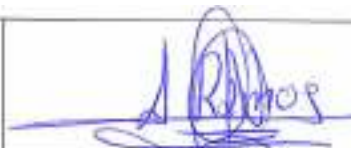




Date émission	02/05/2018	État	En vigueur
---------------	------------	------	------------

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"> • NG 211: Choix des Matières Premières • NG 212: Contrôle de l'aspect <ul style="list-style-type: none"> - Mise à jour de la liste des défauts et de leur classification - Ajout la définition du bouchon tronconique au niveau de la NOTE 5 - Suppression des parties applicables au « Dositube » et « Beautytube » • NG 213: Contrôle dimensionnel <ul style="list-style-type: none"> - Mise à jour de la formule pour le contrôle de la perpendicularité • NG 215: Contrôle d'herméticité <ul style="list-style-type: none"> - Suppression des parties applicables au « Dositube » et « Beautytube » • NG 216: Contrôle du couple de dévissage <ul style="list-style-type: none"> - Ajout de la tolérance du couple de dévissage pour les tubes Ø 50 avec une tête XS18 • NG 217: Contrôle de la fissuration <ul style="list-style-type: none"> - Suppression des parties applicables au « Dositube » et « Beautytube » • NG 226: Contrôle de la résistance des assemblages <ul style="list-style-type: none"> - Suppression des parties applicables au « Dositube » et « Beautytube » • NG 230: Contrôle de l'alimentation et du dosage des pompes de distribution => Suppression de la norme • NG 232: Contrôle de la propreté des articles => Mise à jour de la table des résultats
Annule et remplace	E.00.00001 V05

Indice

1	CONDITIONS GÉNÉRALES.	3
1.1	Champ d'application	3
1.2	Engagements du Groupe CTL-TH Packaging	3
1.3	Conditions de conservation du produit	3
2	CONDITIONS REQUISES POUR LE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ.	4
2.1	Conditions pour la réalisation des tests	4
2.2	Niveau de Qualité Acceptables	4
2.3	Particularités des exigences de controle	5
2.4	Gestion des non conformités	6
3	CONTRÔLE ET DISTRIBUTION DES MODIFICATIONS DE CE DOCUMENT.	6
4	NORMES GENERALES (NG)	7
	NG 211: CHOIX DES MATIÈRES PREMIÈRES	7
	NG 212: CONTRÔLE DE L'ASPECT	9
	NG 213: CONTRÔLE DIMENSIONNEL	20
	NG 214: CONTRÔLE DE LA TENUE DU DÉCOR DES TUBES	32
	NG 215 : CONTRÔLE DE L'HERMÉTICITÉ	36
	NG 216: CONTRÔLE DU COUPLE DE DEVISSAGE	39
	NG 217: CONTRÔLE DE LA FISSURATION	41
	NG 218: CONTRÔLE DE LA RÉSISTANCE DE LA SOUDURE TÊTE-CORPS	43
	NG 219: CONTRÔLE DE LA RÉSISTANCE DE LA SOUDURE DU TUBE	45
	NG 220: CONTRÔLE DE LA LECTURE DU CODE À BARRES	47
	NG 221: CONTRÔLE DE LA FORCE DE TENUE DE L'TÉMOIN D'INVOLABILITÉ	49
	NG 222: CONTRÔLE DE RÉSISTANCE DE LA SOUDURE LATÉRALE	50
	NG 223: CONTRÔLE DE CONTACT AU SULFATE DE CUIVRE	52
	NG 224: CONTRÔLE DE L'EMBALLAGE ET DE L'ÉTIQUETAGE. NOMBRE D'UNITÉS	54
	NG 226 : CONTRÔLE DE LA RÉSISTANCE DES ASSEMBLAGES	61
	NG 229 : CONTRÔLE DE LA RÉSISTANCE DE LA DÉCORATION ET DU TRAITEMENT DES CAPSULES	63
	NG 231 : CONTRÔLE DE LA GLISSABILITÉ DES TUBES	74
	NG 232 : CONTRÔLE DE LA PROPRETÉ DES ARTICLES	75
	NG 233 : CONTRÔLE DU POIDS DES TUBES	79

	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES LAMINÉS ET CAPSULES PLASTIQUES	Code	E.00.00001
		Version	06
		Page	3/79

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 laminé est de 12 mois à partir de la date de fabrication (indépendamment de la date de livraison) dans les conditions suivantes :

	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES LAMINÉS ET CAPSULES PLASTIQUES	Code	E.00.00001
		Version	06
		Page	4/79

- 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 entrainer 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.
211	Matières premières	Non applicable Norma Informativa
212	Aspect des tubes plastiques	Cr 0,1 Ma 1 mi 6,5
213	Dimensionnel	Cr 0,1 Ma 1 mi 6,5
214	Résistance du décor	Cr 0,65 Ma 2,5 mi 10

215	Herméticité	0,1
216	Couple de dévissage	1
217	Fissuration	0,1
218	Résistance de la soudure tête-corps	0,1
219	Résistance de la soudure du tube	0,1
220	Lecture du code à barres	Cr 0,1 Ma 1
221	Force de tenue du témoin d'inviolabilité	1
222	Résistance de la soudure latérale	0.1
223	Contact au sulfate de cuivre	1
224	Emballage et étiquetage. Nombre d'unités.	Non applicable Norme Informative
226	Résistance des assemblages	1
229	Résistance de la décoration et du traitement des capsules	Cr 0,65 Ma 2,5 mi 10
231	Glissabilité des tubes	1
232	Propreté des articles	Cr 0,1 Ma 1 mi 6,5
233	Poids des tubes	Voir Norme

2.3 Particularités des exigences de controle

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.

2. Pour ce qui est des 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.

	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES LAMINÉS ET CAPSULES PLASTIQUES	Code	E.00.00001
		Version	06
		Page	6/79

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.

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

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

	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES LAMINÉS ET CAPSULES PLASTIQUES	Code	E.00.00001
		Version	06
		Page	7/79

4 NORMES GENERALES (NG)

NG 211: 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

	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES LAMINÉS ET CAPSULES PLASTIQUES	Code	E.00.00001
		Version	06
		Page	8/79

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.

	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES LAMINÉS ET CAPSULES PLASTIQUES	Code	E.00.00001
		Version	06
		Page	9/79

NG 212: CONTRÔLE DE L'ASPECT

OBJET

Cette norme a pour objet de contrôler l'aspect (les attributs) des tubes, 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 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.
- Génère 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 LAMINÉS:

Aspect des tubes laminés	
CRITIQUE	N.Q.A = 0,1
MAJEUR	N.Q.A = 1
MINEUR	N.Q.A = 6,5
ACCEPTABLE	

CODE DÉFAUT	LIBELLE DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A
<u>10</u>	<u>DEFAUTS DES CAPSULES</u>		
10.1	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
10.2	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
10.3	Absence de joint de fermeture		0,1
10.4	Couleur-tonalité non conforme (voir note-4)	Hors triptyque si existe	1
		Si $\Delta E > 5$ par rapport au standard	1
		Si ΔE de 5 à 3 par rapport au standard	6,5
		Si $\Delta E < 3$ par rapport au standard	Acceptable

CODE DÉFAUT	LIBELLE DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A
<u>10</u>	<u>DEFAUTS DES CAPSULES</u>		
10.5	Rayures, marques	Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6,5
10.6	Creux	Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6,5
10.7	Inclusions externes (matière brûlée, Ligne d'eau, gels, infondus) (voir note-2)	VOIR NORME NG 232 « CONTROLE DE LA PROPRETE DES ARTICLES »	
10.8	Inclusions internes (matière brûlée, Ligne d'eau, gels, infondus) (voir note-2)	VOIR NORME NG 232 « CONTROLE DE LA PROPRETE DES ARTICLES »	
10.9	Filet	Filet discontinu (plaquettes mal positionnées)	0,1
		Bavure sur filet	1
10.10	Bavures	> 1mm	1
		> 0,5 à ≤ 1mm	6,5
		≤ 0,5mm	Acceptable
10.11	Picot injection extérieur	> 1mm et risque de blessure pour utilisateur	0,1
		> 1mm sans risque de blesser l'utilisateur	6,5
		≤ 1mm	Acceptable
10.12	Picot injection intérieur	Affecte la fonctionnalité	1
		N'affecte pas la fonctionnalité	Acceptable
	Filet étiré	Affecte l'herméticité	0,1
		> 1mm	1

CODE DÉFAUT	LIBELLE DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A
<u>10</u>	<u>DEFAUTS DES CAPSULES</u>		
10.13		> 0,5 à ≤ 1mm	6,5
		≤ 0,5mm	Acceptable
10.14	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
<u>20</u>	<u>DÉFAUTS DE DECORATION</u>		
20.1	Mélange référence		0,1
20.2	Absence totale de décoration		0,1
20.3	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
20.4	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

CODE DÉFAUT	LIBELLÉ DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A
<u>20</u>	<u>DÉFAUTS DE DECORATION</u>		
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	Acceptable
20.5	Couleur- tonalité (voir note-4)	Hors triptyque si existe	1
		Si $\Delta E > 5$ par rapport au standard	1
		Si ΔE 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
<u>30</u>	<u>DEFAUTS DE VERNIS</u>		
30.1	Manque vernis	Absence totale	0,1
30.2	Vernis défectueux	Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6,5
30.3	Rayures sur vernis	Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6,5
30.4	Effet brillant-satiné-mat	En cas de besoin, définition au moyen de panoplies.	Acceptable

CODE DÉFAUT	LIBELLÉ DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A
<u>40</u>	<u>DEFAUTS DE CONFORMATION (JUPE)</u>		
40.1	Jupe cassée, manque matériel, déformée, perforée.	Si empêche la fonctionnalité-utilisation	0,1
		Si nuit à la machinabilité	1
		Si nuit uniquement à l'esthétique	6,5
40.2	Inclusions externes (matière brûlée, Ligne d'eau, gels, infondus). (voir note-2)	VOIR NORME NG 232 « CONTROLE DE LA PROPRETE DES ARTICLES »	
40.3	Inclusions internes (matière brûlée, Ligne d'eau, gels, infondus). (voir note-2)	VOIR NORME NG 232 « CONTROLE DE LA PROPRETE DES ARTICLES »	
40.4	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
40.5	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
40.6	Couleur (voir note-4)	Erreur colorant	0,1
		Hors triptyque si existe	1
		Si $\Delta E > 5$ par rapport au standard	1
		Si ΔE de 5 à 3 par rapport au standard	6,5
		Si $\Delta E < 3$ par rapport au standard	Acceptable
40.7	Petites marques, ondulations et déformations de la soudure latérale		Acceptable

CODE DÉFAUT	LIBELLÉ DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A
<u>50</u>	<u>DEFAUTS D'INJECTION / MOULAGE TÊTE-JUPE</u>		
50.1	Bavures – marques à l'union tête-jupe	> 1mm	1
		> 0,5 à ≤ 1mm	6,5
		≤ 0,5mm	Acceptable
50.2	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
50.3	Tube sans perforation (de sortie du produit)		0,1
50.4	Collerette	Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6,5
50.5	Filet	Filet discontinu (plaquettes mal positionnées)	0,1
		Bavure sur filet	1
50.6	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
50.7	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
<u>50</u>	<u>DEFAUTS D'INJECTION / MOULAGE TÊTE-JUPE</u>		
50.8	Larmes d'injection	Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s	1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s	6,5
50.9	Inclusions externes (matière brûlée, Ligne d'eau, gels, infondus). (voir note-2)	VOIR NORME NG 232 « CONTROLE DE LA PROPRETE DES ARTICLES »	
50.10	Inclusions internes (matière brûlée, Ligne d'eau, gels, infondus). (voir note-2)	VOIR NORME NG 232 « CONTROLE DE LA PROPRETE DES ARTICLES »	
50.11	Petites marques, ondulations et déformations de la soudure tête-corps		Acceptable
50.12	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
<u>60</u>	<u>DEFAUTS DU TÉMOIN D'INVOLABILITÉ</u>		
60.1	Position de l'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

CODE DÉFAUT	LIBELLÉ DU DÉFAUT	PRÉCISIONS		N.Q.A
<u>60</u>	<u>DEFAUTS DU TÉMOIN D'INVOLABILITÉ</u>			
60.2	Brûlé, rayé	Si défaut visible à plus de 40cm pdt 5s		1
		Si défaut visible entre 20cm et 40cm pdt 15s		6,5
60.3	Languette cassée	Si rend difficile l'ouverture ou le retrait de l'témoin d'invocabilité.		1
		Si ne rend pas plus difficile le retrait de l'témoin d'invocabilité.		6,5
60.4	Délaminage	Total	Affecte la fonctionnalité	0,1
		Partiel	Autres	6,5
			Petits fils	Acceptable

CODE DÉFAUT	LIBELLÉ DU DÉFAUT	PRÉCISIONS		N.Q.A
<u>70</u>	<u>DEFAUTS DU BOUCHONNAGE</u>			
70.1	Absence capsule			0,1
70.2	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
70.3	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

CODE DÉFAUT	LIBELLÉ DU DÉFAUT	PRÉCISIONS	N.Q.A
<u>70</u>	<u>DEFAUTS DU BOUCHONNAGE</u>		
70.4	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
70.5	Mélange référence capsules		1
70.6	Espace entre tube et capsule (voir note-5)	> 2mm	1
		>1 à ≤2mm	6,5
		≤ 1mm	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 gels 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, gels et particules ne pourront pas être considérés comme étant des défauts s'ils ne nuisent pas à la fonctionnalité de l'emballage.

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.

	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES LAMINÉS ET CAPSULES PLASTIQUES	Code	E.00.00001
		Version	06
		Page	19/79

NOTA-5: A exception des ensembles tubes-bouchons constitués des bouchons coniques tels que:

- BOUCHON CONIQUE A VIS XS18 (S13) (STRIE)
- 13.18/01C / BOUCHON CONIQUE A VIS XS18 (S13) (STRIE)
- BOUCHON CONIQUE A VIS XS18 (S13) (STRIE)
- BOUCHON FLIPTOP Ø16 A VIS XS18 (S13) (STRIE)
- BOUCHON A VIS Ø22 XS18 (S13) (BRILLANT)

NG 213: CONTRÔLE DIMENSIONNEL

OBJET

Cette norme a pour objet de déterminer les mesures et les tolérances des tubes, des capsules et d'autres composants avec leurs cotes fonctionnelles fabriqués par T.H.

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 assurent l'étanchéité de l'étui
- Cotes qui rendent possible l'optimale manipulation du produit autant aux machines de dosage qu'à celles de fermeture.
- Cotes qui assurent la correcte utilisation du produit.

CROQUIS



X: épaisseur de la soudure latérale (mm)

Figure 1: croquis des dimensions d'un tube laminé

	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES LAMINÉS ET CAPSULES PLASTIQUES	Code	E.00.00001
		Version	06
		Page	21/79

TOLÉRANCES ADMISSIBLES

AT: Hauteur totale.

L : longueur de la jupe du tube.

	TOLÉRANCES (mm)
AT (mm)	±1,5
L (mm)	

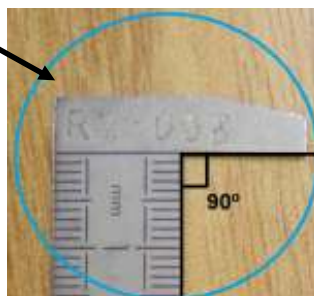
Pour vérifier la hauteur totale (AT) des tubes, 2 méthodes peuvent être utilisées:

- 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**:

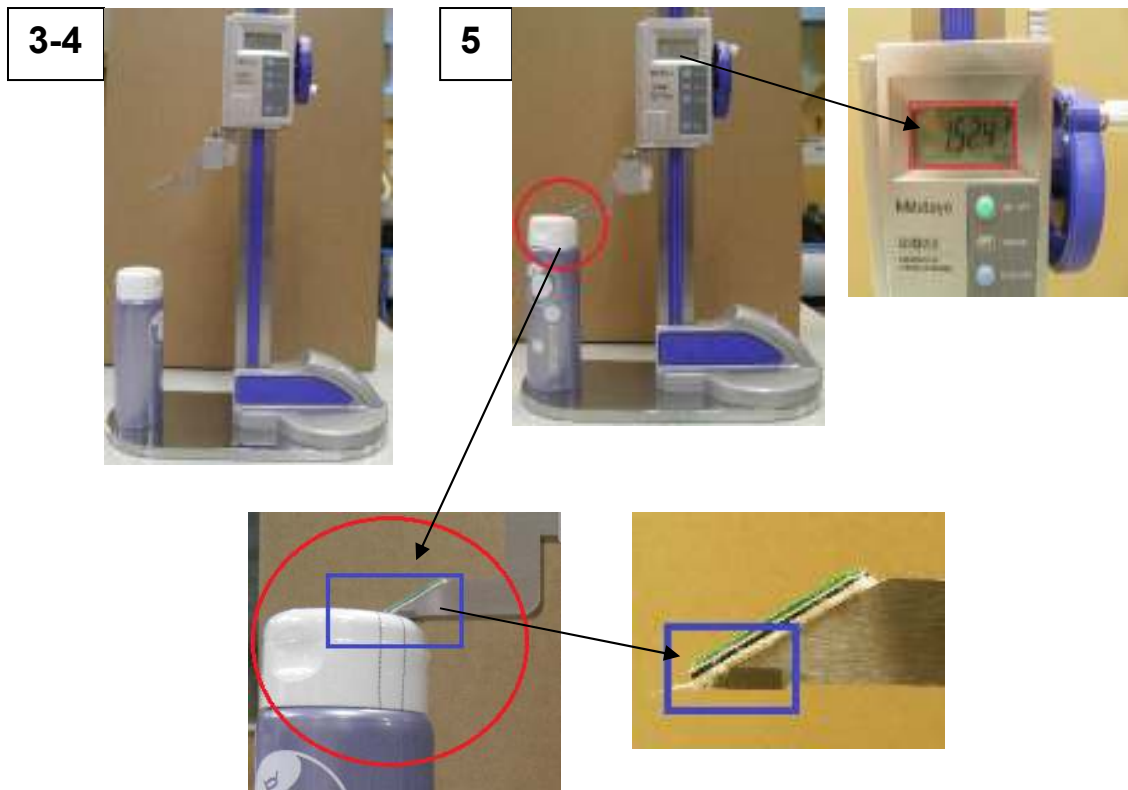
1. Utiliser le trusquin suivant:



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

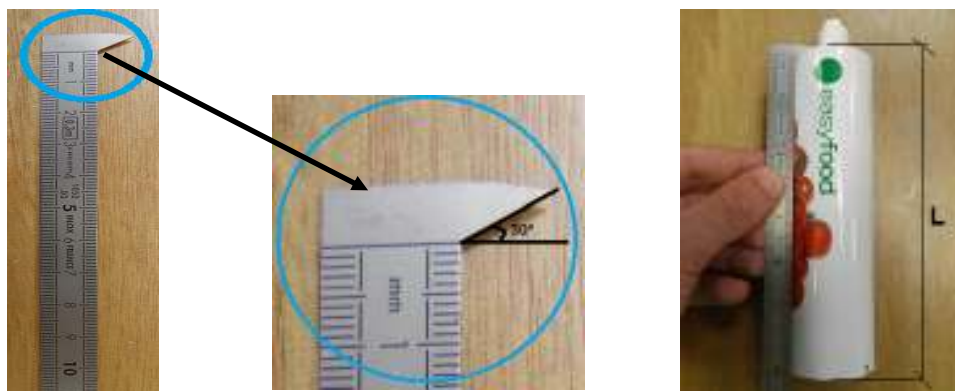


3. Élever la languette avec le régulateur de hauteur pour effectuer la mesure.
4. Appuyer la base du tube sur une surface plane pour éviter les irrégularités dues au positionnement du tube et de la mesure (marbre, plaque en verre ou métal, ...).
5. Descendre la languette avec le régulateur de hauteur 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.



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.

DIAMÈTRES (mm)			TOLÉRANCES (mm)
\varnothing nominal	\varnothing extérieur	\varnothing intérieur	
$\varnothing 22$	$\varnothing 22$	$\varnothing 21,3$	$\pm 0,2$
$\varnothing 25$	$\varnothing 25$	$\varnothing 24,3$	
$\varnothing 28$	$\varnothing 28$	$\varnothing 27,3$	
$\varnothing 30$	$\varnothing 30$	$\varnothing 29,3$	
$\varnothing 32$	$\varnothing 32$	$\varnothing 31,3$	
$\varnothing 35$	$\varnothing 35$	$\varnothing 34,3$	
$\varnothing 40$	$\varnothing 40$	$\varnothing 39,3$	
$\varnothing 50$	$\varnothing 50$	$\varnothing 49,3$	

Le contrôle du diamètre doit être effectué en utilisant un mandrin calibré, avec la mesure de la tolérance minimale pour le diamètre intérieur et avec une bague mesurant la tolérance maximale du diamètre extérieur, s'en tenant à ce qui est décrit dans le tableau ci-dessus.

Exemple pour tube de diamètre 28:

- \varnothing intérieur du mandrin de vérification : 27,1 mm.
- \varnothing extérieur de la bague : 28,2 mm.

• **MODE OPÉRATOIRE**

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

1. Utiliser le calibre correspondant au diamètre intérieur théorique du tube.
2. Utiliser le calibre (anneau) correspondant au diamètre théorique extérieur du tube.
3. Vérifier si le tube glisse en le couissant dans le calibre sans forcer.
4. Une fois le tube introduit dans le calibre du diamètre intérieur, passer l'anneau du diamètre extérieur et vérifier si l'anneau glisse le long du tube sans forcer.



E : épaisseur du tube.

Type de produit	Valeur nominale (en microns)	Tolérances (en microns)
COMPLEXE LAMINÉ AVEC ALUMINIUM	250	±25
	275	±27,5
	310	±31
	320	±32
COMPLEXE LAMINE SANS ALUMINIUM	275	±27,5
	300	±30

X: Soudure latérale

Le contrôle de mesure de la soudure latérale devra s'effectuer en mesurant les épaisseurs du complexe laminé de part et d'autre de la soudure et en faisant l'addition des deux mesures. Il faut ensuite mesurer l'épaisseur de la soudure. La valeur obtenue doit se soustraire à la première addition. Le résultat devra être de :

$$\varnothing \quad 0,18 \text{ mm} \geq x \geq 0,04 \text{ mm}$$

Le résultat de cette opération représente le degré de compression de l'opération de soudure.

$$X1 + X2 - X3 = L$$

X1: Mesure de l'épaisseur d'un côté de la soudure

X2: Mesure de l'épaisseur de l'autre côté de la soudure

X3: Mesure de l'épaisseur de la soudure

L: Résultat de la compression de la soudure



X1



X2



X3

Exemple:

- **X1:** 0,275 mm
- **X2:** 0,275 mm
- **Total (X1+X2):** 0,275 + 0,275 mm = 0,55 mm
- **X3:** 0,44 mm
- **L:** 0,55 – 0,44 = 0,11 mm de compression.

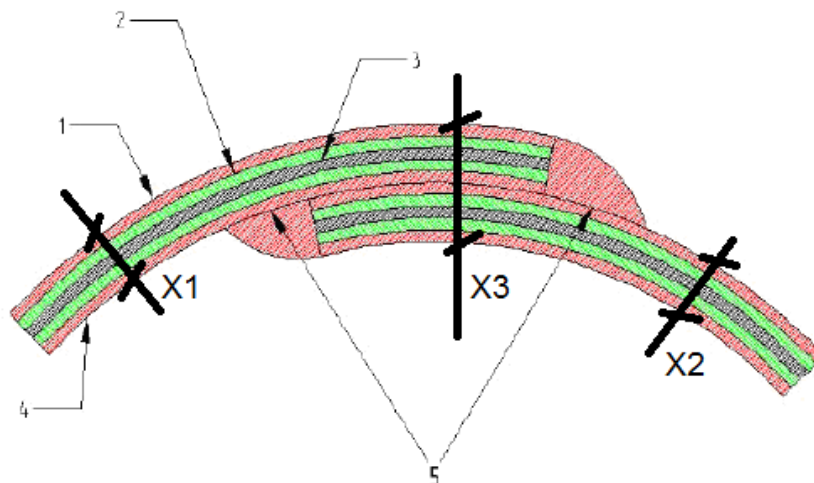



Figure 2: Soudure latérale.

- 1 Couche externe
- 2 Adhésif
- 3 Barrière
- 4 Couche interne
- 5 Chevauchement

P : perforation de l'orifice de sortie du produit (en mm)

Type de produit	Tolérance admissible (mm)
<p align="center"><u>Tube laminé</u></p> 	<p align="center">±0,25 pour les perforations qui correspondent à l'orifice de sortie du produit pour tube.</p>

• **MODE OPERATOIRE**

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

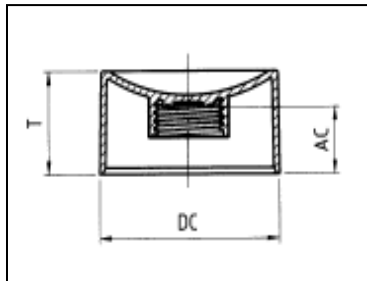
1. Utiliser le calibre correspondant à la perforation de l'orifice théorique de sortie du tube.
2. Vérifier si la perforation de l'orifice de sortie du tube « passe-passe pas » en le couissant dans le calibre.



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)
<p align="center"><u>CAPSULES EN PLASTIQUE</u></p> 	Diamètre de la capsule	Ø Capsule ≤ 30	± 0,3
		Ø Capsule > 30	± 0,4
	Hauteur de la capsule	Ø Capsule ≤ 30	± 0,3
		Ø Capsule > 30	± 0,4
	Hauteur de fermeture de la capsule	Selon le plan	±0,3

- **MODE OPÉRATOIRE**

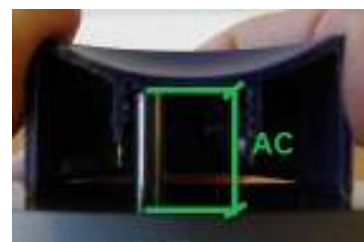
Afin de vérifier la conformité du diamètre (DC) y la hauteur (T) de la capsule:

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.

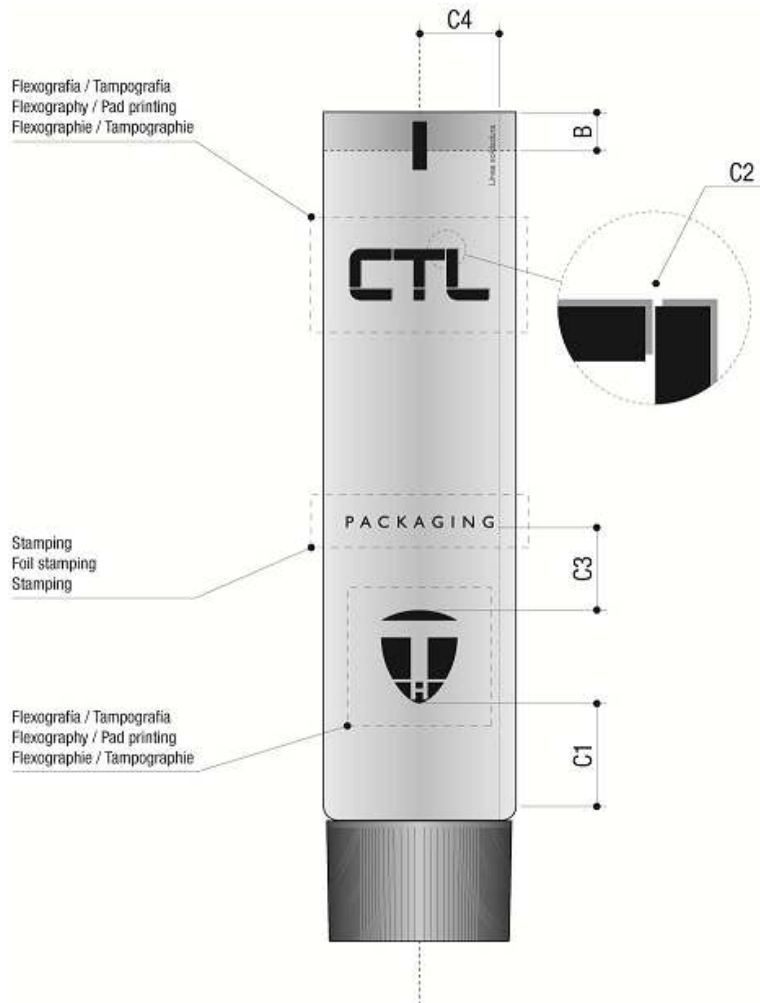


C: positionnement de l'impression.

B : zone sans vernis.

Variables à contrôler	Tolérances (mm)
Positionnement impression à la base ou à l'épaule (C1)	±1 par rapport à la valeur spécifiée
Positionnement entre les teintes (superposés ou non) (C2)*	±0,3
Positionnement entre le stamping et l'impression (C3)	±0,8 en radial ±0,5 en longitudinal
Positionnement entre la photocellule et la soudure latérale (C4)	±1
Zone sans vernis (B)	±1 par rapport à la valeur spécifiée

*Pour certaines configurations du décor, il peut se produire une superposition des couleurs ou, au contraire, un petit décalage entre celles-ci.



DÉFORMATIONS:

Ovalisation

La table suivante définit le pourcentage (%) de diamètre complémentaire du calibre par rapport au diamètre externe nominal du tube.

Type de produit	Tolérances
Tube laminé	10% du diamètre extérieur

• **MODE OPÉRATOIRE**

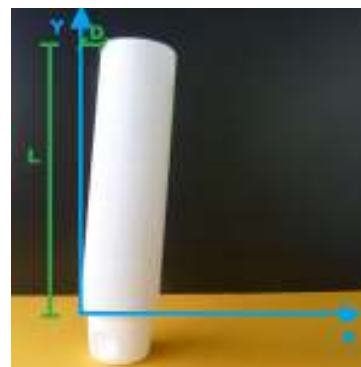
Afin de vérifier la conformité des tubes représentant une ovalisation:

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



Perpendicularité:

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



	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES LAMINÉS ET CAPSULES PLASTIQUES	Code	E.00.00001
		Version	06
		Page	31/79

Les résultats de chacune des caractéristiques mentionnées dans la norme NG - 213 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.

NG 214: CONTRÔLE DE LA TENUE DU DÉCOR DES TUBES

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/Cm² (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. Presi 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 tube et le moment où il est retiré ne devra pas être inférieur à une minute (± 5 sec).
4. Retirer le scotch d'un coup sec et rapide, avec un angle de 45°C, 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.

• **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 (± 1 minute).



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

	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES LAMINÉS ET CAPSULES PLASTIQUES	Code	E.00.00001
		Version	06
		Page	35/79

• **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 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

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-214.

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

	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES LAMINÉS ET CAPSULES PLASTIQUES	Code	E.00.00001
		Version	06
		Page	36/79

NG 215 : CONTRÔLE DE L'HERMÉTICITÉ

OBJET

Cette norme a pour objet de vérifier l'herméticité de l'ensemble tube-capsule avec et sans opercule par rapport au produit que les tubes devront contenir.

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 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 (à 0.5 bar)
- Récipient d'eau.
- Des échantillons de l'ensemble tube-capsule montés et finis.
- Chronomètre.

• **Mode opératoire:**

Tube sans opercule

- 1- Avant de débuter 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.
- 2- Par la suite, l'ensemble tube – bouchon est introduit dans l'eau, en s'assurant de l'immersion totale du bouchon dans l'eau.



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

Tube avec opercule

- 1- En premier lieu, le même essai décrit antérieurement est réalisé, mais avec l'témoin d'inviolabilité et le bouchon montés.
- 2- Ensuite retirer l'témoin d'inviolabilité.
- 3- Revisser le bouchon au couple de vissage minimum défini dans la table de la méthode NG216 auquel on ajoute 1 kgfxc^m*
- 4- Finalement, le même essai est réalisé de nouveau sans l'témoin d'inviolabilité et avec bouchon.



	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES LAMINÉS ET CAPSULES PLASTIQUES	Code	E.00.00001
		Version	06
		Page	38/79

* 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 216.

NOTE : l'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

NG 216: CONTRÔLE DU COUPLE DE DEVISSAGE

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 216, mais à la NG 215 « 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.

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 opercule, 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.

TABLE DE VALEURS DE DEVISSAGE (kgf x cm)					
<u>Tubes lamines</u>					
Cabeza	XS18	M11	M15	M17	M17/01
Ø22	1 6				
Ø25	1 6	1 6			
Ø28	1 6				
Ø30	1 6		2 10		
Ø32	1 6				
Ø35	1 6		2 10		
Ø40			2 10	2 10	2 10
Ø50	1 6				

	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES LAMINÉS ET CAPSULES PLASTIQUES	Code	E.00.00001
		Version	06
		Page	41/79

NG 217: CONTRÔLE DE LA FISSURATION

OBJET

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

ESSAIS

Voici les 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 soudeuse à air chaud.
- Étuve (55°C).
- Chronomètre.
- Récipient.

MODE OPÉRATOIRE

1. 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.





2. Remplir de solution jusqu'à la moitié le reste des échantillons et les souder à la base selon méthode NG 219.

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 $55^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ pendant $24\text{ heures} \pm 1\text{ heure}$.



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.

NG 218: 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.

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.

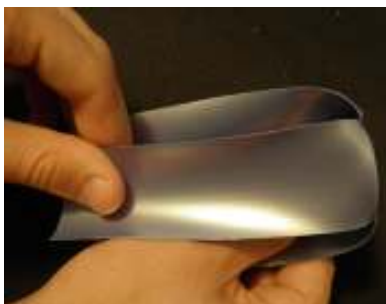
MODE OPÉRATOIRE

- 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.



- 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.

NG 219: 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

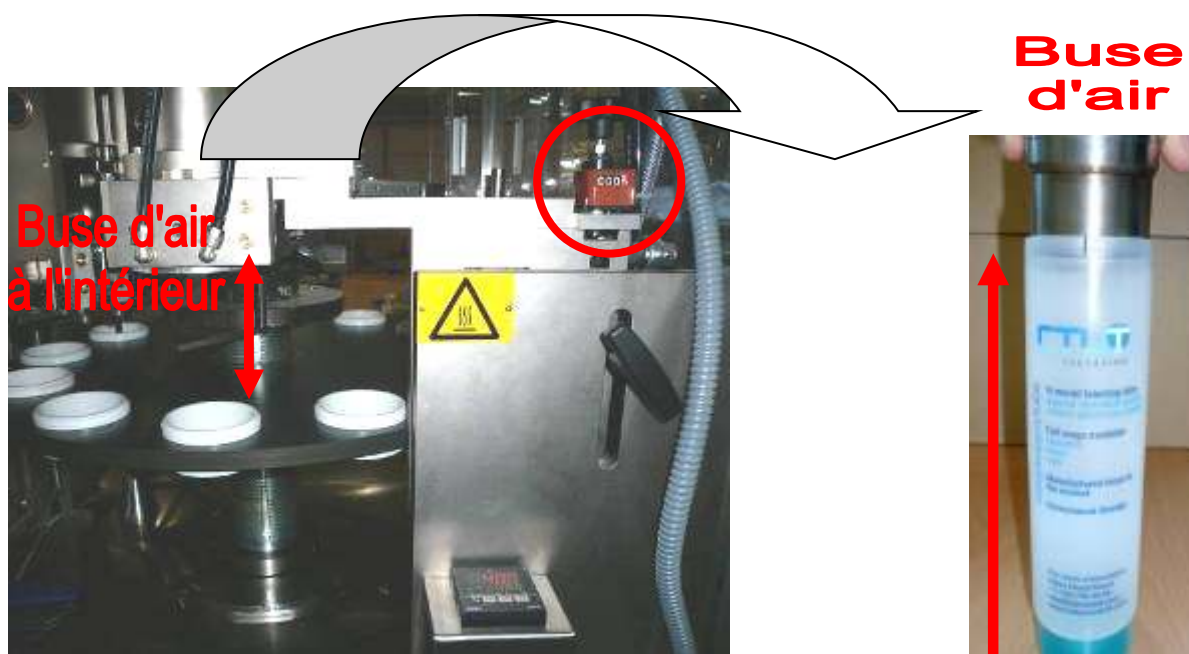
Le matériel utilisé pour la réalisation de ce test est constitué de :

- Machine soudeuse à air chaud.
- 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, au moyen de la soudeuse.





2- Ensuite, il faut faire entrer de l'air à l'intérieur de ces échantillons pendant une durée de 10 secondes (\pm 5 sec) à la pression définie dans la table jointe.

Type de produit	Ø Nominale (cm)	Épaisseur du complexe (μm)	Pression (bar)
Complexe laminé avec aluminium	≤ 40	≥ 250	2.0
	> 40	≥ 250	1.8
Complexe laminé sans aluminium	≤ 40	< 250	1.5
	> 40	< 250	1.5

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 ».

RÉSULTATS

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

NG 220: 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

	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES LAMINÉS ET CAPSULES PLASTIQUES	Code	E.00.00001
		Version	06
		Page	48/79

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 221: CONTRÔLE DE LA FORCE DE TENUE DE L' TÉMOIN D'INVIOLABILITÉ

OBJET

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

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 l'témoin d'inviolabilité



MODE OPÉRATOIRE

- 1- Séparer ces deux éléments en tirant l'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 :

OPERCULE	MINIMUM (Kgf.)	MAXIMUM (Kgf.)
Tous	0,1	1,5

NG 222: CONTRÔLE DE RÉSISTANCE DE LA SOUDURE LATÉRALE

OBJET

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

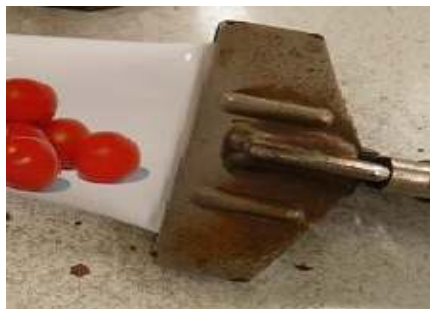
MATÉRIEL

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

- Machine à air pressurisé.
- Embout adapté à la tête.
- Des tubes de complexe laminé finis non soudés à la base et sans capsule.

MODE OPÉRATOIRE

- 1- Plier la jupe à la base du tube, exercer une pression sur le pli à l'aide de la pince tout en évitant la perte d'air à l'intérieur.



- 2- Ajuster la tête du tube à la machine à l'aide de l'embout adapté prévu à cet effet (selon photo).



- 3- Fermer la porte de sécurité et introduire l'air à l'intérieur pendant 10 secondes (± 1 sec) à la pression définie dans la table jointe.



Type de produit	Ø Nominal (cm)	Épaisseur du complexe (μm)	Pression (bar)
Complexe laminé avec aluminium	≤ 40	≥ 250	2.0
	> 40	≥ 250	1.8
Complexe laminé sans aluminium	≤ 40	< 250	1.5
	> 40	< 250	1.5

RÉSULTATS

Le résultat est conforme si il n'y a aucune signe de décollement ni au niveau de la soudure latérale, ni au niveau de la soudure tête-corps.

	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES LAMINÉS ET CAPSULES PLASTIQUES	Code	E.00.00001
		Version	06
		Page	52/79

NG 223: CONTRÔLE DE CONTACT AU SULFATE DE CUIVRE

OBJET

Cette norme a pour objet de vérifier qu'il n'existe pas de zones à l'intérieur du tube où l'aluminium ne serait pas entièrement protégé, ce qui entraînerait que le produit à contenir serait en contact direct avec celui-ci.

MATÉRIEL

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

- Du sulfate de cuivre 5 H₂O : 1,00%
- De l'acide chlorhydrique dissolu à 37%: 6,00%
- De l'eau 93%.
- Le mélange de tous les éléments précédents constituera la solution nécessaire au contact réactif.
- Des tubes terminés.
- Des outils servant d'appui permettant d'effectuer l'essai.
- Chronomètre.

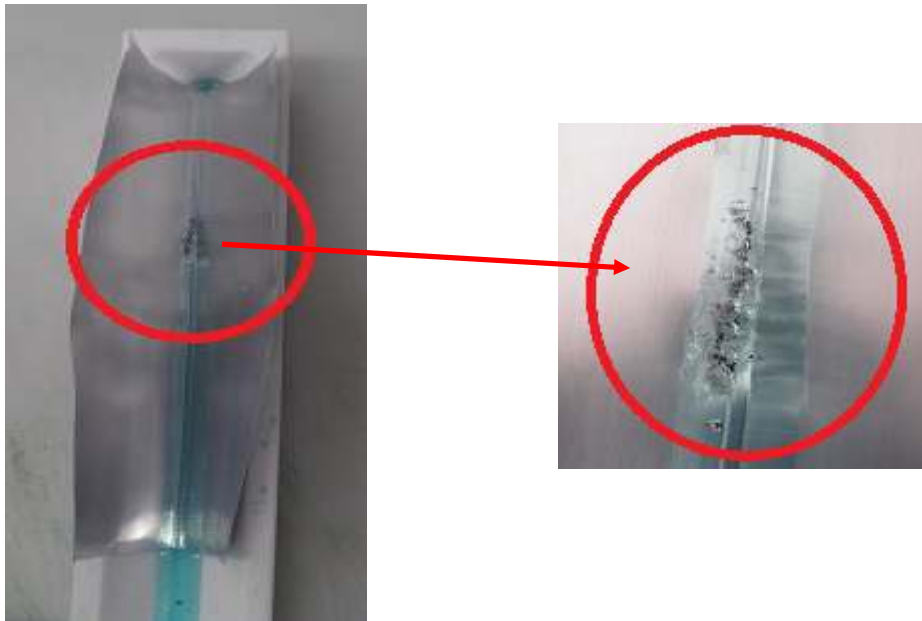
MODE OPÉRATOIRE

1. Couper la jupe des tubes du côté opposé à celui de la soudure latérale.
2. Plier la jupe au niveau de la soudure latérale (le côté intérieur vers l'intérieur) en lui donnant la forme de l'outil d'appui et le placer avec la soudure latérale dans la partie inférieure dudit outil d'appui.
3. Tremper la soudure latérale dans la solution décrite pendant au moins 2 minutes (± 5 secondes).
4. Observer la soudure latérale sans bouger ni altérer la solution ni le tube qu'elle contient.



RÉSULTATS

Le résultat est conforme s'il n'apparaît ni points, ni rayures noires à l'intérieur du tube. S'il en existait, cela signifie que la solution a agi sur l'aluminium, ce qui signifierait qu'il existe des endroits où l'aluminium n'est pas tout à fait protégé.



NG 224: 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 NG 232.
- 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.

Nombre d'unités de tubes	Pourcentage de Variation
De 25.000 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

PALETTE	800 x 1200 EUR
BARQUETTE	Elle est faite d'un fond et d'un couvercle dont les mesures extérieures ne devront pas dépasser les 600 x 400 mm. Les tubes laminés sont obligatoirement emballés ordonnés.
SAC PASTIQUE	Situé à l'intérieur de la barquette et du carton.
FILM PLASTIQUE	Recouvrant la palette.
FILM PLASTIQUE	Recouvrant les barquettes ou les cartons empilés sur la palette.
FILM ÉTIRABLE	Recouvrant l'ensemble palette+ barquette ou cartons.
ÉTIQUETAGE	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).

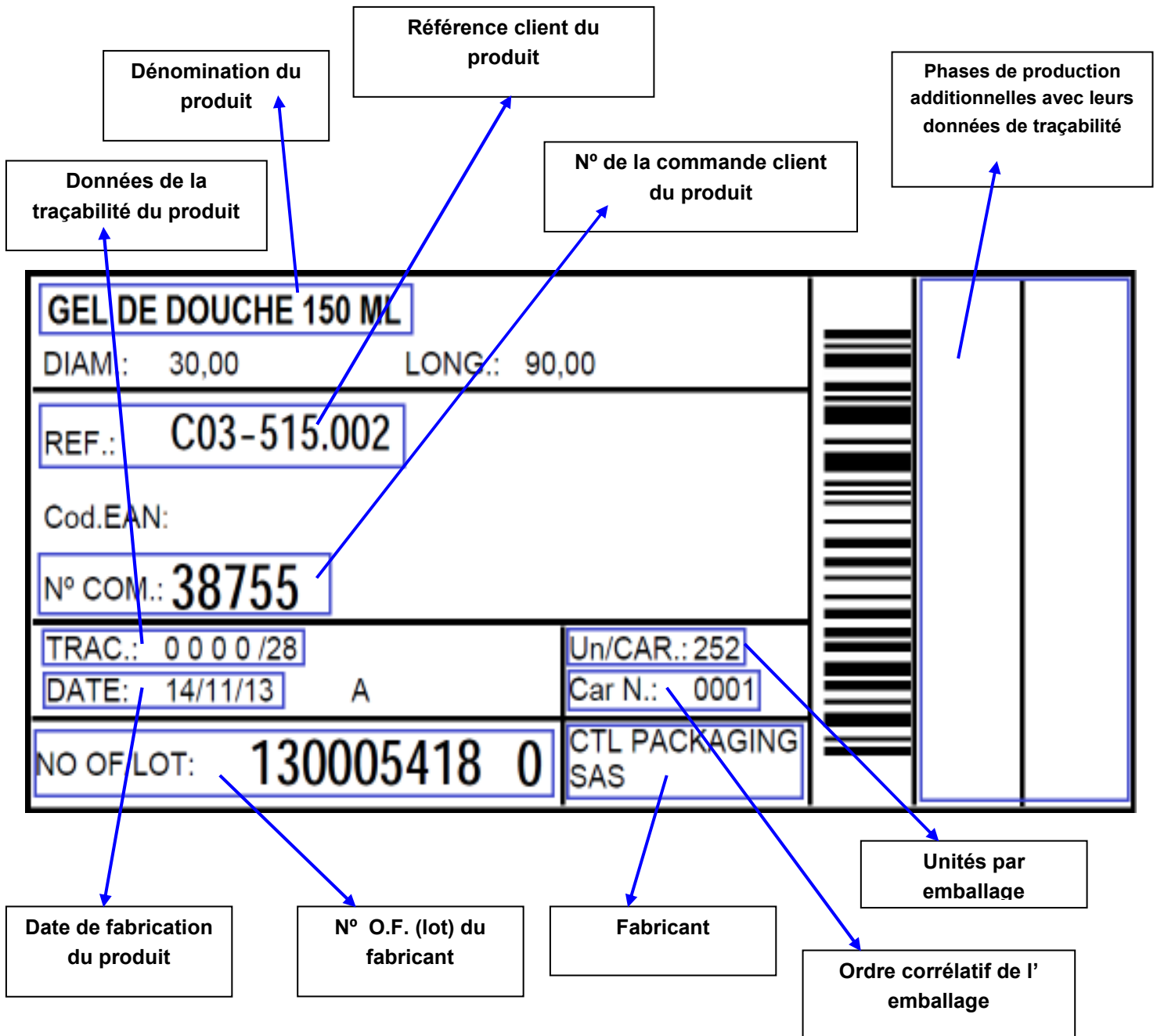
1.200 mm
2.150 mm

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




ETIQUETAGE 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):	130007126 0		
Destinataire:	TUBOPLAST HISPANIA, S.A		
Adresse:	HERMANOS LUMIÈRE n°1, 01510 MIÑANO (ALAVA)		
Reference:	2011TV		
Commande client:	MAIL DU 17/07/2013		
SSCC:	384352236000119072		
DESIGN	GEL DE DOUCHE ADOUCISSANT 150 ML		
OEM: TUB	Tubes/Carton: 180	Cartons/Palet: 25	
Contenu:			Quantite: 4500
 (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

	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES LAMINÉS ET CAPSULES PLASTIQUES	Code	E.00.00001
		Version	06
		Page	58/79

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

On enverra pour chaque expédition le bon de livraison qui correspond et qui contiendra les données ci-après :

BONS DE LIVRAISON	<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"> - Client - Adresse - C.P. / Ville - Province ou Département - Pays <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"> - Client - Adresse - C.P. / Ville - Province ou Département - Pays
--------------------------	---

PLACEMENT DE L'ÉTIQUETTE 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

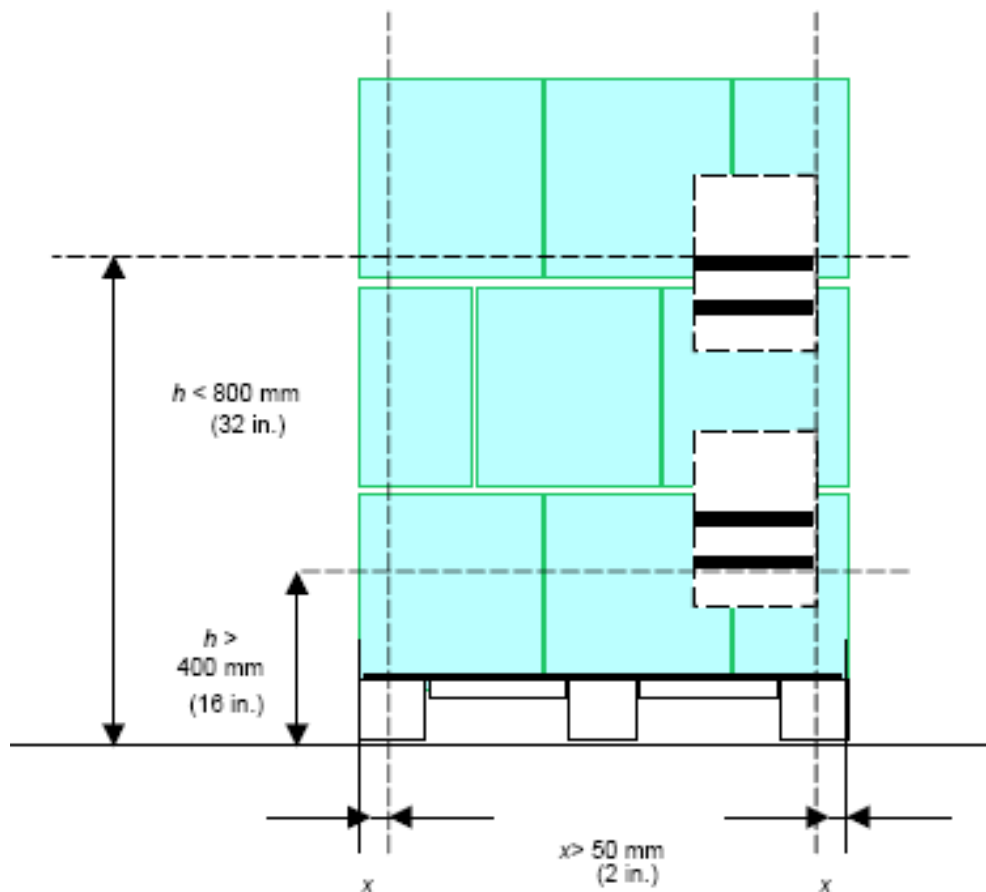
Les étiquettes devront être placées le plus en haut possible sans que la place nuise à la lecture de celles –ci.

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.



	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES LAMINÉS ET CAPSULES PLASTIQUES	Code	E.00.00001
		Version	06
		Page	61/79

NG 226 : CONTRÔLE DE LA RÉSISTANCE DES ASSEMBLAGES

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.

MODE OPÉRATOIRE

Essais par compression:

Tubes avec capsule service

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'ecran.



RÉSULTATS

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

TUBES POSITOP 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

	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES LAMINÉS ET CAPSULES PLASTIQUES	Code	E.00.00001
		Version	06
		Page	63/79

NG 229 : 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/Cm² (Par exemple Réf.: 616 de 3M ou équivalent).
- Ruban adhésif (Par exemple Réf. : 810 de 3M ou équivalent).
- Chronomètre.
- Bouchons décorés (Stamping).

	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES LAMINÉS ET CAPSULES PLASTIQUES	Code	E.00.00001
		Version	06
		Page	64/79

• **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 (± 5 sec).
4. Retirer le scotch d'un coup sec et rapide, avec un angle de 45° , 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

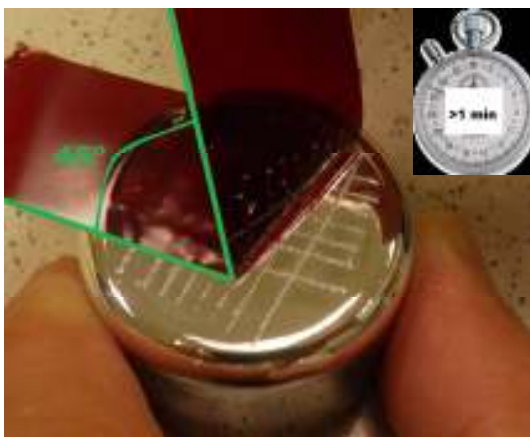
• Matériel:

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/Cm² (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:

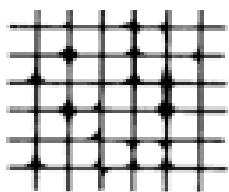
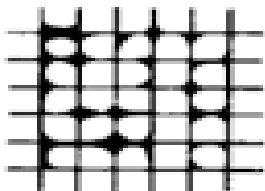
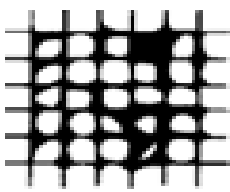
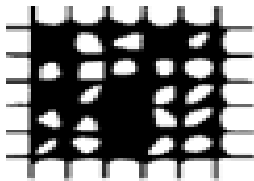
- 1- A l'aide d'un peigne de quadrillage, quadriller la surface à contrôler, autant sur la partie radiale que sur partie supérieure de la capsule.
- 2- Nettoyer la superficie quadrillée à l'aide d'un chiffon pour éliminer les résidus.



- 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 (± 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>
CONFORME	Absence de retrait
	
	
NON CONFORME	
	

	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES LAMINÉS ET CAPSULES PLASTIQUES	Code	E.00.00001
		Version	06
		Page	67/79

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.

ESSAIS DE LA TENUE DU DÉCOR À L'EAU

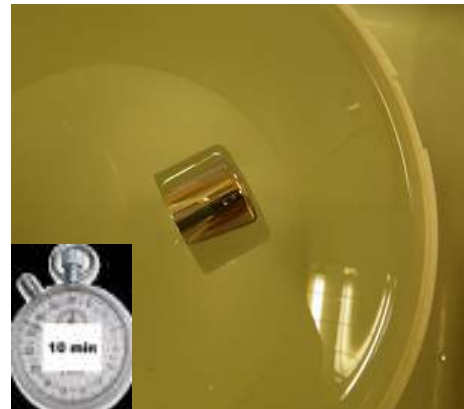
• Matériel:

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.

**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 sur une plaque « Petri ».



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.

	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES LAMINÉS ET CAPSULES PLASTIQUES	Code	E.00.00001
		Version	06
		Page	71/79

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)



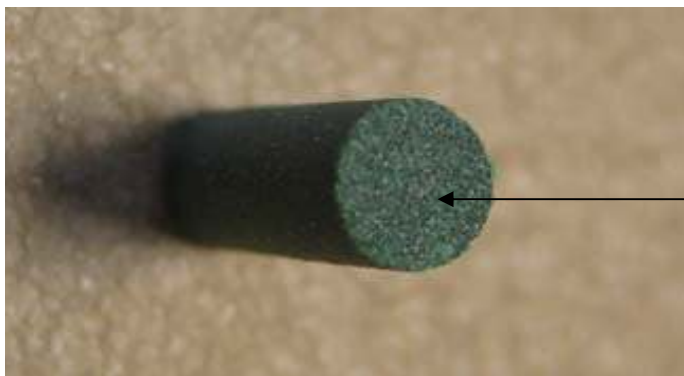
Poids supplémentaire
de 250 grammes

Cou

Tampon abrasif

Régler la vitesse de l'essai
(Ciclos / min)

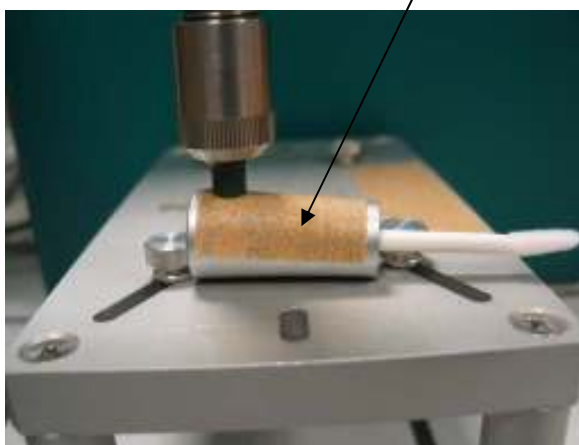
Support de l'article
à tester



Tampon abrasif

4. 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

5. Effectuer 35 cycles (aller-retour).
6. 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 231 : 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° ($\pm 3^{\circ}$).
- 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.

NG 232 : CONTRÔLE DE LA PROPRETÉ DES ARTICLES

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:**

El ensayo es considerado conforme según la tabla incluida a continuación:

CODE DU DEFAUT	DENOMINATION	CRITERES		N.Q.A		
		Nº PARTICULE	TAILLE DE LA PARTICULE			
232	PROPRETE					
232.1	CONTAMINATION INTERNE	Diamètre de la contamination (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	
		Longueur de la contamination (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
		232.2	CONTAMINATION EXTERNE	Diamètre de la contamination (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	
Longueur de la contamination (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		

	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES POUR TUBES LAMINÉS ET CAPSULES PLASTIQUES	Code	E.00.00001
		Version	06
		Page	77/79

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 papainique 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 trypticase soja (g/L d'eau purifiée)
 - Peptone pancréatique de caséine 15.0 g
 - Peptone papainique 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.
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 233 : 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.