



SERCOVAM

FIABILA
M. NOUGUEREDÉ
ZI DE MAINGOURNOIS
ROUTE DE SAINT MAMERT
28130 MAINTENON
FRANCE
olivier.nouguerede@fiabila.com
Cestas, le 30 mai 2013

RAPPORT D'ESSAIS TEST REPORT

RES 117034 A

Nos Réf. MICH/CASA/CAVA/141256/RES 117034 A

Référence Client Customer's reference	-
Référence du rapport Test report reference	RES 117034 A
Objet de l'essai Test object	PRODUITS EN FEUILLES- DÉTERMINATION DU COEFFICIENT DE TRANSMISSION DE LA VAPEUR D'EAU- MÉTHODE DE LA CAPSULE Sheet materials - Determination of water vapour transmission rate - Dish method
Norme / Méthode / Cdc Client Standard / Test method / Customer's specification	NFISO2528 (09/2001)
Technicien Essais Test Technician	Chef d'Unité Essais Emballage Packaging Test Unit Manager
Pierre-Jean CAVAROC	Laurent CASARIL
 Non valide sans code de sécurité Unvalable without security code Code de sécurité Security Code: K382F655	 Non valide sans code de sécurité Unvalable without security code Code de sécurité Security Code: 0532K804



Ce document au format pdf est protégé par la certification électronique SGS SERCOVAM qui en assure l'authenticité et l'intégrité
This pdf file is protected by the SGS SERCOVAM digital certification which ensures its authenticity and integrity

Prélèvement des échantillons effectué par le client. Les résultats d'essais fournis par SGS SERCOVAM concernent uniquement les échantillons référencés dans le présent rapport. La responsabilité de SGS SERCOVAM ne sera pas engagée en cas de litige sur la représentativité de l'échantillonnage au regard de la conformité de l'ensemble des produits fabriqués. SGS SERCOVAM ne reconnaît aucune reproduction partielle du rapport d'essais fourni, les résultats annoncés étant à considérer dans leur contexte. SGS SERCOVAM reconnaît : - pour les rapports émis au format papier : les reproductions intégrales des rapports d'essais (sous forme de fac-similé photographique uniquement), fidèles et en tous points conformes à l'original du rapport certifié électroniquement conservé en ses locaux. - pour les rapports émis au format électronique : uniquement le fichier au format pdf (conforme à l'ISO 32000-1) qu'il a certifié électroniquement, avant la transmission au client ; la certification électronique du rapport, effectuée par l'Autorité de Certification KEYNECTIS CDS CA, reste valide indéfiniment tant que le fichier ne subit pas de modification. En cas de litige, seul le fichier du rapport certifié électroniquement conservé par SGS SERCOVAM fait foi. Seule la partie du rapport rédigée en français fait foi.

The samples were taken by the customer. The test results supplied by SGS SERCOVAM relate only to the test parts referenced in this report. SGS SERCOVAM is not responsible, in the event of dispute, for matters relating to the representative nature of this sampling in terms of its conformity with the total batch of manufactured product. SGS SERCOVAM does not recognise any partial reproduction of the supplied test report, since the results obtained must be considered in context. SGS SERCOVAM acknowledges: - For the reports issued in paper format: the reproduction of test reports (in the form of photographic facsimile only), and faithful in all respects in accordance with the original of the digitally certified report kept on his premises. - For the reports issued in digital format: only the file in pdf format (conforming to ISO 32000-1) that has been digitally certified, before transmission to the client; the digital certification of the report, conducted by the Certification Authority KEYNECTIS CDS CA, remains valid indefinitely as long as the file does not undergo change. In the event of a dispute, only the file of the digitally certified report kept by SGS SERCOVAM will be considered as being the authentic version. Only the French part of the report will be considered as being the authentic version.



SERCOVAM FAIT MAINTENANT PARTIE DE SGS, LE LEADER MONDIAL DE L'INSPECTION, DU CONTRÔLE, DE L'ANALYSE ET DE LA CERTIFICATION

SGS SERCOVAM S.A.S. au capital de 407 085 Euros - Siège social: B.P. 10 Chemin de Marticot 33611 CESTAS Cedex France
tel : (+33) (0) 5.57.97.02.33 - fax : (+33) (0) 5.57.83.53.73 - e-mail : fr.contact.sercovam@sgs.com - internet : www.sercovam.com
RC Bordeaux B 341 929 925 - N° TVA CEE FR 43 341 929 925 - Membre du Groupe SGS (SGS SA)

1 - REF. & DESCRIPTION ECHANTILLONS DE TEST**1 - TEST SAMPLES REF. & DESCRIPTION**

		
Nb d'échantillon(s) Number of test samples: 6	Nb d'échantillon(s) Number of test samples: 6	Nb d'échantillon(s) Number of test samples: 6
Référence Reference: O2M inglot	Référence Reference: B4300	Référence Reference: F6345
N° de lot Batch Nr: --	N° de lot Batch Nr: --	N° de lot Batch Nr: --
Etat des échantillons de test State of the test samples: Découpe et préparation des échantillons effectuées par SGS SERCOVAM avec : Cisaille/ciseaux/cutter - Cutting and preparation of the samples performed by SGS SERCOVAM with : Shear/scissors/cutter -	Etat des échantillons de test State of the test samples : Découpe et préparation des échantillons effectuées par SGS SERCOVAM avec : Cisaille/ciseaux/cutter - Cutting and preparation of the samples performed by SGS SERCOVAM with : Shear/scissors/cutter -	Etat des échantillons de test State of the test samples: Découpe et préparation des échantillons effectuées par SGS SERCOVAM avec : Cisaille/ciseaux/cutter - Cutting and preparation of the samples performed by SGS SERCOVAM with : Shear/scissors/cutter -

2 - CONDITIONS D'ESSAI

La détermination de la perméabilité à la vapeur d'eau et du coefficient de transmission de la vapeur d'eau est réalisée selon les principes de la norme NF ISO 2528 (09/2001) et/ou selon la norme NF T54-130 (12/1982) (méthode du sachet) dans les conditions particulières suivantes :

- Echantillons disposés à l'intérieur d'une enceinte climatique
- Température d'essai : $38 \pm 1^\circ\text{C}$
- Humidités d'essais : $90 \pm 2\%$ d'humidité relative (tolérance sans tenir compte des incertitudes de mesures)
- Durée de stabilisation : 3 à 4 jours,
- Réalisation de :
 - ✓ 5 coupelles contenant du déshydratant (CaCl_2 anhydre)
 - ✓ 1 coupelle témoin ne contenant pas de déshydratant
- Face exposée : extérieure
- Surface d'essai : 50 cm^2

Observation pour la méthode de la coupelle :

- Utilisation de granulés de 2 à 5 mm de diamètre au lieu de 1.6 à 4 mm prévu par la norme

2 – TEST CONDITIONS

The determination of water vapour permeability and the water vapour transmission rate is performed according to the principles of the standard NF ISO 2528 (09/2001) and/or according to the standard NF T54 -130 (12/1982) in the following particular conditions:

- Samples placed inside the climatic chamber
- Test temperature $38 \pm 1^\circ\text{C}$
- Humidity tests: $90 \pm 2\%$ of relative humidity (tolerance without taking into account the measurement uncertainties)
- Duration of stabilization: about 3 at 4 days
- Carrying out of:
 - ✓ 5 cups containing desiccant (anhydrous CaCl_2)
 - ✓ 1 indicator cup containing no desiccant
- Exposed face: Outer
- Area of test: 50 cm^2

Observation for the cup method:

- Use of pellets diameter 2 to 5 mm instead of 1.6 to 4 mm according to the standard

- Pas d'utilisation de couvercle car mise en œuvre systématique d'une capsule témoin et observation d'un temps de refroidissement reproductible à chaque pesée en atmosphère contrôlée

Profondeur de la coupelle : 8 mm

- No use of cover because systematic use of an indicator cup and observation of a cooling time, reproducible at each weighing in controlled atmosphere

Cup depth: 8 mm

3 - DISPOSITIFS D'ESSAIS MIS EN ŒUVRE

3 - TEST & ANALYSIS EQUIPMENT

Désignation Description	Réf. SGS SERCOVAM SGS SERCOVAM Ref.	Date de la validité de la vérification Validity date of the verification	N° de certificat Certificate nr
Enceinte climatique programmable chaud froid humide VC7018 VC7018 Programmable climatic chamber	1500 4032	04/2014	E124032
Balance Sartorius CPA225D Digital scale Sartorius CPA225D	7401 4611	12/2013	IP124611
Transmetteur d'hygrométrie type HMT 335 MT 335 hygrometry sensor	3100 3282	03/2014	HR133282
Thermocouple chemisé type T Thermocouple T	3040 4587	04/2014	T134587

4 - DEROULEMENT & RESULTATS

Date de lancement de l'essai : 21/05/2013.

Date de fin d'essai : 24/05/2013.

4 - TEST SEQUENCE & RESULTS

Test start date: 2013/05/21.

Test end date: 2013/05/24.

Référence Reference	Calcul du coefficient moyen de transmission de la vapeur d'eau du film Calculating the average of water vapour transmission rate of film (g/m ² .24 h - 38°C et/and 90 % HR/ %RH)					
	Cupelle Cup 1	Cupelle Cup 2	Cupelle Cup 3	Cupelle Cup 4	Cupelle Cup 5	Moyenne Average
O2M INGLOT	186	178	184	186	174	182

Référence Reference	Calcul du coefficient moyen de transmission de la vapeur d'eau du film Calculating the average of water vapour transmission rate of film (g/m ² .24 h - 38°C et/and 90 % HR/ %RH)					
	Cupelle Cup 1	Cupelle Cup 2	Cupelle Cup 3	Cupelle Cup 4	Cupelle Cup 5	Moyenne Average
B4300	189	179	183	194	191	187

Référence Reference	Calcul du coefficient moyen de transmission de la vapeur d'eau du film Calculating the average of water vapour transmission rate of film (g/m ² .24 h - 38°C et/and 90 % HR/ %RH)					
	Cupelle Cup 1	Cupelle Cup 2	Cupelle Cup 3	Cupelle Cup 4	Cupelle Cup 5	Moyenne Average
F6345	196	194	195	185	201	194