

European B2
Fire Rating

kraft paper products



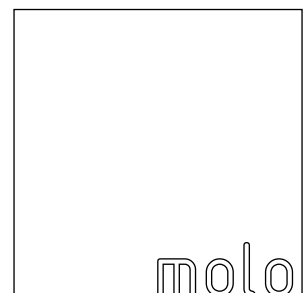
Witteveen Projectinrichting
Ouderkerk a/d Amstel
Tel: 020 - 496 5030
Fax: 020 - 496 3052
info@witteveen.nl
www.project-inrichting.nl
www.scheidingswand.net

molo design, ltd

1470 Venables Street
Vancouver, B.C.
Canada V5L 2G7

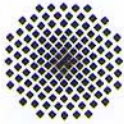
t +1 604 696 2501
f +1 604 685 0342

info@molodesign.com
www.molodesign.com



kraft paper products European B2 fire rating

kraft paper softwall + softblock modular system is completely fire retardant and will not maintain flame. These products have passed the North American standard NFPA 701 and European standards M1 and B2. This rating is consistent with use in all types of occupancies. kraft paper softseating is also completely fire retardant and has been tested in accordance with the California Technical Bulletin 133 and complies with these standards proving suitable for use in all types of occupancies. All products should always be kept away from any open flame or heat source to avoid possible damage.



PRÜFZEUGNIS

901 3701 002

Auftraggeber: Molo design, ltd.
1470 Venables Street
Vancouver, BC
Canada V5L 2G7

Betreff: Prüfung des Brandverhaltens nach DIN 4102 Teil 1,
Baustoffklasse B2

Prüfmaterial: Expandierbare Wabenstruktur aus Kraftpapier

Datum: 25. Januar 2008

Gültigkeitsdauer: bis 31. Januar 2013

Hinweis: Falls der oben genannte Baustoff nicht als Bauprodukt gemäß MBO § 2, Abschnitt 9, Ziffer 1 verwendet wird, ist ein Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nicht erforderlich. Dieses Prüfzeugnis gilt nicht, wenn der geprüfte Baustoff als Bauprodukt im Sinne der Landesbauordnungen verwendet wird (MBO § 20, Abschnitt 3).

Dieses Prüfzeugnis ersetzt nicht einen gegebenenfalls notwendigen baurechtlichen/bauaufsichtlichen Nachweis nach Landesbauordnung.

Im bauaufsichtlichen Verfahren kann dieses Prüfzeugnis als Grundlage dienen

- bei geregelten Bauprodukten für die vorgeschriebenen Übereinstimmungsnachweise
- bei nicht geregelten Bauprodukten für die erforderlichen Verwendbarkeitsnachweise.

Die Erläuterungen in DIN 4102-1, Anhang D, insbesondere zur Fremdüberwachung sind besonders zu beachten.



Dieses Prüfzeugnis umfasst 4 Textseiten und 0 Beilagen. Textseiten und Beilagen sind mit unserem Dienstsiegel versehen. Die Vervielfältigung und Veröffentlichung des Prüfzeugnisses sowohl in vollem als auch in gekürztem Wortlaut, sowie die Verwendung zur Werbung ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung zulässig. Das Prüfzeugnis wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt. Gerichtsstand und Erfüllungsort ist Stuttgart.

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in den Urkunden aufgeführten Prüfverfahren (DAR-Reg.-Nr.: DAP-PL-2907.99). Zusätzliche Akkreditierungen nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch DKD / PTB, KBA, ZLS und Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001:2000 durch TÜV. Vom DIBt anerkannte PÜZ-Stelle, bei EU notifizierte Stelle 0672 und 1080.
MPA • Universität Stuttgart • Pfaffenwaldring 4 • 70569 Stuttgart

<http://www.mpa.uni-stuttgart.de>

Am 17. Mai 2007 hatten Sie uns mit der Durchführung von Brandversuchen zum Nachweis der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102 beauftragt.

1. Materialbeschreibung

Expandierbare Wabenstruktur aus braunem Kraftpapier.

Anwendungsgebiet: Freistehend als Raumstruktur z.B. zur Gestaltung von Messeständen

Handelsbezeichnung: --

Probenahme: durch Auftraggeber

Eingang: 09. August 2007 (Eingangs-Nr. 07/275)

Menge: 1 Stück, 1000 mm x 300 mm,
in gefaltetem Zustand 15 mm dick

2. Materialdaten

Flächengewicht einer Papierlage rd. 220 g/m²

Seitenlänge der voll entfalteten Wabe rd. 40 bzw. 47 mm

3. Probenherstellung

Die Proben, 190 mm x 90 mm, in einer Dicke von voll expandiert 50 mm, wurden repräsentativ aus dem Material entnommen.

4. Versuchsdurchführung

Die Prüfung erfolgte nach DIN 4102 Teil 1(Ausgabe Mai 1998) Abschnitt 6.2.5, bei Kanten- und Flächenbeflammung von insgesamt 11 Proben.



5. Versuchsergebnisse

5.1 Kantenbeflammung

Versuchs-Nr.		1	2	3	4	5
Entnahmerichtung der Probe			quer		längs	
Entflammung nach	s		sofort		sofort	
größte Flammenhöhe						
innerhalb 20 s	cm	3	4	5	4	3
erreicht nach	s	15	7	7	9	7
Messmarke erreicht nach	s	-	-	-	-	-
Flammen erloschen nach	s	15	15	15	15	15
Ende des Nachglimmens	s	-	-	-	-	-
Rauchentwicklung			gering bis mäßig			
Filterpapier entzündet nach	s	-	-	-	-	-

5.2 Flächenbeflammung

Versuchs-Nr.		6	7	8	9	10	11
Entnahmerichtung der Probe			quer		längs		
Entflammung nach	s		sofort		sofort		
größte Flammenhöhe							
innerhalb 20 s	cm	5	5	6	5	7	9
erreicht nach	s	4	5	6	10	8	8
Messmarke erreicht nach	s	-	-	-	-	-	-
Flammen erloschen nach	s	15	15	15	15	15	15
Ende des Nachglimmens	s	-	-	-	-	-	-
Rauchentwicklung			gering bis mäßig				
Filterpapier entzündet nach	s	-	-	-	-	-	-

6. Beurteilung

Alle Proben bestanden die Prüfung nach DIN 4102 Teil 1 Abschnitt 6.2.5.

Damit erfüllt der in Abschnitt 1 beschriebene Baustoff die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse B2 (normalentflammbar) nach DIN 4102 Teil 1 (Ausgabe Mai 1998).

Probenteile fielen innerhalb der Prüfdauer weder brennend noch glimmend ab. Damit gilt das Material bei der Prüfung nach DIN 4102 Abschnitt 6.2.5 als nicht brennend abfallend nach Abschnitt 6.2.6.



7. Hinweise

- 7.1 Die Wabenstruktur aus Kraftpapier ist nach DIN 4102 Teil 1 Abschnitt 7 mit folgender Kennzeichnung zu versehen:

DIN 4102 – B2

- 7.2 Die Einstufung in Klasse B2 gilt nur für den in den Abschnitten 1 und 2 beschriebenen Baustoff.

Im Verbund mit anderen brennbaren Baustoffen kann sein Brandverhalten so ungünstig beeinflusst werden, dass die vorgenannte Klassifizierung nicht mehr gültig ist. Das Brandverhalten des Baustoffs im Verbund mit anderen brennbaren Stoffen ist nach DIN 4102 Teil 1 gesondert nachzuweisen.

- 7.3 Die Gültigkeitsdauer der Beurteilung in Abschnitt 6 dieses Prüfzeugnisses endet am 31. Januar 2013.
Die Gültigkeitsdauer kann auf Antrag verlängert werden.
Hierzu sind gegebenenfalls Überprüfungsversuche notwendig.
- 7.4 Dieses Prüfzeugnis ersetzt nicht ein gegebenenfalls erforderliches „allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis“ oder eine „allgemeine bauaufsichtliche Zulassung“.

Abteilung Brandschutz
Referat Brandverhalten von Baustoffen

Der Bearbeiter

Dipl.-Ing. (FH) Ulf Helle



Der Leiter der Prüfstelle

Dr. rer. nat. Stefan Lehner,
Akad. Direktor

Le progrès, une passion à partager

LABORATOIRE DE TRAPPES
29 avenue Roger Hennequin - 78197 Trappes Cedex
Tél. : 01 30 69 10 00 - Fax : 01 30 69 12 34**PROCES-VERBAL DE CLASSEMENT
DE REACTION AU FEU D'UN MATERIAU**

prévu à l'article 5 de l'arrêté du 21 novembre 2002

VALABLE 5 ANS à compter du 17 mars 2008**N° H100377 - CEMATE/1****Matériau présenté par :**et annexe de 4 pages
MOLO DESIGN Ltd
1470 VENABLES STREET
VANCOUVER V5L 2G7
CANADA**Marque commerciale :**

KRAFT PAPER SOFT WALL

Description sommaire :**Composition globale :** Panneau cartonné alvéolaire, ignifugé dans la masse.
Application : Cloison amovible.
Masse : (147) g/m² pour une feuille
Epaisseur : (0,19) mm pour une feuille
Coloris : havane**Rapport d'essais :**

N° H100377 - CEMATE/1 du 17 mars 2008

Nature des essais : Essai(s) par rayonnement, épreuves de durabilité en chambre climatique.

Classement :

M1

Durabilité du classement (annexe 22) :

NON LIMITEE

compte tenu des critères résultant des essais décrits dans le rapport d'essai N° H100377 - CEMATE/1 annexé.

Ce procès verbal atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires.

Il ne constitue pas une certification de produits au sens de l'article L. 115-27 du code de la consommation et de la loi du 3 juin 1994.

Est seule autorisée la reproduction intégrale soit du présent Procès-verbal de classement qui comprend 1 page soit l'intégralité du Procès-Verbal et rapport annexé qui **comporte 5 pages**.

Trappes, le 17 mars 2008

Le Chef de la Division
Comportement au Feu
Alain SAINRATRéalisation de l'essai
Lise GHYZEL
Le Responsable de l'essai
Guillaume LE GOFFAccréditation
N° 1-0606
Portée disponible
Sur www.cofrac.fr**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

Annexe page 1

RAPPORT D'ESSAI DE REACTION AU FEU D'UN MATERIAU

prévu à l'article 5 de l'arrêté du 21 novembre 2002

VALABLE 5 ANS à compter du 17 mars 2008

N° H100377 - CEMATE/1

et annexe de 3 pages

1. BUT DES ESSAIS

Les essais auxquels se rapportent ce rapport d'essai ont pour but de déterminer le classement des matériaux, conformément aux prescriptions de l'Arrêté du ministère de l'Intérieur en date du 21 novembre 2002 relatif à leur réaction au feu.

2. PROVENANCE ET CARACTERISTIQUES DES ECHANTILLONS

. Demandeur de l'essai	: MOLO DESIGN Ltd
. Date et référence de la commande	: Courrier de commande du 09/10/07
. Producteur	: MOLO DESIGN Ltd
. Marque commerciale et référence	: KRAFT PAPER SOFT WALL
. Caractéristiques attestées par le demandeur	:
Composition globale	: Panneau cartonné alvéolaire, ignifugé dans la masse.
Masse	: (147) g/m ² pour une feuille
Epaisseur	: (0,19) mm pour une feuille
Coloris	: havane
. Caractéristiques constatées par le LNE	: conformes à celles attestées par le demandeur
Composition globale	: non contrôlée
. Mot Clef DSC	: Autre - Produits divers

3. MODALITES DES ESSAIS ET RESULTATS

Annexe page 2	: Modalités des essais, conditionnement, classement, durabilité.
Annexes pages 3 à 3	: Résultats des essais, tableaux.
Annexe page 4	: Observations concernant les essais
Annexe page 4	: Conclusion et classement

Annexe page 2

**MODALITES DES ESSAIS DE CLASSEMENT DES MATERIAUX RIGIDES OU RENDUS TELS
(RETEVEMENTS COLLES) DE TOUTE EPAISSEUR ET DES MATERIAUX SOUPLES
D'UNE EPAISSEUR SUPERIEURE A 5 MM (SAUF LES MEDIAS FILTRANTS)**

1. ESSAI(S) PRINCIPAL(AUX)

ESSAIS PAR RAYONNEMENT (NFP 92-501 : 1995)

Cet essai consiste à soumettre dans les conditions définies, les éprouvettes à l'action d'une source de chaleur rayonnante et à provoquer :

- éventuellement l'inflammation des gaz dégagés,
- une propagation de la combustion.

L'éprouvette disposée à 45° est soumise à un rayonnement défini, émis par un radiateur électrique dont la surface est à 30 mm du plan du matériau. Les gaz dégagés passent au contact d'inflammeurs disposés de part et d'autre de l'éprouvette. Chaque épreuve dure 20 minutes.

2. ESSAIS COMPLEMENTAIRES

NEANT

3. CONDITIONNEMENT DES EPROUVETTES

Les éprouvettes présentées aux dimensions normales sont maintenues dans une enceinte climatique conditionnée (23 ± 2 °C et 50 ± 5 % d'humidité relative) jusqu'à masse constante. La masse est considérée constante quand deux pesées successives à 24 h d'intervalle ne diffèrent pas de plus de 0,1 % ou de 0,1 g.

4. CLASSEMENT DES MATERIAUX (NFP 92-507 : 2004)

Il est établi à la suite des essais décrits ci-dessus.

Les matériaux sont classés en catégories M1, M2, M3 ou M4.

Seuls les matériaux pour lesquels il n'y a pas d'inflammation effective à l'essai par rayonnement, peuvent prétendre au classement M0.

5. EPREUVES DE DURABILITE

VIEILLISSEMENT ACCELERE EN CHAMBRE CLIMATIQUE

Les conditions de ces épreuves, leur interprétation et le processus de classement sont définis dans la norme NF P 92-512. Elle consiste à faire séjourner les éprouvettes dans une ambiance climatique à humidité relative alternative comprise en 15 % et 90 % (4 semaines pour chacune de ces valeurs, l'épreuve durant 2 mois).

suite du rapport page suivante

Essai par rayonnement

Avant épreuve en chambre climatique	Eprouvette 1	Eprouvette 2	Eprouvette 3	
Moment de la 1ère inflammation (secondes) face exposée (ti1)	-	-	-	
Moment de la 1ère inflammation (secondes) face non exposée (ti2)	-	-	-	
Somme des hauteurs de flamme $\sum H$ (cm)	0	0	0	
Somme des durées de combustion effective $\sum \Delta T$	0	0	0	
$q = \frac{100 \cdot \sum H}{ti \cdot \sqrt{\sum \Delta T}}$	0	0	0	Moyenne = 0
Chute de gouttes non enflammées	Non	Non	Non	
Chute de gouttes enflammées	Non	Non	Non	

Après épreuve en chambre climatique	Eprouvette 1	Eprouvette 2	
Moment de la 1ère inflammation (secondes) face exposée (ti1)	-	-	
Moment de la 1ère inflammation (secondes) face non exposée (ti2)	-	-	
Somme des hauteurs de flamme $\sum H$ (cm)	0	0	
Somme des durées de combustion effective $\sum \Delta T$	0	0	
$q = \frac{100 \cdot \sum H}{ti \cdot \sqrt{\sum \Delta T}}$	0	0	Moyenne = 0
Chute de gouttes non enflammées	Non	Non	
Chute de gouttes enflammées	Non	Non	

suite du rapport page suivante

Annexe page 4

4. OBSERVATIONS CONCERNANT LES ESSAIS

NEANT.

Date de réception des éprouvettes : 11/10/07

Période de réalisation des essais : 27/11/07 au 25/02/08

5. CONCLUSION ET CLASSEMENT

A la suite de ces résultats d'essais, le matériau présenté ayant les caractéristiques décrites en première page de ce rapport d'essais obtient le(s) classement(s)

M1

6. DURABILITE DU CLASSEMENT

NON LIMITEE.

Trappes, le 17 mars 2008

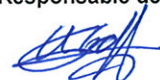
Le Chef de la Division
Comportement au Feu



Alain SAINRAT



Réalisation de l'essai
Lise GHYZEL
Le Responsable de l'essai



Guillaume LE GOFF

L'attention est attirée sur le fait que les résultats obtenus avec l'échantillon objet du présent rapport d'essai ne sont pas généralisables sans justification de la représentativité des échantillons et des essais.