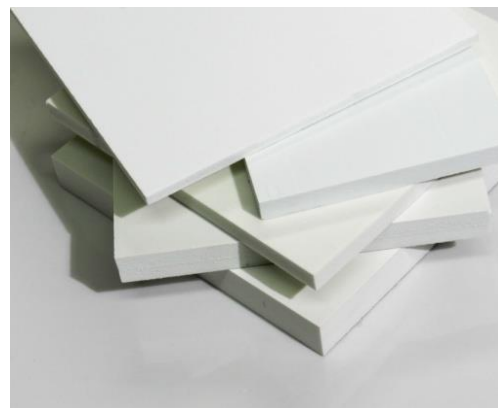


PRESENTATION

Les plaques de PVC expansées blanc sont idéales en usage intérieur et extérieur dans le domaine de la publicité, de la construction et de l'industrie.

Les plaques sont caractérisées par leur légèreté, leur durabilité et leurs surfaces polyvalentes pouvant être sérigraphiées, imprimées, laminées, travaillées en relief, gravées ou fraisées.



Référence	Désignation	Dimensions	Tolérance d'épaisseur (mm)
MK1	PVC expansé blanc de 1 mm	3050 x 1220 x 1 mm	0.6 - 1.4
MK2	PVC expansé blanc de 2 mm	3050 x 1220 x 2 mm	1.6 - 2.4
MK3	PVC expansé blanc de 3 mm	3050 x 1220 x 3 mm	2.6 - 3.4
MK4	PVC expansé blanc de 4 mm	3050 x 1220 x 4 mm	3.6 - 4.4
MK5	PVC expansé blanc de 5 mm	3050 x 1220 x 5 mm	4.6 - 5.4
MK5C	PVC - Celuka blanc de 5 mm	3050 x 1220 x 5 mm	4.6 - 5.4
MK10	PVC expansé blanc de 10 mm	3050 x 1560 x 10 mm	9.6 - 10.4
MK15	PVC expansé blanc de 15 mm	3050 x 1220 x 15 mm	14.6 - 15.4
MK19	PVC expansé blanc de 19 mm	3050 x 1220 x 19 mm	17.6 - 19
MK1915	PVC expansé blanc de 19 mm	3050 x 1560 x 19 mm	17.6 - 19
MK20	PVC expansé blanc de 20 mm	3050 x 2050 x 20 mm	19 - 21
MK25	PVC expansé blanc de 25 mm	3050 x 1220 x 25 mm	23.75 - 26.25

PROPRIÉTÉS TECHNIQUES

Propriétés	Méthode de test	Unités	Valeurs
Densité	ASTM D792	g/cm ³	0.47 - 0.55
Perméabilité à l'eau	ASTM D570	%	1≤
Limite d'élasticité en flexion	ASTM D790	Mpa	834
Dureté (Shore D)	ASTM D2240	D	45-80
Force de maintien vissé	QB/T 17657	N	842
Point VICAT	QB/T 2463.2	°C	74
Coefficient Linéaire de Dilatation Thermique	ASTM D696	mm/m°C	0.0422
Comportement au feu	EN 13501	Class	D
Comportement au feu	UL-94	Class	V0

Les rapports d'essais au feu sont en fin de fiche technique.

Caractéristiques techniques PVC CELUKA 5 mm

Propriétés physiques	Test Method	Unit	Value
Densité	ASTM D792	g/cm ³	0.53-0.57
Dureté	ASTM D2240	D	20~40
Résistance aux chocs	QB/T 2463.2	KJ/M ²	LW: 5
			CW: 3
Résistance à la traction	QB/T 2463.2	Mpa	>5
Allongement à la rupture	QB/T 2463.2	%	>3
Résistance à la flexion	QB/T 2463.2	Mpa	LW:20
		Mpa	CW:13
Module d'élasticité	ASTM D790	Mpa	600
Force de maintien vissé	QB/T 17657	N	600
Perméabilité à l'eau	ASTM D570	%	2≤
Température de ramollissement Vicat	QB/T 2463.2	°C	74
Chauffage taille rapport de la variance	QB/T 2463.2	%	LW: 2.0
			CW: 2.0
Coefficient de dilatation thermique linéaire (de -30°C à + 30°C)	ASTM D696	mm/m °C	0,0422
Comportement au feu	EN 13501	Class	D
Comportement au feu	UL-94	Class	V0

AVANTAGE PRINCIPAUX

- Poids plus léger de moitié que les plaques de PVC solide
- Bonnes qualités mécaniques
- Bonne isolation, transmission de chaleur réduite
- Facile à travailler avec des outils, en impressions et avec des peintures conventionnelles
- Peut être facilement collée, formée, clouée et vissée
- Inflammabilité: plaque auto-extinguible
- Faible perméabilité à l'eau
- Haute résistance chimique
- Conforme à divers standards internationaux
- Non toxique

APPLICATIONS

- **Publicité** - Panneaux, tableaux d'affichage et d'exposition, enseigne, etc.
- **Construction** - Allèges, cloisons, revêtement mural, décoration intérieure, gaines de climatisation, etc.
- **Industrie** - Cabines et panneaux de contrôle, structures adaptées aux milieux corrosifs, conduits, etc.
- **Sérigraphie** - La qualité de la surface et sa régularité en font un produit idéal pour la sérigraphie. Ces plaques sont compatibles avec des encres aqueuses ou à base de solvants.
- **Impression numérique** - La plaque a été spécialement conçue pour des impressions "flatbed".

MISE EN OEUVRE

Les plaques de PVC expansé peuvent être aisément et économiquement travaillées à l'aide des mêmes outils couramment employés dans l'industrie du bois et du métal.

La manipulation, la manutention et le stockage sont particulièrement aisés, grâce à leur très grande légèreté.

En règle générale, il est conseillé de procéder en employant une vitesse de coupe élevée et une vitesse d'alimentation réduite.

Dans les cas extrêmes, il est recommandé de refroidir les lames à l'air comprimé.

Le PVC expansé peut être découpé aisément à l'aide d'un couteau.

Découpe :

La découpe des plaques de PVC expansé se fait facilement à l'aide d'une lame droite à dents fines et bien affûtée, une scie à ruban, une scie circulaire ou bien sur une scie sauteuse.

Perçage - Les plaques de PVC expansé peuvent être percées à l'aide de n'importe quel type de perceuse ordinaire.

Fixation - Les plaques de PVC expansé peuvent être vissées, boulonnées ou clouées. Afin d'obtenir une meilleure répartition de la charge sur une plus grande surface, nous recommandons l'utilisation de rondelles de grand diamètre.

Impression :

Les plaques de PVC expansé conviennent à toutes les techniques d'impression. Les plaques doivent être propres et sèches avant de procéder à l'impression.

Collage :

Les colles employées couramment pour le collage du PVC ainsi que la plupart des colles à base de solvant conviennent. Afin d'obtenir une adhérence structurale maximale, employer un produit adhésif à deux étapes. Pour la fixation temporaire, utiliser une bande auto-adhésive.

Soudure :

Les plaques de PVC expansé peuvent être soudées entre elles ou bien à d'autres plaques rigides en PVC à l'aide d'une soudeuse à air chaud courante ou bien en employant la méthode dite "de la lame chauffante".

THERMOFORMAGE

Les plaques de PVC expansé peuvent être thermoformées sous vide, embouties. L'outillage utilisé normalement pour le thermoformage des plaques en plastique peut s'employer pour travailler le PVC expansé.

- Afin d'éviter un affaissement excessif, les plaques de PVC expansé de grandes dimensions nécessitent d'être soutenues par soufflage.
- Les formes peu profondes peuvent être réalisées de manière satisfaisante avec presque tout type d'outillage de thermoformage habituel.
- Les formes plus complexes ou plus profondes exigent un système de chauffe à double face (de type « sandwich »). Par rapport à d'autres types de plaques en plastique rigide, le thermoformage des plaques de PVC expansé est avantageux : le temps de travail est généralement réduit, le rayon et la profondeur du formage ne sont limités que par le degré d'élasticité de la surface.

Température de formage

- A) Plage de thermoformage de 115°C à 130°C. Bonne élasticité de la matière, bien que la définition des contours soit quelque peu limitée. La souplesse initiale de la surface du PVC expansé est conservée. Rapport maximum de formage recommandé h:d environ 1 :1.25
- B) Plage de thermoformage de 160 °C à 170 °C. Elasticité moyenne, excellente définition des contours. A cause de l'étirage, la surface peut paraître légèrement grainée. Afin d'éviter un affaissement excessif, les plaques de grandes dimensions nécessitent d'être soutenues par soufflage. A des températures de 160 °C à 170 °C, une légère altération de couleur peut avoir lieu.

Cycle thermique

L'emploi d'une source de chaleur rayonnante raccourcit sensiblement le cycle thermique en comparaison à celui exigé pour le travail des plastiques rigides. Le cycle dépendra du type de machine de formage employé.

Un four à rayons infra rouges de type céramique convient le mieux. Il est fortement conseillé de chauffer les deux faces (haut et bas), surtout lors du formage des plaques plus épaisses.

Exemple pour une épaisseur de plaque de 5 mm :

Cycle thermique approximatif : chauffe d'une face par réchauffeur de type céramique :

- Température de l'élément chauffant : 450 °C
- Densité de puissance : 20 kW/m²

Epaisseur de la plaque (en mm)	Cycle thermique (en sec)
5	110

Cycle thermique approximatif : chauffe de deux faces par réchauffeur de type céramique :

- Température du réchauffeur : Haut – 380 °C, Bas -150 °C
- Densité de puissance : 40 kW/m²

Epaisseur de la plaque (en mm)	Cycle de chauffe (en sec)
5	60

Dossier N061010 - Document DE/1 - Page 5/5

CONCLUSION

A l'issue des essais d'orientation de classement M, ce matériau présente un comportement au feu de type :

M2 EPAISSEUR 5 mm

Trappes, le 28 août 2012

La Responsable du Pôle
Energie, Environnement et Combustion



Noëlle LOFERME-PEDESPAN



La Responsable de l'essai



Emilie COLIN

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.



TEST REPORT

No. : GZMR120923380-01

Date : Oct. 15, 2012

Page: 1 of 6

MATEL GROUP S.A.S.

18 RUE DU RUISSEAU, Z.I. DE THARABIE, F-38291 SAINT-QUENTIN-FALLAVIER, FRANCE

The following sample(s) was/ were submitted and identified on behalf of the client as:

Sample Name : PVC FOAM BOARD
 Spec. : 400*300MM
 Manufacturer :
 Sample Information : THICKNESS :10MM
 SGS Ref No. : GP121020579-3.1, AJD201205453
 Test Performed : Selected test(s) as requested by applicant
 Date of Receipt : Sep. 14, 2012
 Test Period : Sep. 14, 2012 to Sep. 26, 2012
 Test result(s) : Please refer to the following page(s)
 Conclusion : Classification: M1

*****To be continued*****

 Signed for and on behalf of
 SGS-CSTC Ltd.


 Michelle Xu
 Engineer

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and for electronic format documents subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/terms_e-document.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, jurisdiction and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its information only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested and such sample(s) are retained for 30 days only.



138 Kezhu Road, Solentech Park Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075188 www.cn.sgs.com
 中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075188 e sgs.china@sgs.com

GZMR 0182247

Member of the SGS Group (SGS SA)

MATEL

Tél : +:

Email : technique@matel.fr SIRET : 339 827 834 00054 – APE 4669A – RCS 339 827 834 Vienne – Siège social : Saint Quentin Fallavier.

MATEL se réserve le droit d'apporter toutes modifications techniques sur ses produits sans préavis.



TEST REPORT

No. : GZMR120923381-01

Date : Oct. 15, 2012

Page: 1 of 6

MATEL GROUP S.A.S.

18 RUE DU RUISSEAU, Z.I. DE THARABIE, F-38291 SAINT-QUENTIN-FALLAVIER, FRANCE

The following sample(s) was/ were submitted and identified on behalf of the client as:

Sample Name : PVC FOAM BOARD
 Spec. : 400*300MM
 Manufacturer :
 Sample Information : THICKNESS: 15MM
 SGS Ref No. : GP121020579-3.2, AJD201205454
 Test Performed : Selected test(s) as requested by applicant
 Date of Receipt : Sep. 14, 2012
 Test Period : Sep. 14, 2012 to Sep. 26, 2012

Test result(s) : Please refer to the following page(s)

Conclusion : Classification: M1

*****To be continued*****

Signed for and on behalf of
SGS-CSTC Ltd.

 Michelle Xu
 Engineer

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/terms_e-document.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its information only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested and such sample(s) are retained for 30 days only.



198 Kazhu Road, Science Park Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075188 www.cn.sgs.com
 中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075188 e sgs.china@sgs.com

GZMR 0182253

Member of the SGS Group (SGS SA)



TEST REPORT

No. : GZMR120923382-01

Date : Oct. 15, 2012

Page: 1 of 5

MATEL GROUP S.A.S.

18 RUE DU RUISSEAU, Z.I. DE THARABIE, F-38291 SAINT-QUENTIN-FALLAVIER, FRANCE

The following sample(s) was/ were submitted and identified on behalf of the client as:

Sample Name : PVC FOAM BOARD
 Spec. : 400*300MM
 Manufacturer :
 Sample Information : THICKNESS: 19MM
 SGS Ref No. : GP121020579-3.3, AJD201205455
 Test Performed : Selected test(s) as requested by applicant
 Date of Receipt : Sep. 14, 2012
 Test Period : Sep. 14, 2012 to Sep. 26, 2012
 Test result(s) : Please refer to the following page(s)
 Conclusion : Classification: M2

*****To be continued*****

 Signed for and on behalf of
 SGS-CSTC Ltd.


 Michelle Xu
 Engineer

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/terms_e-document.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, jurisdiction and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



 SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd.
 Guangzhou Branch Testing Service & Reliability Laboratory

 188 Kezhu Road, Sciencetech Park Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663
 中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路188号

 1 (86-20) 82155555 f (86-20) 82075188 www.cn.sgs.com
 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075188 e sgs.china@sgs.com

GZMR 0182264

Member of the SGS Group (SGS SA)



TEST REPORT

No. : GZMR120511367

Date : Jun. 07, 2012

Page: 1 of 3

POTENTECH (GUANGDONG) LIMITED
 NO.12 JUNCHENG ROAD, GUANGZHOU ECONOMIC AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT
 DISTRICT GUANGDONG CHINA.

The following sample(s) was/ were submitted and identified on behalf of the client as:

Sample Name : PVC FOAM SHEET
 Material : PVC
 Spec. : 1220X2440MM
 Buyer :
 Manufacturer :
 Sample Information : 测试样 E
 SGS Ref No. : GP120500733-2.2
 Test Performed : Selected test(s) as requested by applicant
 Date of Receipt : May. 22, 2012
 Test Period : May. 22, 2012 to Jun. 06, 2012

Test result(s) : Please refer to the following page(s)

*****To be continued*****

Signed for and on behalf of
 SGS-CSTC Ltd.

Fiona Lau
 Technical Supervisor

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf for available on request and accessible at <http://www.sgs.com/termsandconditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and in no case does it accept any liability for a transaction from exercising all the rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated, the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested and such sample(s) are retained for 30 days only. This document cannot be reproduced except in full by any person without the prior approval of the Company.



SGS
 TESTING SERVICE

90 WEIHU Road, POTENTECH Park, Guangzhou Economic Technological Development District, Guangzhou, China 510663
 中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路180号 邮编:510663

GZMR
 t: 86-20 82155555 f: 86-20 82075000 www.cn.sgs.com
 t: 86-20 82155555 f: 86-20 82075000 e: sgscn@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



TEST REPORT

No. : GZMR120511367

Date : Jun. 07, 2012

Page: 2 of 3

Test Information:

Sample description: Plastic product

Test item: UV Exposure

Test method: ASTM G154-06, ISO 105-A02:1993 Cor2:2005

Test conditions:

Exposure cycle: ASTM G154-06 cycle 1

Lamp type: UVA-340

8h UV at $(60 \pm 3)^{\circ}\text{C}$ BPT, $0.89\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{nm})$ @ 340nm4h condensation at $(50 \pm 3)^{\circ}\text{C}$ BPT

Exposure period: 300h

Test result(s):

Sample	Grey scale	Appearance
1	2	Discoloring, staining

Note: According to ISO 105-A02, the grey scale was determined under the D65 standard light, with scale 5 as the best and scale 1 as the worst.

***** To be continued*****

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service and is only valid for a specific request and address. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction as defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions. If any The Company's sole responsibility is to its Client and in a document does not constitute a transaction from extending the rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the full extent of the law. Unless otherwise stated, the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested and such sample(s) are retained for 30 days only. This document cannot be reproduced except in full without prior approval of the Company.



GZMR

 SGS
 TESTING SERVICE
 China

 "SHENZHEN SOFT TECH Park Guangzhou Economic Technology Development District, Guangzhou, China" 082
 中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663

 t: (86-20) 82155555 f: (86-20) 82075080 www.cn.sgs.com
 t: (86-20) 82155555 f: (86-20) 82075080 e: sgscn@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS

Page: 3 of 3

Reference sample

Tested sample

*****End of report*****

The document is issued by the Company in a General Conditions of Service or trade order or via an order confirmation and is not a contract. Any order placed with the Company is subject to the General Conditions of Service or trade order. The document is issued by the Company in a General Conditions of Service or trade order or via an order confirmation and is not a contract. Any order placed with the Company is subject to the General Conditions of Service or trade order. The document is issued by the Company in a General Conditions of Service or trade order or via an order confirmation and is not a contract. Any order placed with the Company is subject to the General Conditions of Service or trade order.

365-01 Standards Technical Services, Co. Ltd
TESTING SERVICES

中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编:510663

中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编:510663

GZMR

t: (82-20)8215555 f: (82-20)82075000 www.en.sgs.com
t: (82-20)8215555 f: (82-20)82075000 e: sgscn@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)