

Fiche technique

LG HI-MACS® est extrêmement résistant à la saleté et particulièrement robuste. Pour que vous puissiez profiter longtemps de l'excellente qualité de votre nouveau produit.

| Propriété | Unité | Résultats | | Méthode utilisée pour l'essai |
|--|-----------------------|---|-----------------|---------------------------------|
| | | Solids | Granite | |
| Module de flexion | MPa | 8900 | 7730 | DIN EN ISO 178 |
| Résistance à la flexion | MPa | 76.9 | 71.7 | DIN EN ISO 178 |
| Allongement à la rupture | % | 1 | 1.1 | DIN EN ISO 178 |
| Résistance à la traction | MPa | 32.7 | 31.7 | DIN EN ISO 527 |
| Densité | g/cm ³ | 1.71 | 1.64 | ISO 1183 |
| | kg/m ³ | 1710 | 1640 | ISO 1183 |
| Test de dureté à la bille | N/mm ² | 257 | 239 | DIN EN ISO 2039-1 |
| Dureté de Mohs | | 2 to 3 | 2 to 3 | EN 101 |
| Dureté au crayon | | >9H | >9H | ISO 15184 |
| Absorption de l'eau | | | | DIN EN 438 Partie 12 |
| Poids | | <0,1% | <0,1% | |
| Épaisseur | | <0,1% | <0,1% | |
| Résistance au choc impacteur | N | ≥25 | ≥25 | E DIN EN 438, 02/02 Partie 2/20 |
| essai de chute de bille (hauteur) | mm | ≤1500 | ≤1500 | E DIN EN 438, 02/02 Partie 2/21 |
| Résistance à la glisse | | >0,32 - 0,9 | | GMG100 (remplace R9) |
| Résistance à la glisse | | Angle d'acceptance de plus de 10° à 19° = R10 | | DIN 51130 |
| Résistance aux variations climatiques | °C | ≤0,05 | ≤0,05 | AMK |
| Chaleur sèche (fond de poêle) | °C | ≤100 (7C) | | DIN 68 861, Partie 7, 04-'85 |
| Chaleur humide (fond de poêle) | °C | ≤100 (8A) | | DIN 68 861, Partie 8, 04-'85 |
| Résistance aux variations de température | °C | pas de modification | | UNI 9429 |
| Résistance aux brûlures de cigarettes | | 6C | 6B | DIN 68 861, Partie 6, 11-'82 |
| Résistance aux rayures | | 4D | 4B | DIN 68 861, Partie 4, 11-'81 |
| Résistance à la conductibilité électrostatique | | | | DIN IEC 1340-4-1, 04-'92 |
| Résistance au courant de cheminement | >1x10 ¹² Ω | isolant non conducteur | | EN 61340-5-1 |
| Conductivité thermique | W/mK | 0.636 | 0.55 | DIN EN 12664 |
| Résistance thermique | m ² K/W | 0.038 | 0.045 | DIN EN 12664 |
| Coefficient de dilatation thermique | mm/mK | 0.048 | 0.055 | DIN EN 14581 |
| | m/m°C | 30.0 x 10 ⁻⁶ | | DIN EN 14581 |
| Propriétés de transmission de la vapeur d'eau | | | | |
| Coefficient de résistance à la diffusion | μ | 18607 | 16150 | |
| Changement de taille lors de la variation de l'humidité relative | | | | DIN EN 318, Edition 5, 1998 |
| Longueur | % | -0.03 | -0.02 | |
| Épaisseur | % | 0.06 | 0.03 | |
| Masse | % | 0.05 | 0.05 | |
| Résistance à l'eau bouillante | | | | E DIN EN 438, 02/02 Partie 2/12 |
| Changement de poids | % | <0,1 | <0,1 | |
| Changement d'épaisseur | % | <0,1 | <0,1 | |
| Résistance à la lumière (xénon) | Echelle 0-10 | meilleure que 6 | meilleure que 6 | DIN 53 387, 04-'89 |
| Résistance au contact alimentaire | | convient pour tous les coloris | | LMBG § 31 |
| Hygiène | | convient | convient | Certificat d'hygiène LGA |
| Résistance au feu : difficilement inflammable MPA/NRW | | B1 | | DIN 4102-1 |
| LG HI-MACS® MPA/NRW (BAM) 12 mm | | matériau qui ne goutte pas | | DIN 5510 |
| (BAM) 9 mm + backup | | B1 pour tous les coloris* | | DIN 4102-1 |
| (Bodycote/Warrington) 12 mm | | B1 pour tous les coloris* | | DIN 4102-1 |
| | | B-s1 , d0 | | BS EN ISO 11925-2 : 2002 |
| | | pour tous les coloris LG HI-MACS® * | | BS EN 13823: 2002 |
| | | correspond à la classe 0 BS 475 | | |

* (non valable pour l'instant pour Volcanics)

Certificat Antiglisse

OTI Technologie & Innovation
A-1030 Vienne, Franz Grill Straße 5, Arsenal, Objekt 213
Tél. : (+43 1) 798 16 01 – 0 – Fax : (+43 1) 798 16 01 – 8 ;
<http://www.ofi.co.at>

Rapport d'essai n° 303 437 Date : 06/12/2004

Revêtement de sol « Hi-Macs » Contrôle de la résistance au glissement

Demandeur : Standfest Wohnen im Bad GmbH
À l'attention de M. Standfest
Roith 12
4850 Puchkirchen – Timelkarn

Objet : Revêtement de sol « Hi-Macs »

Contenu : Contrôle de la résistance au glissement

Demande : faite par écrit le 20/09/2004

Date du prélèvement de l'échantillon : --

Lieu du prélèvement de l'échantillon : --

Entrée des échantillons : 21/09/2004

Marque : Grü/Po

Bank Austria Creditanstalt, Wien 1, Schubertring 14, code banque 12000, numéro de compte 52085 521 211
Tribunal de commerce de Vienne, Registre des sociétés n° FN 230 299 a,
n° TVA intracommunautaire : ATU 56534913
Jurisdiction compétente : Vienne

Logo APU GZ. 92714163u-IX[illisible]198
Logo ACR Austrian Cooperative Research

1. Détermination des tâches

Conformément à la demande, les échantillons des revêtements de sols « Hi-Macs » devaient être soumis à des essais de résistance au glissement et une classification de cette résistance au glissement était à établir dans les divers groupes d'évaluation.

2. Échantillonnage

Un morceau du revêtement de sol « Hi-Macs » en plaque, 1800 x 535 x 10 mm, portant l'inscription « K 220 ».

Un morceau du revêtement de sol « Hi-Macs » en plaque, 1800 x 535 x 10 mm, portant l'inscription « K 320 ».

Un morceau du revêtement de sol « Hi-Macs » en plaque, 1800 x 535 x 10 mm, portant l'inscription « K 400 ».

Les échantillons 2.1 à 2.3 ont été remis par le demandeur le 21/09/2004.

3. Essais en laboratoire

Les essais ont à chaque fois été réalisés dans les départements spécialisés qualifiés, dans les limites de la compétence des mandataires, conformément au manuel *OTI-QM*.

Examen de la résistance au glissement

L'examen de la résistance au glissement a été réalisé conformément à la norme DIN 51130 « Examen de revêtements de sol ; détermination des propriétés antidérapantes ; locaux de travail et espace de travail avec une augmentation du risque de glissade ; essai de marche – plan incliné », édition du 06/2004, en coopération avec l'Institut de recherche textile autrichien. À cet effet, le revêtement de sol était maintenu sur le dispositif d'essais ; le revêtement ainsi que la semelle des chaussures conformes aux normes utilisées étaient ensuite uniformément enduits d'un agent glissant.

Tandis que le dispositif d'essais était relevé à une vitesse de 1° par seconde, les personnes effectuant l'essai sur le revêtement de sol allaient et venaient en adoptant la « marche à petits pas » (½ longueur de chaussure) vers l'avant en direction du bas de la pente jusqu'à la limite de la marche en sécurité (angle d'acceptance). L'angle d'acceptance est calculé à partir de 3 essais individuels et en tenant compte de la valeur de correction de l'angle d'acceptance total. La classification des groupes d'évaluation de la résistance au glissement se fait selon le Tableau 3 de la norme susmentionnée.

Date de la réalisation des essais : 09/11/2004

Tableau 1

| Résultats des essais de résistance au glissement | | |
|--|--|---|
| Échantillon | Angle d'acceptance α_{tot} moyen corrigé | Groupe d'évaluation de la résistance au glissement |
| K 220 (2.1) | 11,1 | R10 |
| K 320 (2.2) | 10,7 | R10 |
| K 100 (2.3) | 10,8 | R10 |

Le présent rapport d'essais n° 303 437

comporte : 5 feuillets avec 2 tableau(x) 0 illustration(s) 0 annexe(s)

Responsable de l'expérimentation

Directeur responsable de l'étude
Secteur des peintures et vernis

Tampon de l'OFI
[1 signature]

[1 signature]

Ing. Dipl. (FH) Eduard Pohle,
Généraliste
Expert assermenté et certifié près les tribunaux

Mag. D^r Techn. Anton Grünberger
Généraliste
Expert assermenté et certifié près les tribunaux

Les résultats des essais se rapportent exclusivement au matériau soumis aux essais.
Les rapports d'essais peuvent être reproduits dans leur intégralité, mais pas sous forme d'extraits, et uniquement avec
l'accord express de l'organisme de contrôle.
L'ensemble des essais est soumis à un programme d'assurance qualité, conformément à la norme EN ISO IEC 17.025:2000.
Les procédures accréditées sont identifiées comme telles.

Tableau 2

| Angle d'acceptance α_{tot} moyen corrigé | Groupe d'évaluation de la résistance au glissement |
|---|---|
| de 6° à 10° | R9 |
| entre 10° et 19° | R10 |
| entre 19° et 27° | R11 |
| entre 27° et 35° | R12 |
| au-delà de 35° | R13 |



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

Dossier H100443 - Document CEMATE/3 - Page 1/5

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 23 avril 2008

N° H100443 - CEMATE/3

et annexe de 4 pages

Matériau présenté par :

LG CHEM EUROPE
Avenue des Morgines
1213 PETIT LANCY
GENEVE
SUISSE

Marque commerciale :

LG HI-MACS NATURAL ACRYLIC STONE

Description sommaire :

Composition globale : Panneau de pierre acrylique constitué de bauxite et de résine acrylique.

Application :

Panneaux et pièces pour la réalisation de plans et
paillasse ou de mobilier.

Masse :

(1750 ± 1,5 %) kg/m³

Epaisseur :

(12 ± 0,7 %) mm

Coloris :

Blanc

Rapport d'essais :

N° H100443 - CEMATE/3 du 23 avril 2008

Nature des essais : Essai(s) par rayonnement.

Classement :

M1

Durabilité du classement (annexe 22) :

NON LIMITEE A PRIORI

compte tenu des critères résultant des essais décrits dans le rapport d'essai N° H100443 - CEMATE/3 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 23 avril 2008



Accréditation
N° 1-0606
Portée disponible
Sur www.cofrac.fr

Le Chef de la Division
Comportement au Feu

Alain SAINRAT



Réalisation de l'essai
Emilie COLIN
Le Responsable de l'essai

Guillaume LE GOFF

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 30
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 23 avril 2008

N° H100443 - CEMATE/3

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 : LG CHEM EUROPE
. Date et référence de la commande : Fax de commande 2209 du 17/10/2007
. Producteur : LG CHEM Ltd
20 Yoido-Dong Youngdungpo-Bv
SEOUL - 150721
COREE
. Distributeur :
. Marque commerciale et référence : LG HI-MACS NATURAL ACRYLIC STONE
. Caractéristiques attestées par le demandeur :
Composition globale : Panneau de pierre acrylique constitué de bauxite et de résine acrylique.
Masse : (1750 ± 1,5 %) kg/m³
Epaisseur : (12 ± 0,7 %) mm
Coloris : Blanc
. Caractéristiques constatées par le LNE : conformes à celles attestées par le demandeur
Composition globale : non contrôlée
. Mot Clef DSC : Panneau composite

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
(RETEMENTS 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'inflammateurs 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

Selon la NF P 92-512 ce matériau ne fait pas l'objet a priori de l'épreuve de durabilité.

suite du rapport page suivante

Aspects écologiques

LG HI-MACS[®] est un matériau tout à fait écologique.

L'excellence de ce matériau est notamment récompensée par le certificat écologique de la norme ISO 14001.

- La composition : à base de matières premières écologiquement irréprochables. L'hydroxyde d'aluminium est un coproduit de la production d'aluminium.
- La fabrication : s'effectue avec un bilan écologique excellent. En outre, l'usine de Cheongju répond pleinement à toutes les obligations écologiques.
- La transformation : le matériau peut être transformé pratiquement sans aucun déchet.
- L'élimination : le matériau peut être éliminé avec les ordures ménagères.



NSF INTERNATIONAL

RECONNAÎT QUE

LG CHEMICAL, LTD.

Site de : CHEONG JU CITY, HUNG BAK, CORÉE

EST CONFORME À LA NORME ANSI/NSF 51.
LES PRODUITS INDIQUÉS DANS LA LISTE OFFICIELLE NSF SONT AUTORISÉS À
PORTER LE MARQUAGE NSF.

(Logo NSF)

(Secai)
Programme de Certification Agréé par
l'Institut Normatif National Américain

(Secai)
Programme de Certification Agréé par le
Conseil Normatif du Canada

Le présent certificat est la propriété de NSF International et doit être remis sur demande. Afin de vérifier la certification, appelez le 800 NSF-MARK ou (+1) 734 769-8010.

(Signature)

16 avril 2001

Certificat N° 73382 - 02

(Signature)

Joseph L. Phillips, Directeur Général
Équipements alimentaires

**Document d'agrément
du sceau LGA "Testé hygiéniquement"**

Document N° 5631227
Unités de frais : 15

Nom et adresse du détenteur d'agrément :

**LG Chem Europe Searl
12 Avenue des Morgines
1213 Petit-Lancy (GE)
Suisse**

Lieu de production : idem

Date d'application :
04/12/2002

Avis de base d'expert N° :
5631227

Description du produit :
Modèle / type :
Domaine d'application du test :

HI-MACS tablette en matériau minéral
Fortement poli
Critères de test LGA :

- Évaluation de la facilité de nettoyage
- Protection contre les bactéries et les champignons
- Évaluation de la conception du point de vue hygiénique

DIVISION PRODUITS LGA
Microbiologie et Hygiène
(*Signature et sceau*)
Christian Gicklhorn
Chimiste alimentaire d'État

Nuremberg, le 27-05-2003
GI

H:\Datad\p\Zps\Zpsltg\HTS\HGZEICH\INHABER\LGChem\LGChemaw1.doc

DET NORSKE VERITAS
CERTIFICAT DE SYSTÈME DE GESTION
Certificat N° 0046-1999-AE-SEO-RvA

Nous certifions par les présentes que le Système de Gestion Environnementale de
LG Chem, Ltd., site de Cheongju

sise

N° 150, Songjeong-Dong, Hungduk-Gu, Cheongju-City, Chungbuk, Corée
est conforme aux Normes du Système de Gestion Environnementale :

ISO 14001:2004, KS A ISO 14001:2004

Le présent Certificat est valable pour les produits ou gammes de service suivants :

La conception et la fabrication des articles suivants : profilés en PVC, portes/fenêtres en PVC, baignoire, bac récepteur de baignoire, comptoir, tablier récepteur (plastique renforcé à la fibre de verre, polyester veiné), revêtements de sol (PVC, Bois), dalles en PVC, dalles de moquette, surface solide en acrylique (Hi-MACS), bande rétro-réfléchissante, bande rétro-réfléchissante graphique, bande rétro-réfléchissante à haute intensité, bande rétro-réfléchissante pour plaques d'immatriculation, film découppable électronique, faces de panneaux flexibles, toile plastifiée en PVC, toile stratifiée en PVC, films polarisants, matériaux de circuits imprimés, matériaux photosensibles et de batterie

Date de certification initiale

17 novembre 1999

*Le présent Certificat est
valable jusqu'au :*

1^{er} décembre 2009

*La conformité à la Norme
concernant le domaine
d'application indiqué est
vérifiée par le Chef d'Équipe
enregistré agréé DNV*

Dong-Hwan Kim
Vérificateur en chef

Lieu et date :

Séoul, le 3 novembre 2006

Pour l'Unité Agréée :

DNV CERTIFICATION B.V.,
PAYS-BAS
(Signature)

In-Kyoon Ahn

Représentant de Direction

Le manquement au respect des conditions indiquées en Annexe peut rendre nul le présent Certificat.
DNV CERTIFICATION B.V. Haastrechtstraat 7, 3079 DC Rotterdam, Pays-Bas

ADJ
10 Rue Alfred de Vigny 67200 STRASBOURG
Tél. 03 88 28 72 72 Fax. 03 88 28 40 02
www.adj.fr / mail. contact@adj.fr



Show-room sur rendez-vous.

REFERENCES

- CONSEIL DE L'EUROPE (comptoirs et présentoir, bars, paravents)
- PARLEMENT EUROPEEN (658 douches)
- HOPITAL CMCO, SCHILTIGHEIM (plans vasques, paillasse, baignoires bébé)
- HOPITAL DE SELESTAT (plans salle de bains, paillasse, pédiatrie)
- HOPITAL DE HAUTPIERRE, STRASBOURG (pouponnière, baignoires bébé)
- CLINIQUE DENTAIRE, STRASBOURG (paillasse)
- OCTAPharma, LINGOLSHEIM (paillasse de laboratoires)
- PATINOIRE DE STRASBOURG (plans vasques)
- MILLIPORE MOLSHEIM (paillasse de laboratoires)
- CONSEIL GENERALE 67, LE VAISSEAU (tables d'expérimentation)
- CITE DES SCIENCES A PARIS (mobilier, accueil)
- PARTICULIERS (douche, plan vasque, baignoire, plan cuisine)

