

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة السكن و العمران والمدينة

Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et de la Ville

Centre National d'Etudes et de
Recherches Intégrées du Bâtiment

المركز الوطني للدراسات
والأبحاث المتكاملة للبناء



REF : DTEM / *M1* / 2016

Souidania Ie :

27 MARS 2016

DEPARTEMENT TECHNIQUE ESSAIS ET MESURES

RAPPORT D'ESSAIS

PRESTATIONS REALISEES : Essais sur ADJUVANT Hydrofuge Sika Liquide

A la demande de : SIKA EL Djazair

LIEU DES ESSAIS : LABORATOIRE MATERIAUX ET COMPOSANTS

NATURE DES ESSAIS : Essais expérimentaux sur la base des normes : EN 934-2,
NA 5102, NA 1941 et EN 12390-3.

OBSERVATIONS : Le présent procès verbal comporte 04 pages. Les résultats obtenus ne sont pas généralisables sans justification de la représentativité des échantillons et des essais.

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

Tel: (021) 38-03-68 / (021) 38 - 04 - 05 / Fax: (021) - 38- 04 -31

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

1. INTRODUCTION

A la demande de **SIKA EL Djazair**, le Centre National d'Etudes et de Recherches Intégrées du Bâtiment (CNERIB) a procédé à des essais sur l'adjuvant **Hydrofuge Sika Liquide**. Ce produit a été prélevé et remis par les soins du client. D'après la fiche technique de ce produit, l'adjuvant **Hydrofuge Sika Liquide** est de la famille des hydrofuges de masse liquide.

Le présent compte rendu a pour objet d'évaluer les performances de l'adjuvant lors de son utilisation dans les bétons hydrauliques.

2. DEFINITION

Un adjuvant hydrofuge est un produit permettant de réduire l'absorption capillaire du béton durci.

Conformément à la norme **EN 934-2 : 2012**, L'adjuvant **Hydrofuge Sika Liquide** doit répondre par rapport au témoin à consistance égal, aux exigences de performances suivantes :

- Absorption capillaire pendant 7 jours, après 7 jours de conservation: $\leq 50 \%$
- Résistance à la compression à 28 jours: $\geq 85 \%$

3. RESULTATS DES ESSAIS DE BETONS

Les résultats d'essai sont déterminés à consistance égale. La consistance du béton témoin a été choisie dans la gamme des bétons plastiques (consistance mesurée au cône d'Abrams comprise entre 70 et 90 mm). Le tableau 1 résume le dosage de chaque constituant des bétons.

Tableau 1 : Compositions des bétons à consistance égale

Constituants (kg)	Dosage (kg)	
	Béton témoin	Béton adjuvanté
Ciment	350	350
Sable	690	690
Gravillon 5/16	450	450
Gravillon 15/25	660	660
Adjuvant (1%)	/	3.5
Eau	195	190

3.1 Essai d'affaissement

La quantité d'eau de gâchage du béton adjuvanté à consistance égale a été déterminée selon les modalités de la norme NA 5102. Les valeurs de consistance des deux bétons et ainsi que la valeur de réduction d'eau sont données dans le tableau 2.



Tableau 2 : Valeurs de consistance et de réduction d'eau

Désignation	Eau	A (cm)
TEMOIN (T)	195	90
Hydrofuge Sika Liquide	190	90

3.2 Essai en compression

Le tableau 3 récapitule les résultats d'essais mécaniques en compression à 28 jours d'âges. Les essais mécaniques ont été réalisés selon les modalités de la norme EN 12390-3(2012).

Tableau 3 : Valeurs des résistances en compression

Désignation	Rc à 28j (MPa)	$\frac{Rc\ Adj.}{Rc\ T}$ (%)	Exigence $\frac{Rc\ Adj.}{Rc\ T}$ (%)
TEMOIN (T)	30.0	98	≥ 85
Hydrofuge Sika Liquide	29.5		

Les résultats obtenus sur l'adjuvant **Hydrofuge Sika Liquide** testé satisfont à l'exigence de résistance en compression demandée.

3.3 Absorption capillaire

Par rapport au témoin et à consistance égale, l'absorption capillaire CA pendant 7 jours, après 7 jours de conservation doit être ≤ 50 %. L'essai a été réalisé selon la norme NA 1941.

L'absorption capillaire CA est exprimée par la formule :

$$CA = \frac{M_j - M_0}{1600}$$

CA est donnée en gr/mm²,

M₀ est la masse de l'éprouvette après conservation pendant 7 jours, en (gr) ;

M_j est la masse de la même éprouvette après le temps requis d'absorption, en (gr).

Les résultats d'essai sont donnés dans le tableau 4.

Tableau 4 : Valeurs d'absorption capillaire pendant 7 jours de conservation

Désignation	Dosage (%)	M ₇ (gr)	M ₀ (gr)	CA (gr/mm ²)	$\frac{CA \text{ adj.}}{CA \text{ tém.}} (\%)$	Exigence (%)
TEMOIN (T)	/	568.1	548.5	0.0125	35	≤ 50
Hydrofuge Sika Liquide	2	553.0	545.9	0.0044		

Le résultat obtenu sur l'adjuvant testé satisfait l'exigence d'absorption capillaire.

4. CONCLUSION

L'adjuvant **Hydrofuge Sika Liquide** testé, pour le dosage retenu, répond aux exigences d'un hydrofuge de masse en liquide.

Techniciens chargés des essais

M.BENDAOU


