

SPECIFICATION DE CLASSEMENT

LNE C.27

"Carton ondulé pour emballages"

Réf. Rédacteur LNE - PP/CO
Approuvé le : 28 Février 2006
Rév. 10 – FEVRIER 2006

Date de 1ère mise en application : 2002

Laboratoire national de métrologie et d'essais

Établissement public à caractère industriel et commercial • Siège social : 1, rue Gaston Boissier - 75724 Paris Cedex 15 • Tél. : 01 40 43 37 00
Fax : 01 40 43 37 37 • E-mail : info@lne.fr • Internet : www.lne.fr • Siret : 313 320 244 00012 • NAF : 743 B • TVA : FR 92 313 320 244
Barclays Paris Centrale IBAN : FR76 3058 8600 0149 7267 4010 170 BIC : BARCFRPP

1. OBJET

Le présent document a pour objet de définir :

- les caractéristiques et spécifications,
- les méthodes d'essai,
- les modalités de classement,

servant de référence à l'attribution et à l'utilisation du certificat LNE Emballage pour les cartons ondulés « simple cannelure » et « double cannelure » pour emballage.

2. DOCUMENTS DE REFERENCE

Règlement technique LNE Emballage C.27 « carton ondulé pour emballages »

NF Q 12-008 : Papier et Carton - Carton ondulé - Caractéristiques des cartons ondulés "simple cannelure" et "double cannelure" pour emballage (décembre 1988).

3. DOMAINE D'APPLICATION

Le présent document a pour objet de fixer les caractéristiques des cartons ondulés « simple cannelure » et « double cannelure » pour emballage.

La spécification de classement comporte 26 classes définies par leurs caractéristiques figurant au paragraphe 4 et réparties dans 2 modes de classement :

- mode de classement 4C+E (16 classes)
- mode de classement ECT (10 classes)

Note : Le champ d'application du certificat LNE Emballage est plus large que celui de la norme :

- il couvre la cannelure de type B (petite cannelure) pour le classement ECT, ce qui conduit à fixer l'épaisseur minimale à 2,3 mm (au lieu de 3,4 mm prévu par la norme NF Q 12-008),
- il comprend des classes ECT supplémentaires (1/A – 1/B – 1/C – 2/M). Les spécifications de chacune de ces classes sont définies dans le tableau des caractéristiques ci-après.
- il comprend des classes 4C+E supplémentaires (1/06, 1/08, 1/15 et 2/15). Les spécifications de chacune de ces classes sont définies dans le tableau des caractéristiques ci-après.

4. SPECIFICATIONS

Les spécifications minimales à respecter sont définies dans le tableau ci-après.

CARACTERISTIQUES MINIMALES POUR LE CLASSEMENT DES CARTONS ONDULES SIMPLE CANNELURE ET DOUBLE CANNELURE

Caractéristiques		Contexture		Propriétés mécaniques		Mode de classement	
Type	Classe	Epaisseur du carton ondulé mm	Somme des grammages des deux surfaces externes (C) g/m ²	Résistance à l'éclatement (E) kPa	Résistance à la compression à plat aux cent cannelures par mètre kPa	Résistance à la compression sur chant (ECT) kN/m	Paramètre de classement t (P)
1	2	3	4	5	6	7	8

Mode de classement 4 C + E

Simple cannelure	1/06	2,3	200	420	155		1 380
	1/08		220	470			1 560
	1/10		245	585			1 810
	1/15		245	640			1 970
	1/20		270	720			2 270
	1/30		320	855			2 690
	1/40		390	1 080			3 350
	1/50		540	1 350			4 220
	1/60		635	1 575			4 930
Double cannelure	2/15		220	640	(5)		1 750
	2/20		245	720			1 900
	2/30		245	810			2 170
	2/40		270	945			2 580
	2/50		320	1 080			3 050
	2/60		390	1 305			3 760
	2/70		590	1 575			4 740

Mode de classement ECT

Simple cannelure	1/A	2,3		-	155	3,4	
	1/B			470		3,8	
	1/C			585		4,2	
	1/D			720		4,6	
	1/E			855		5,4	
	1/F			1 080		6,3	
Double cannelure	2/M			585		6,2	
	2/N			810		7,0	
	2/P			1 080		9,0	
	2/R			1 575		11,8	

Méthodes d'essais	NF Q 03-030 (août 1968)	NF Q 03-043 (mai 1971)	NF Q 03-052 (déc. 1988) (4)	NF EN 23035 (nov. 1994) (1)	NF EN ISO 3037 (juin 1996) (3)	(2)
-------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	-----

(1) Résistance à la compression à plat : valeur correspondant à la moyenne arithmétique de cinq mesures individuelles.

(2) Le paramètre de classement (P) est calculé de la façon suivante :

$$P = \text{Somme des grammages des surfaces externes} \times 4 + \text{résistance à l'éclatement du carton ondulé} \quad (P = 4C + E)$$

(3) Utilisation d'une lame double biseau pour la découpe des éprouvettes d'une épaisseur de l'ordre de 0,40 mm,

(4) Voir § 5 ci-après pour l'appareillage

(5) Les papiers de cannelure utilisés garantissent la résistance à la compression à plat exigée pour les cartons simple cannelure (résistance à la compression à plat aux cent cannelures par mètre ≥ 155 kPa).

5. PRECISIONS SUR LES METHODES D'ESSAIS

Eclatomètre :

Lorsque l'éclatomètre utilisé par le titulaire ne correspond pas au schéma (fig. 4) de l'appareillage décrit par la norme NF Q 03-052 (décembre 1988), il est admis que la correspondance des résultats avec les appareils conformes à la norme est obtenue en minorant de 10 % (soit un coefficient multiplicateur de 0,90) les résultats enregistrés sur les anciens appareils (cas des ECO 3) (cf. annexe F de la norme NF Q 03-052).

6. REMARQUES

Le classement prévu pour le certificat LNE Emballage est distinct de la norme au niveau des points suivants :

- existence de classes supplémentaires,
- absence d'exigence pour grammage minimum des composants

Compte tenu de ces différences, les classes certifiées LNE Emballage sont désignées sous une forme distincte de la norme suivant le tableau ci-après.

Les méthodes d'essais sont indiquées au bas des colonnes du tableau

Nota : La spécification de classement LNE C.27 peut être utilisée pour l'identification de la caisse en carton ondulé utilisée lors de l'homologation d'un emballage pour le transport de marchandises dangereuses.