer les essais pertinents avec le produit à contenir afin de vérifier que, dans le cas de l'assèchement du produit après une première utilisation, l'appicateur ne se détache pas du tube spontanément.

	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	86/112

**NG 127: CONTRÔLE DU POSITIONNEMENT DU PLASTIBAND**

**OBJET**

Cette norme a pour objet d'établir les limites pour le positionnement radial et vertical du plastiband.

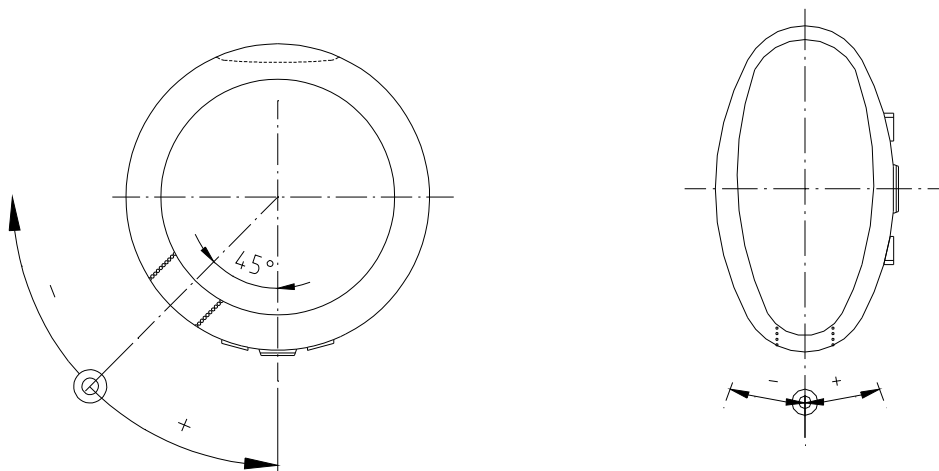
**ESSAIS**

Voici les essais qui font partie de cette norme :

- **Positionnement radial**
- **Positionnement vertical**

**POSITIONNEMENT RADIAL**

La position radiale sera établie par rapport à un axe théorique défini par les figures suivantes :



• **Matériel:**

Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de:

- Outil « passe - passe pas »
- Capsules avec manchon

• **Mode opératoire:**

La capsule est placée et mise correctement en position sur l'outil « passe - passe pas » ; elle doit se trouver située sur l'axe central de la micro-perforation à la fenêtre ouverte de l'outil.



• **Résultats:**

Le résultat est conforme si la valeur obtenue est comprise dans les tolérances de la table ci-jointe:

RÉFÉRENCE	TOLÉRANCES (mm)
19.30/20L-00 PX y 19.30/21L-00 PX	+13 -7
19.35/20L-00 PX y 19.35/21L-00PX	+15 -8
19.40/20L-00 PX y 19.40/21L-00PX	+17 -9
23.50/20L-00 PX y 23.50/21L-00 PX y 23.50/20L-00TE	+20 -11
E-15.40/21 PX	+6 -6
E-18.50/21 PX	+10 -10

**POSITIONNEMENT VERTICAL**

• **Matériel:**

Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de:

- Capsules avec manchon

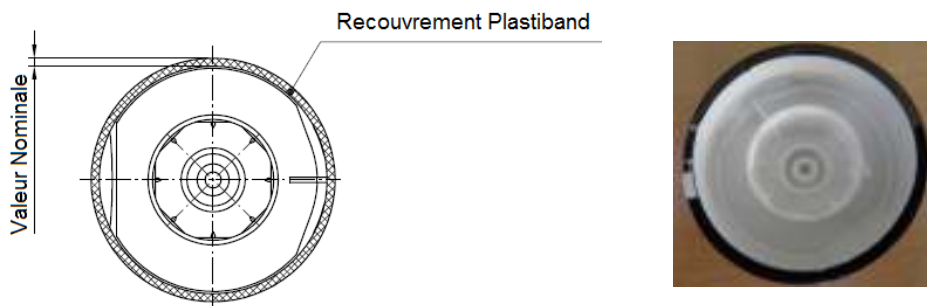
• **Mode opératoire:**

Vérifier visuellement le recouvrement et la phot cellule du plastiband.

• **Résultats:**

Le résultat est conforme si:

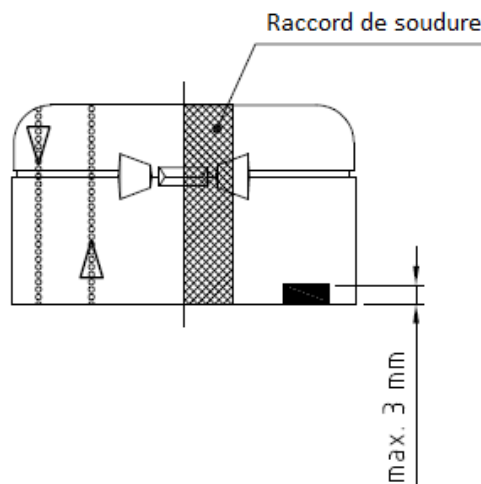
- Le manchon recouvre au moins les  $\frac{3}{4}$  du périmètre de la base du bouchon qui assure le maintien correct de ce dernier.



- Si c'est le cas, la valeur nominale du recouvrement doit être comprise dans les tolérances définies dans la table ci-dessous:

Référence	Valeur minimale (mm)	Valeur maximale (mm)
Capsules cylindriques	0.5	3.5
Capsules elliptiques	0.5	4

- Dans le cas où le plastiband intègre une phot cellule, cette dernière doit être à une distance  $\leq 3$ mm de la base de la capsule comme indiqué sur schéma ci-dessous:





- Dans le cas où les aspects mentionnés ci dessus ne sont pas respectés, la classification des défauts est reprise dans la table suivante:

LIBELLÉ DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A
Positionnement hors norme du plastiband	Le plastiband peut se retirer facilement à la main ou dans la remplisseuse.	0,1
	Le plastiband ne se retire pas facilement.	1
	Uniquement de caractère esthétique.	6,5

**NG 128: CONTRÔLE DU COUPLE DE RUPTURE DES TÊTES SÉCABLES**

**OBJET**

Cette norme a pour objet de définir les valeurs de rupture requises lors de l'utilisation de tubes dont les têtes ont un appendice qui se sépare de celles-ci moyennant un mouvement circulaire relatif, tout en permettant une utilisation confortable du produit.

**MATÉRIEL**

Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de:

- Torque-testeur.
- Des échantillons de tube plastique à tester.
- Mandrin.



**MODE OPÉRATOIRE**

- 1- Placer un mandrin sur le torque-testeur et introduire sur le mandrin un tube afin de le tenir à l'appareil.
- 2- L'opération de rupture de l'appendice (tête) doit s'effectuer en le tournant de façon manuelle, de manière continue et sans coups secs.



**RÉSULTATS**

Le résultat est conforme si la valeur obtenue est comprise dans les tolérances de la table ci-jointe:

TÊTE	Couple de rupture (Kgf x cm)	
	Min	Max
DR1	0,5	1,1
DR2	1	3
DR30-15	0.9	2,5

	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	91/112

**NG 129 : CONTRÔLE DE LA RÉSISTANCE DE LA DÉCORATION ET DU TRAITEMENT DES CAPSULES**

**OBJET**

Cette norme a pour objet de déterminer la tenue du décor /traitement superficiel de la capsule face à différents essais. Ces essais doivent être effectués au moins 48 heures après que la capsule a été décorée /traitée. On considère que la capsule a été décorée /traitée, entre autre, lorsqu'elle a été soumise aux opérations suivantes : la métallisation, le vernissage, la tampographie, le laquage, la sérigraphie et le stamping.

**ESSAIS**

Voici les essais qui font partie de cette norme :

- **Essai de la tenue du décor au scotch/ traitement au ruban adhésif**
- **Essai au peigne de quadrillage + adhérence au ruban adhésif** (uniquement pour capsules métallisées et galvanisées).
- **Essai de la tenue du décor au frottement à sec /traitement**
- **Essai de la tenue du décor à l'eau /traitement**
- **Essai de résistance au contact avec formule de dissolvants (exclusivement pour métallisation)**
- **Essai de la tenue à l'abrasion- test à l'abrasimètre linéaire.**

**ESSAI DE LA TENUE DU DÉCOR AU SCOTCH**

• **Matériel:**

Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de:

- Ruban adhésif ayant un pouvoir d'adhésion de 350 a 450 CN/Cm<sup>2</sup> (Par exemple Réf.: 616 de 3M ou équivalent).
- Ruban adhésif (Par exemple Réf. : 810 de 3M ou équivalent).
- Chronomètre.
- Bouchons décorés (Stamping).

	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	92/112

• **Mode opératoire:**

Pour toutes les décorations possibles sur tube, à l'exception du marquage à chaud, le ruban adhésif 3M, Réf: 616 est utilisé.

Pour le marquage à chaud, en fonction du type de papier utilisé pour la fabrication du tube, l'essai est réalisé avec une bande adhésive différente (Scotch):

- **Ruban adhésif 3M, REF. 616:** Ruban utilisé pour les papiers de marquage à chaud homologués et avec alternatifs (or brillant, or mat, argent brillant, argent mat).
- **Ruban adhésif 3M, REF. 810:** Ruban utilisé pour les autres papiers, papiers spécifiques et papiers client (cuivre, colorés, ...).

1. Coller un morceau de scotch de 6 cm. de longueur le long de la génératrice du capsule et sur la surface imprimée.
2. Appliquer une pression manuellement sur toute la longueur de la zone à tester. Il est important d'assurer un contact total entre la superficie du ruban et la superficie de la décoration de façon à ne pas avoir de bulles d'air entre le ruban et la superficie à tester.
3. Le temps entre l'application du scotch sur le capsule et le moment où il est retiré ne devra pas être inférieur à une minute ( $\pm 5$  sec).
4. Retirer le scotch d'un coup sec et rapide, avec un angle de  $45^\circ$ , en commençant par un bout.



Les tubes ayant été fabriqués avec sérigraphie sur stamping ne doivent pas être soumis à cet essai.

• **Résultats:**

Le résultat est conforme si l'on n'apprécie pas de transfert d'éléments du décor sur le ruban adhésif (pas de manque d'impression ou de revêtement, ni relâchement des vernis, pas d'atténuation de couleurs, pas de transferts sur la bande, aucun signe de détérioration ou de franges dans l'impression).

## ESSAIS AU PEIGNE DE QUADRILLAGE + ADHERENCE AU RUBAN ADHESIF

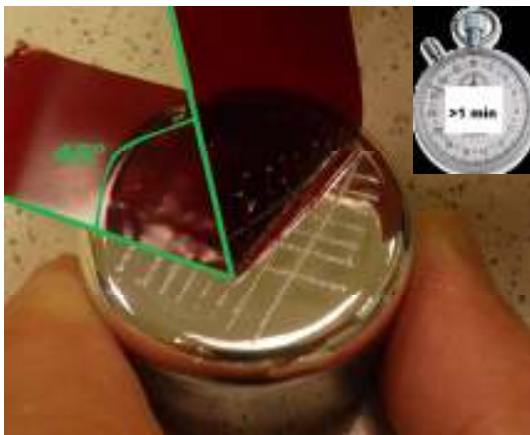
### • Matériel:

Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de:

- Un ruban adhésif ayant un pouvoir d'adhésion de 350 à 450 CN/Cm<sup>2</sup> (Par exemple Réf.: 616 de 3M ou équivalent).
- Peigne de quadrillage (s'assurer que les lames sont en bon état).
- Bouchons métallisés et galvanisés.
- Chronomètre.

### • Mode opératoire:

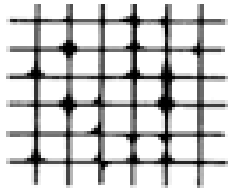
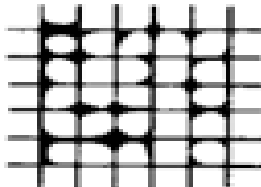
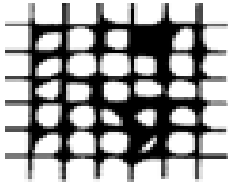
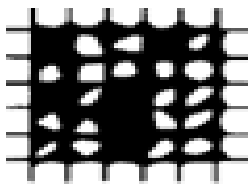
- 1- A l'aide d'un peigne de quadrillage, quadriller la surface à contrôler, autant sur la partie radiale que sur partie supérieure de la capsule.
- 2- Nettoyer la superficie quadrillée à l'aide d'un chiffon pour éliminer les résidus.



- 3- Coller une bande de scotch (en exerçant une pression au doigt) dans le sens radial ainsi que sur la partie supérieure de la capsule sur la superficie qui a été quadrillée.
- 4- Attendre une minute ( $\pm 5$  sec) et retirer d'un coup sec et rapide avec un angle de 45°.

• **Résultats:**

Le résultat est conforme si la valeur obtenue est comprise dans les tolérances de la table ci-jointe:

	<i>Aspect après essais</i>
<b>CONFORME</b>	<b>Absence de retrait</b>
	
	
<b>NON CONFORME</b>	
	

	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	95/112

## ESSAI DE LA TENUE DU DÉCOR AU FROTTEMENT À SEC

### • **Matériel:**

Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de:

- Bouchons décorés.

### • **Mode opératoire:**

1- Prendre des bouchons deux par deux et les placer en les opposant l'un à l'autre le long de leurs génératrices dans un cas, et dans leur partie supérieure dans l'autre cas.

2- les glisser l'un sur l'autre jusqu'à cinq fois dans le sens de l'aller-retour.



### • **Résultats:**

Le résultat est conforme si l'on n'observe pas de détérioration sur la partie décorée / traitée ni de transfert des éléments du décor /traitement d'un produit sur un autre.

	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	96/112

## ESSAIS DE LA TENUE DU DÉCOR À L'EAU

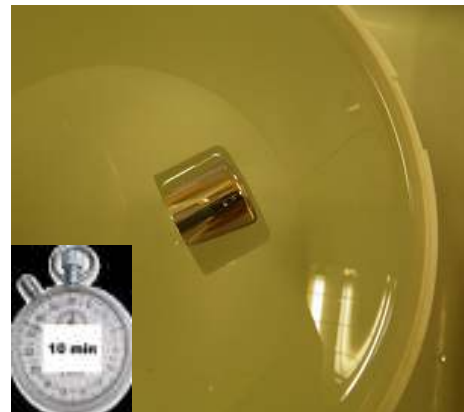
### • Matériel:

Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de:

- Eau à une température de 25°C
- Coton.
- Chronomètre.

### • Mode opératoire:

- 1- Plonger les échantillons dans l'eau à 25°C (+/-3°C) pendant 15 minutes (± 1 min) et les retirer hors de l'eau.



- 2- Ensuite, à l'aide d'un coton, frotter la surface décorée /traitée des échantillons soumis au test.

### • Résultats:

Le résultat est conforme si l'on n'observe pas de détérioration sur la partie décorée / traitée.



	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	97/112

## ESSAIS DE RÉSISTANCE AU CONTACT AVEC FORMULE DE DISSOLVANTS (Exclusivement pour métallisation)

### • Matériel:

Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de:

- Cristallisoir
- Coton
- Film de protection (Parafilm)
- Formule de dissolvants constituée de (en poids):
  - 20% (+- 5%) d'essence de térébenthine (CAS: 8006-64-2).
  - 10% (+- 5%) d'acétate d'éthyle (CAS: 84-66-2).
  - 70% (+- 5%) d'alcool éthylique de 95° (CAS: 64-17-5).

### • Mode opératoire:

1. Placer les échantillons dans un cristallisoir.



2. Les couvrir avec du coton hydrophile



3. Verser 5 ml de la formule de la façon la plus homogène possible, en évitant que la superficie non traitée de la capsule entre en contact avec le dissolvant.





**4.** Couvrir le cristalliseur avec une couche de film protecteur (Parafilm). S'assurer que la superficie est bien couverte pour éviter l'évaporation.



**5.** Retirer et réviser l'article après 4 heures: retirer le coton et frotter doucement la zone imprimée avec le doigt ou avec un chiffon doux.

• **Résultats:**

Le résultat est conforme si, au bout de 4 heures, il n'apparaît pas de rayures, de traces, de points, de fissures ou de grumeaux en surface ou des altérations visibles quant à l'aspect du décor /traitement.

	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	99/112

## ESSAI DE LA TENUE À L'ABRASION – TEST À L'ABRASIMÈTRE LINÉAIRE

### • **Matériel:**

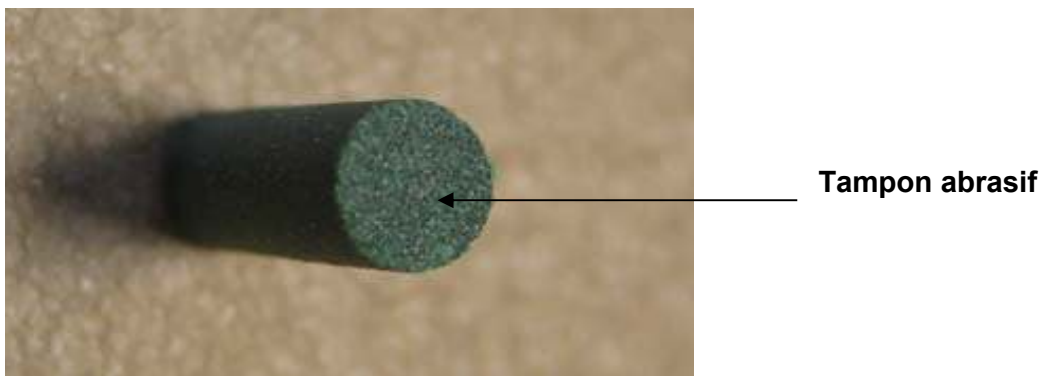
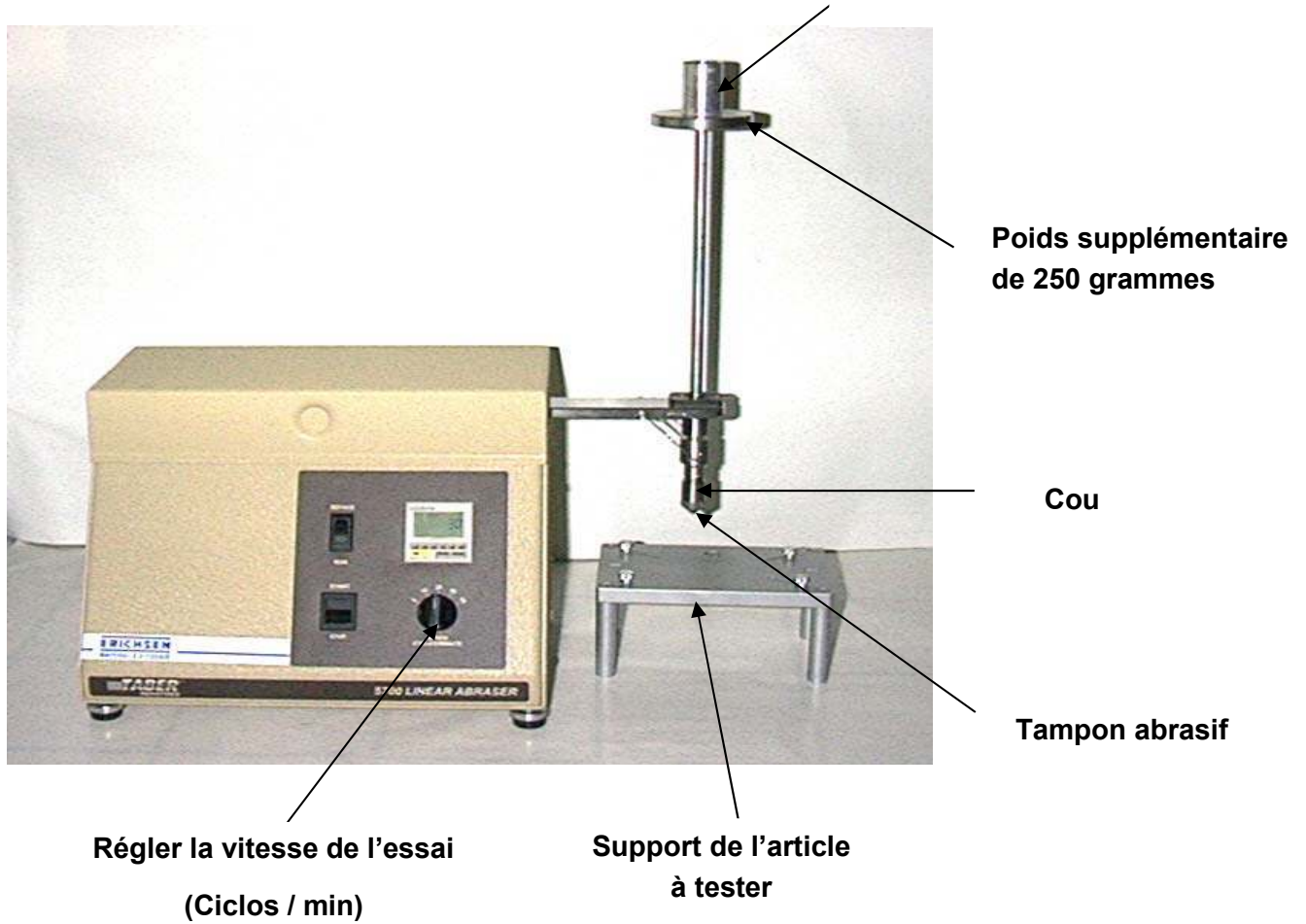
Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de:

- Outil pour effectuer l'essai : abrasimètre linéaire (par exemple Société TABER INDUSTRIES distribué par ERICHEN)
- Un poids supplémentaire de 250 grammes
- Tampons abrasifs CS 10, de diamètre 1/4 “.
- Papier abrasif de rectification du tampon.
- Bouchons décorés.

### • **Mode opératoire:**

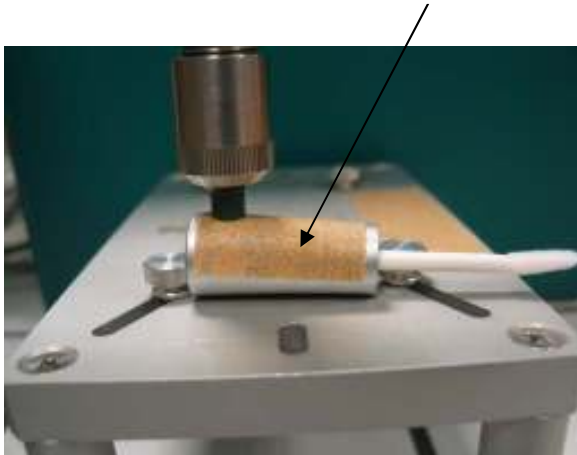
1. Ajouter à la charge de base du système (350 grammes) un poids supplémentaire de 250 grammes afin d'obtenir une charge totale d'abrasion de 600 grammes.
2. Régler la longueur de la course en fonction de la superficie de l'article soumis à l'essai (si ce n'est pas spécifié).
3. Régler la vitesse de l'essai à 25 cycles / minute.

Charge de base du système  
(350 grammes)



- Rectifier le tampon avec du papier abrasif de façon à ce qu'il acquière la forme (pour ce qui est des articles curvilignes il faudra donner forme au tampon en plaçant le papier abrasif sur l'article et la surface à tester) et l'adaptation superficielle de l'article à tester ainsi que la couleur initiale de la capsule. Cette mise au point devra s'effectuer avant chaque opération ou pour chaque pièce soumise au test.

**Papier abrasif**



**Rectifier le tampon avec le papier abrasif collé à l'article**



**Test**

- Effectuer 35 cycles (aller-retour).
- Vérifier l'article et la surface testée.

**• Résultats:**

Le résultat est conforme si l'on n'apprécie pas de détérioration de la superficie imprimée.

Les différents défauts de manque de décoration se classifient de la manière suivante :

LIBELLÉ DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A
Décor des capsules	Manque texte légal Manque total de texte ou décoration	0,65
	Si manque visible à plus de 40cm pdt 5s Texte incomplet intuitivement illisible	2,5
	Si manque visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	10
	Légers manques Texte incomplet intuitivement lisible	Acceptable

**NG 130 : CONTRÔLE DE L'ALIMENTATION ET DU DOSAGE DES POMPES DE DISTRIBUTION**

**OBJET**

Cette norme a pour objet de vérifier le fonctionnement des pompes (amorçage et dosage) des Dositube.

**MATÉRIEL**

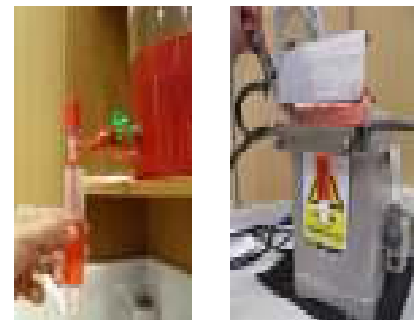
Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de:

- De l'eau déminéralisée
- Une balance de précision 0,1g.
- Machine pour souder les tubes
- Un récipient
- Dositube à tester.

**MODE OPÉRATOIRE**

**A) Essai concernant l'alimentation de la pompe de distribution**

- 1- Remplir les tubes de l'essai avec de l'eau déminéralisée jusqu'à 2,5 - 3cm de la base et les souder.

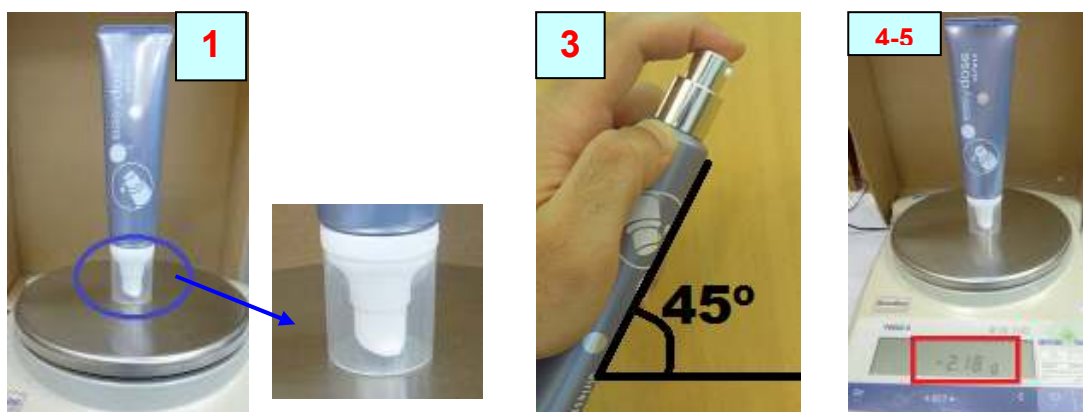


- 2- Positionner les tubes tête en haut à un angle d'environ 45°.
- 3- Compter le nombre de cycles d'amorçage qu'il faudra pratiquer sur le tube jusqu'à l'arrivée de la première goutte d'eau. Chaque cycle doit s'effectuer de façon manuelle, lentement, régulièrement et totalement (en poussant jusqu'au bout).

**B) Essai concernant le dosage de la pompe de distribution**

Utiliser les mêmes tubes que l'essai précédent et réaliser 5 amorçages supplémentaires pour obtenir un fonctionnement optimal de la pompe.

1. Peser l'ensemble tube-pompe-coiffe.
2. Faire la tare au niveau de la balance.
3. Tout en maintenant le tube tête en haut à une inclinaison d'environ 45°, effectuer manuellement 10 dosages dans un récipient préalablement taré pour peser les doses. Chaque cycle doit s'effectuer de façon manuelle, lentement, régulièrement et totalement (en poussant jusqu'au bout).
4. Peser de nouveau l'ensemble tube – pompe.
5. Lire le résultat sur la balance.



**RÉSULTATS**

Le résultat est conforme si la valeur obtenue est comprise dans les tolérances de la table ci-jointe:

Référence du moteur de la pompe	Nombre de cycles d'alimentation	Poids de 10 doses (grammes). (*)
SP343A y EVO200	≤ 10	≥ 1,6 grs. y ≤ 2,4 grs.
Moteur PZ3 crème 450µl	≤ 10	≥ 3,60 grs. y ≤ 5,40 grs.
Moteur PZ3 crème 250µl	≤ 10	≥ 2 grs. y ≤ 3 grs.
Moteur PZ2 spray 190µl	≤ 10	≥ 1,5 grs. y ≤ 2,3 grs.
Moteur PZ2 spray 290µl	≤ 10	≥ 2,3 grs. y ≤ 3,5 grs.



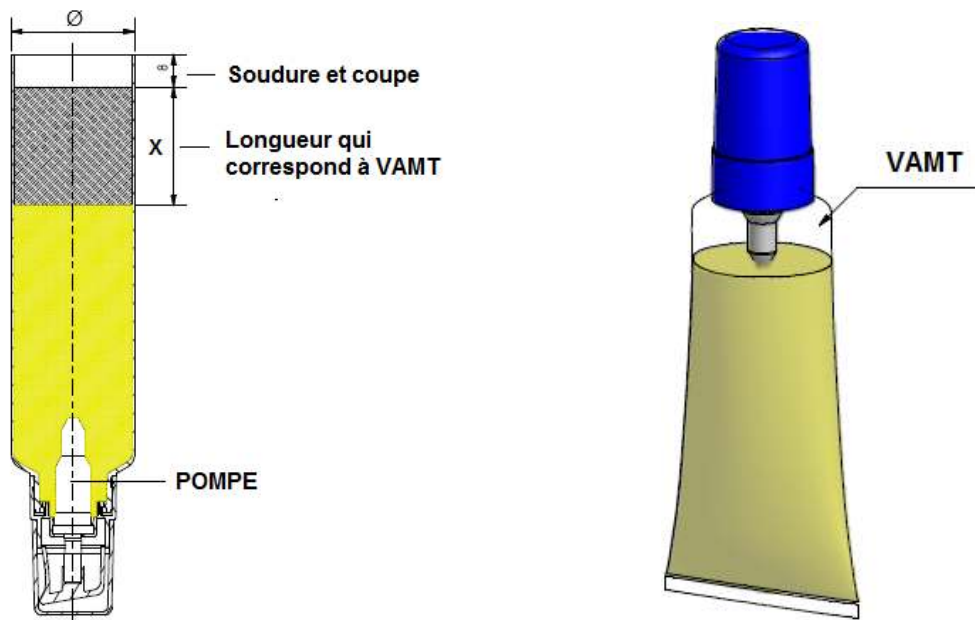
(\*) Les résultats du dosage sont uniquement valables pour de l'eau. Il est évident qu'avec les produits à utiliser par les clients les résultats seront différents.

**RECOMMANDATIONS D'USAGE:**

**ATTENTION:** Ce document est uniquement une recommandation tests avec de l'eau. Pour d'autres liquides, le client (avec sa machine) devra ajuster le remplissage.

**Volume d'air maxi toléré (VAMT)**

Pour assurer le bon fonctionnement du Dositube, la pompe doit être toujours en immersion dans le produit selon le schéma suivant.



La table suivante décrit la relation entre les différents diamètres ( $\varnothing$ ) des pompes de distribution Dositube et le volume maximum d'air permis (VAMT).

$\varnothing$ (mm)	X (mm) = VAMT
$\varnothing 25$	21-23
$\varnothing 30$	23-25
$\varnothing 35$	28-30
$\varnothing 40$	28-30
$\varnothing 50$	34-36



**NG 131 : CONTRÔLE DE LA GLISSABILITÉ DES TUBES**

**OBJET**

Cette norme a pour objet de vérifier le glissement entre les tubes finis (exception faite des tubes finis superficiel-vernis SOFT-TOUCH)

**MATÉRIEL**

Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de:

- Un outillage interne du Groupe CTL-TH Packaging qui consiste, essentiellement, en un plan incliné réglable pourvu d'une butée qui tient les tubes ; c'est là que l'on y place les tubes finis.
- Des échantillons de l'ensemble tube-capsule montés et finis.

**MODE OPÉRATOIRE**

- 1- Placer l'outillage à un angle de  $30^{\circ}$  ( $\pm 3^{\circ}$ ).
- 2- Ensuite, remplir la base de l'outil avec des tubes, tête en haut, l'un à côté de l'autre.
- 3- Ensuite placer d'autres tubes, tête en haut, sur les tubes déjà positionnés sur l'outil et à leur même hauteur en leur permettant de glisser de leur propre poids sur les génératrices.



**RÉSULTATS**

Le résultat est conforme si les tubes supérieurs glissent de leur propre poids.

	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	106/112

<b>NG 132 : CONTRÔLE DE LA PROPRETÉ DES ARTICLES</b>
--

## OBJET

Cette norme a pour objet d'évaluer la propreté des articles visuellement ainsi que, dans les cas d'exigences particulières accordées contractuellement avec le client, d'évaluer la charge microbienne des articles (dénombrement des microorganismes aérobies mésophiles, moisissures et levures).

## DOMAINE D'APPLICATION

Cette norme doit s'appliquer aux tubes et aux capsules en plastique.

## ESSAIS

Essais qui font partie de cette norme :

- **Contrôle visuel.**
- **Contrôle microbiologique.**

## CONTRÔLE VISUEL

- **Matériel:**

Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de:

- Les échantillons selon le plan d'échantillonnage standard de la norme NG112.
- Conditions lumineuses suffisantes (par exemple, cabine à lumière DL65).

- **Mode opératoire:**

Vérifier visuellement l'aspect extérieur et intérieur du tube à une distance de 40 cm pendant 15 secondes.

• **Résultats:**

Le résultat est conforme en fonction de la table suivante:

CODE DU DEFAULT	DENOMINATION		CRITERES		N.Q.A	
<b>132</b>	<b>PROPRETE</b>		N° PARTICULE	TAILLE DE LA PARTICULE		
<b>132.1</b>	CONTAMINATION INTERNE	<b>Diamètre de la contamination</b> (graisse, poussière, particules de carton, inclusions (gels, matière brûlée, infondus))	1 - 2 Particules	> 2 mm	0,1	
				1 mm > X ≤ 2 mm	1	
				0,2 mm > X ≤ 1 mm	6,5	
			≥ 3 Particules	≤ 0,2 mm	Acceptable	
				> 1 mm	0,1	
				0,2 mm > X ≤ 1 mm	1	
		<b>Longueur de la contamination</b> (graisse, poussière, particules de carton, inclusions (gels, matière brûlée, infondus))	1 - 2 Particules	> 5 mm	0,1	
				2 mm > X ≤ 5 mm	1	
				1 mm > X ≤ 2 mm	6,5	
			≥ 3 Particules	≤ 1 mm	Acceptable	
				> 1 mm	0,1	
				1 mm > X ≤ 2 mm	1	
		Insectes, corps étrangers				6,5
		<b>132.2</b>	CONTAMINATION EXTERNE	<b>Diamètre de la contamination</b> (graisse, poussière, particules de carton, inclusions (gels, matière brûlée, infondus))	1 - 2 Particules	> 2 mm
1 mm > X ≤ 2 mm	6,5					
≤ 1 mm	Acceptable					
≥ 3 Particules	> 1 mm				1	
	0,2 mm > X ≤ 1 mm				6,5	
	≤ 0,2 mm				Acceptable	
<b>Longueur de la contamination</b> (graisse, poussière, particules de carton, inclusions (gels, matière brûlée, infondus))	1 - 2 Particules			> 5 mm	1	
				2 mm > X ≤ 5 mm	6,5	
				≤ 2 mm	Acceptable	
	≥ 3 Particules			> 5 mm	0,1	
				2 mm > X ≤ 5 mm	1	
				1 mm > X ≤ 2 mm	6,5	
Insectes, corps étrangers				Acceptable		
Insectes, corps étrangers				1		

**CONTRÔLE MICROBIOLOGIQUE**

• **Matériel:**

Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de:

- Echantillonnage
  - Gants et sacs stériles pour le prélèvement d'échantillons.
  - 10 échantillons prélevés et répartis sur la production.

- Equipements
  - Poste de sécurité microbiologique adapté
  - Pompe à vide
  - Membranes stériles en dérivé de cellulose de Ø 47 mm et de porosité 0,45 µm.
  - Étuves (25 ± 2°C)
  - Pincés, récipients, ...stériles pour manipulation
  
- Milieu nutritif liquide Eugon LT100 (g/L d'eau purifiée)
  - Peptone pancréatique de caséine 15,0
  - Peptone papaïnique de soja 5,0
  - L-cystine 0,7
  - Chlorure de sodium 4,0
  - Sulfite de sodium 0,2
  - Glucose 5,5
  - LT100 (Lécithine d'oeuf 1,0 + Tween 80 5,0 + Triton X 100 1,0)
  
- Milieu nutritif Gelose trypcase soja (g/L d'eau purifiée)
  - Peptone pancréatique de caséine 15.0 g
  - Peptone papaïnique de soja 5.0 g
  - Chlorure de sodium 5.0 g
  - Agar 15.0 g

- **Mode opératoire:**

**Principe:** Les micro-organismes sont récupérés par rinçage à l'aide du milieu nutritif liquide Eugon puis concentrés par filtration. Ils sont ensuite dénombrés après croissance sur le milieu nutritif Gélose jusqu'à obtention de colonies.

1. Remplir chaque article du milieu nutritif liquide Eugon LT100 au quart et au minimum avec 10 ml si le volume de l'AC le permet. Si l'article ne le permet pas, traité les articles dans son ensemble.
2. Agiter lentement par rotation de manière à rincer les parois puis laisser reposer 5 minutes.

	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES ET CAPSULE PLASTIQUES</b>	Code	E.00.00000
		Version	07
		Page	109/112

3. Pour chaque article individuellement, filtrer la totalité du milieu nutritif liquide sur une membrane de 0,45 µm. Si le volume de rinçage est inférieur à 10 ml, filtrer le contenu de l'ensemble de l'échantillonnage.
4. Récupérer la membrane et la déposer aseptiquement sur le milieu gélosé Trypcase soja
5. Incuber les boîtes de Pétri, couvercle en bas, 5 jours à 25 ± 2°C.

**Lecture:** Après incubation, compter les colonies (contamination) présentes sur le filtre ou sur la gélose. Le résultat s'exprime en UFC/Article (Unité Formant Colonie) par article testé (dans le cas d'articles de contenance < 10ml rincés conjointement).

• **Résultats:**

Le résultat est conforme si chaque échantillon individuel présente moins de 100 UFC/Article (Unité Formant Colonie) et qu'aucun n'appartient aux espèces : *Candida albicans*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* ou entérobactériens.

**NG 133 : CONTRÔLE DU POIDS DES TUBES**

**OBJET**

Cette norme a pour objet de définir la méthode de contrôle du poids des tubes finis.

**MATÉRIEL**

Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de:

- Échantillons tube-capsule monté et fini.
- Balance (précision de 0.01g).



**MODE OPÉRATOIRE**

1. Prendre les échantillons tube-capsule monté et finis.
2. Peser individuellement les tubes.



**RÉSULTATS**

Le poids se mesure de façon indicative et informative.

**NG 134 : CONTROLE DE LA FORCE DE RUPTURE DU TEMOIN DE PREMIERE UTILISATION DE LA CAPSULE « SAFETOP »**

## OBJET

Cette norme a pour objet de décrire le protocole de détermination de la force de rupture du témoin de première utilisation des capsules Safetop ainsi que la tolérance associée.

## MATERIEL

Le Matériel utilisé pour mener ce contrôle est constitué de

- Un banc de traction
- Des échantillons à tester (ensemble tube – capsule monté et fini au moins un jour avant l'essai)
- Mandrin + support tube
- Dynamomètre avec cellule adaptée à la charge

## MODE OPERATOIRE

1. Insérer le mandrin dans l'échantillon à tester. Placer l'ensemble dans le support prévu à cet effet (voir photo 1) de façon à ce que l'échantillon à tester se trouve en position horizontale. Fixer le support sur le banc de traction.
2. Positionner le témoin de première utilisation vers le haut et déplacer le support de façon à ce que le témoin de première utilisation soit dans l'axe du crochet du dynamomètre.
3. Régler la vitesse du banc de traction à 300mm/min et actionner le banc de traction.
4. Lire la valeur de rupture du témoin de première utilisation sur le dynamomètre.

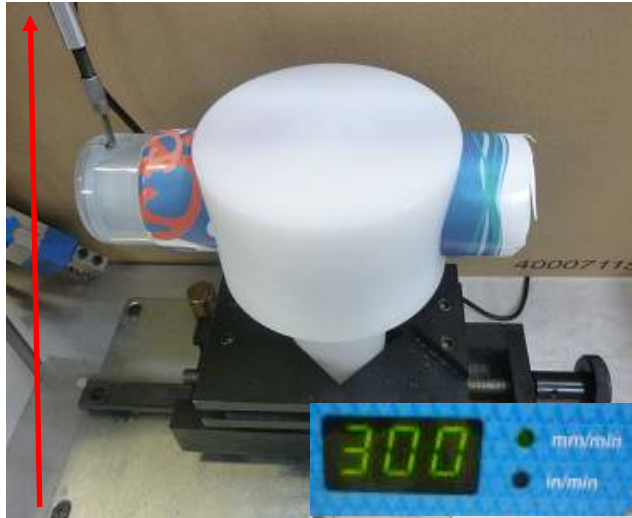
1



2



**3**



**4**



**RESULTAT**

L'essai est considéré conforme si le résultat est compris dans la plage de tolérance ci-dessous

<b>FORCE DE RUPTURE DU TEMOIN DE PREMIERE UTILISATION (Newton)</b>	
<b>Reference</b>	<b>Tolérance</b>
23.50/20L-00TE	10 +10/-8