

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
وزارة السكن والعمران والمدينة
MINISTRE DE L'HABITAT DE L'URBANISME ET DE LA VILLE

Centre National d'Etudes et de
Recherches Intégrées du Bâtiment

المركز الوطني للدراسات
و الأبحاث المتكاملة للبناء



Réf : DTEM/.....240...../2021

SOUIDANIA le :10.7 OCT 2021.....

DEPARTEMENT TECHNIQUE ESSAIS ET MESURES

RAPPORT D'ESSAI

PRESTATION REALISEE : Essais sur revêtement pour la protection de surfaces pour béton
dénommé « SIKALASTIC -520 FIBRES DZ »

A LA DEMANDE DE : Sika El Djazair Spa

LIEU DES ESSAIS : Laboratoire Matériaux.

NATURE DES ESSAIS : Essais expérimentaux selon les normes NF EN 1504-2, EN 1062-3
et EN 1542.

OBSERVATIONS : Le présent Procès-Verbal comporte 03 pages. Les résultats obtenus ne
sont pas généralisables sans la représentativité des échantillons et des essais. Les résultats
d'essais du présent Procès-Verbal concernent les échantillons testés.

Adresse: Cité El Mokrani, Souidania, 16097, Alger, ALGERIE

Tel : (023) 34 - 65 - 08 : (023) 34 - 65 - 15 - Fax : (023) 34 - 65 - 01

Site Web: www.cnerib.edu.dz | E-mail: cnerib@mhuv.gov.dz / mail@cnerib.edu.dz

1. OBJET

A la demande de la **Sika El Djazair Spa**, le Centre National d'Etudes et de Recherches Intégrées du Bâtiment (CNERIB) a procédé à des essais expérimentaux sur un revêtement destiné à la protection de surfaces pour béton dénommé « **SIKALASTIC -520 FIBRES DZ** ». Ce produit a été prélevé et remis par les soins du client.

Le présent rapport a pour objet de déterminer les caractéristiques de ce matériau et ce conformément aux spécifications techniques de la norme NF EN 1504-2 (Produits et systèmes pour la protection et la réparation de structures en béton Définitions, prescriptions, maîtrise de la qualité et évaluation de la conformité Partie 2 : Systèmes de protection de surface pour béton).

Les essais ont porté sur la détermination de :

- la perméabilité à l'eau liquide selon la norme NF EN 1062-3 ;
- l'adhérence appliquée sur béton durci selon la norme EN 1542.

2. RESULTATS OBTENUS

2.1. Perméabilité à l'eau liquide

Pour déterminer la perméabilité à l'eau liquide d'un produit de peinture ou d'un système de revêtement, ce dernier est appliqué sur un support minéral massif de surface homogène ayant une absorption d'eau très supérieure à celle du produit de peinture ou du système de revêtement à tester.

La surface des éprouvettes ne doit pas être inférieure à 200 cm² et leur épaisseur ne doit pas être inférieure à 2,5 cm.

Le coefficient de perméabilité à l'eau liquide est mesuré après avoir soumis les éprouvettes à trois cycles comportant les conditions suivantes :

- 24 h d'immersion dans l'eau à 21°C (eau potable changée à chaque cycle) ;
- 24 h de séchage à 50°C.

Une fois le dernier cycle terminé, les éprouvettes doivent être conservées à 50°C pendant au moins 24 h. Ensuite, elles sont conditionnées dans l'atmosphère normale 21°C pendant au moins 24 h avant d'effectuer l'essai.

Le coefficient de perméabilité à l'eau liquide est calculé à l'aide de la formule suivante :

$$W = \frac{M}{S \cdot (24 h)^{0.5}}$$

Avec :

M : Augmentation de la masse (en kilogrammes) après une immersion de 24h ;

S : Surface non couverte par le revêtement d'étanchéité en mètres carrés ;

W : Coefficient de transmission de l'eau liquide en kg/m². (24h)^{0.5}.

Les résultats obtenus sont consignés dans le tableau 1.

Tableau 1 : Coefficient de perméabilité

Echantillons	Masse avant immersion (kg)	Masse après immersion (kg)	Surface (m ²)	Coefficient de perméabilité W (kg/m ² .h ^{0.5})
1	2.675	2.674	0.02	0.00
2	2.604	2.602	0.02	0.00
3	2.742	2.744	0.02	0.00
Moyenne				0.00

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
وزارة السكن والعمارة والمدنية
MINISTÈRE DE L'HABITAT DE L'URBANISME ET DE LA VILLE

Centre National d'Etudes et de
Recherches Intégrées du Bâtiment

المركز الوطني للدراسات
و الأبحاث المتكاملة للبناء



Réf : DTEM/...../2021

SOUIDANIA le : 10.7 OCT 2021

DEPARTEMENT TECHNIQUE ESSAIS ET MESURES

RAPPORT D'ESSAI

PRESTATION REALISEE : Essais sur revêtement pour la protection de surfaces pour béton
dénommé « SIKALASTIC -520 FIBRES DZ »

A LA DEMANDE DE : Sika El Djazair Spa

LIEU DES ESSAIS : Laboratoire Matériaux.

NATURE DES ESSAIS : Essais expérimentaux selon les normes NF EN 1504-2, EN 1062-3
et EN 1542.

OBSERVATIONS : Le présent Procès-Verbal comporte 03 pages. Les résultats obtenus ne
sont pas généralisables sans la représentativité des échantillons et des essais. Les résultats
d'essais du présent Procès-Verbal concernent les échantillons testés.

Adresse: Cité El Mokrani, Souidania, 16097, Alger, ALGERIE

Tel : (023) 34 - 65 - 08 : (023) 34 - 65 - 15 - Fax : (023) 34 - 65 - 01

Site Web: www.cnerib.edu.dz | E-mail: cnerib@mhuv.gov.dz / mail@cnerib.edu.dz

1. OBJET

A la demande de la **Sika El Djazair Spa**, le Centre National d'Etudes et de Recherches Intégrées du Bâtiment (CNERIB) a procédé à des essais expérimentaux sur un revêtement destiné à la protection de surfaces pour béton dénommé « **SIKALASTIC -520 FIBRES DZ** ». Ce produit a été prélevé et remis par les soins du client.

Le présent rapport a pour objet de déterminer les caractéristiques de ce matériau et ce conformément aux spécifications techniques de la norme NF EN 1504-2 (Produits et systèmes pour la protection et la réparation de structures en béton Définitions, prescriptions, maîtrise de la qualité et évaluation de la conformité Partie 2 : Systèmes de protection de surface pour béton).

Les essais ont porté sur la détermination de :

- la perméabilité à l'eau liquide selon la norme NF EN 1062-3 ;
- l'adhérence appliquée sur béton durci selon la norme EN 1542.

2. RESULTATS OBTENUS

2.1. Perméabilité à l'eau liquide

Pour déterminer la perméabilité à l'eau liquide d'un produit de peinture ou d'un système de revêtement, ce dernier est appliqué sur un support minéral massif de surface homogène ayant une absorption d'eau très supérieure à celle du produit de peinture ou du système de revêtement à tester.

La surface des éprouvettes ne doit pas être inférieure à 200 cm² et leur épaisseur ne doit pas être inférieure à 2,5 cm.

Le coefficient de perméabilité à l'eau liquide est mesuré après avoir soumis les éprouvettes à trois cycles comportant les conditions suivantes :

- 24 h d'immersion dans l'eau à 21°C (eau potable changée à chaque cycle) ;
- 24 h de séchage à 50°C.

Une fois le dernier cycle terminé, les éprouvettes doivent être conservées à 50°C pendant au moins 24 h. Ensuite, elles sont conditionnées dans l'atmosphère normale 21°C pendant au moins 24 h avant d'effectuer l'essai.

Le coefficient de perméabilité à l'eau liquide est calculé à l'aide de la formule suivante :

$$W = \frac{M}{S \cdot (24 h)^{0.5}}$$

Avec :

M : Augmentation de la masse (en kilogrammes) après une immersion de 24h ;

S : Surface non couverte par le revêtement d'étanchéité en mètres carrés ;

W : Coefficient de transmission de l'eau liquide en kg/ m². (24h)^{0.5}.

Les résultats obtenus sont consignés dans le tableau 1.

Tableau 1 : Coefficient de perméabilité

Echantillons	Masse avant immersion (kg)	Masse après immersion (kg)	Surface (m ²)	Coefficient de perméabilité W (kg/m ² .h ^{0.5})
1	2.675	2.674	0.02	0.00
2	2.604	2.602	0.02	0.00
3	2.742	2.744	0.02	0.00
Moyenne				0.00

2.2. Contrainte d'adhérence

L'essai consiste à mesurer directement l'adhérence par un essai de traction sur une couche unique ou sur un système multicouche de peinture appliquée sur un support. Pour ce faire, une portion de surface circulaire de 5 cm de diamètre est isolée en effectuant une incision au moyen d'un trépan dans le produit. Ensuite, un plot métallique est collé sur cette partie incisée. Une fois la colle suffisamment sèche, un effort de traction perpendiculaire au plan du produit est appliqué à l'aide d'un appareil dénommé dynamomètre à soufflet. L'effort de traction exercé sur la pastille est augmenté jusqu'à l'arrachement de la surface incisée. Ainsi la force d'arrachement et le type de rupture sont déterminés.

La contrainte d'adhérence est le rapport de la charge de rupture à la surface nominale du plot.

Les résultats obtenus sont résumés dans le tableau 2.

La contrainte d'adhérence est donnée par la formule suivante :

où :

f_u : force d'adhérence (N/mm²) ;

F_u : force de rupture en Newtons ;

A : surface d'essai, en millimètres carrés.

Tableau 2 : Valeurs des contraintes d'adhérence

Repère N°	Charge de rupture (N)	Contrainte d'adhérence (N/mm ²)	Type de rupture
1	2770	1.41	Rupture cohésive dans le mortier
2	2210	1.13	Rupture cohésive dans le mortier
3	2090	1.06	Rupture cohésive dans le mortier
4	2230	1.14	Rupture cohésive dans le mortier
5	2450	1.25	Rupture cohésive dans le mortier
	Moyenne	1.20	

3. CONCLUSION

La moyenne du coefficient de perméabilité W obtenue est inférieure à 0.1 (kg/m².h^{0.5}), valeur pour laquelle ce produit est imperméable à l'eau.

La valeur moyenne de la contrainte d'adhérence est de 1.20 MPa.

Selon la norme NF EN 1504-2, le produit « **SIKALASTIC -520 FIBRES DZ** » se classe dans les revêtements de protection de surfaces pour béton, avec une application verticale et horizontale sans trafic.

Technicien chargé des essais

M. BENDAOU



C/DTEM

Y. BENNA

