

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 / 171 / 2021

SOUIDANIA le :

25 JUL 2021

DEPARTEMENT TECHNIQUE ESSAIS ET MESURES

## RAPPORT D'ESSAIS

PRESTATION REALISE : Essais sur adjuvant SIKA VISCOCRETE 665

A la demande de : SIKA EL DJAZAIR SPA

LIEU DES ESSAIS : Laboratoire Matériaux et Composants.

NATURE DES ESSAIS : Essais expérimentaux sur la base des normes : EN 934-2, EN 12350-2, et EN 12390-3.

OBSERVATIONS : Le présent procès-verbal comporte 05 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](http://www.cnerib.edu.dz) | E-mail: [cnerib@mhuv.gov.dz](mailto:cnerib@mhuv.gov.dz) / [mail@cnerib.edu.dz](mailto:mail@cnerib.edu.dz)



## 1. INTRODUCTION

A la demande de **SIKA EL DJAZAIR SPA**, le Centre National d'Etudes et de Recherches Intégrées du Bâtiment (CNERIB) a procédé à des essais sur l'adjuvant **SIKA VISCOCRETE 665**. Ce produit a été prélevé et remis par les soins du client. D'après la fiche technique de ce produit, l'adjuvant **SIKA VISCOCRETE 665** est de la famille des superplastifiants hauts réducteurs d'eau.

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

## 2. DEFINITION

Il permet à consistance égale, une forte réduction de la teneur en eau d'un béton et à dosage en eau constant, il permet une augmentation de la consistance.

Conformément à la norme **EN 934-2 : 2012**, le **SIKA VISCOCRETE 665** doit répondre aux exigences de performances suivantes :

✓ *Par rapport au témoin et à consistance égale :*

- Réduction du dosage en eau :  $\geq 12 \%$
- Résistance à la compression à 1 jour :  $\geq 140 \%$
- Résistance à la compression à 28 jours :  $\geq 115 \%$

✓ *Par rapport au témoin et à dosage en eau égal :*

- Augmentation de l'affaissement au cône d'Abrams  $\geq 120$  mm par rapport au témoin de  $A=40\pm 10$  mm
- Affaissement au cône d'Abrams après 30mn :  $\geq 40\pm 10$  mm
- Résistance à la compression à 28 jours :  $\geq 90 \%$

## 3. RESULTATS DES ESSAIS DE BETONS

### 3.1 A consistance constante

La consistance du béton témoin a été choisie dans la gamme des bétons plastiques (consistance mesurée au cône d'Abrams comprise entre 60 et 90mm). Le tableau 1 résume le dosage de chaque constituant des deux bétons.

#### 3.1.1 Essai d'affaissement

La quantité d'eau de gâchage du béton adjuvanté à consistance égale a été déterminée selon les modalités de la norme **EN 12350-2**. Les valeurs de consistance des deux bétons et ainsi que la valeur de réduction d'eau sont données dans le tableau 2.



Tableau 1 : Compositions des bétons à consistance égale

Constituants (kg)	Dosage (kg/m <sup>3</sup> )	
	Béton témoin	Béton adjuvanté
Ciment	350	350
Sable	810	810
Gravillon 5/16	420	420
Gravillon 15/25	520	520
Adjuvant (0.8%)	/	2.80
Eau (l/m <sup>3</sup> )	200	144

Tableau 2 : Valeurs de consistance mesurées au cône et de réduction d'eau

Désignation	Eau (l)	A (mm)	Réduction d'eau (%)	Exigence sur la réduction d'eau (%)
TEMOIN (T)	200	90	28	≥ 12
SIKA VISCOCRETE 665	144	90		

Le résultat obtenu sur l'adjuvant **SIKA VISCOCRETE 665** testé satisfait à l'exigence de réduction d'eau demandée.

### 3.1.2 Essai en compression

Le tableau 3 récapitule les résultats d'essais mécaniques en compression à 1 et à 28 jours d'âges. Les essais mécaniques ont été réalisés selon les modalités de la norme EN 12390-3(2019).

Tableau 3 : Valeurs des résistances à la compression à consistance égale

Désignation	Rc (MPa)		$\frac{Rc\ Adju.}{Rc\ T}$ (%)		Exigence $\frac{Rc\ Adju.}{Rc\ T}$ (%)	
	1j	28j	1j	28j	1j	28j
TEMOIN (T)	6.0	38.5	267	160	≥ 140	≥ 115
SIKA VISCOCRETE 665	16.0	61.5				

Les résultats obtenus sur l'adjuvant **SIKA VISCOCRETE 665** testé satisfont à l'exigence de résistance en compression demandée à 1jour.

### 3.2 A rapport E/C constant

La consistance du béton témoin a été choisie dans la gamme des bétons fermes ( $A \leq 40 \pm 10$  mm). Les compositions des deux bétons sont résumées dans le tableau 4.

Tableau 4 : Compositions des bétons à rapport E/C constant

Constituants	Dosage (kg/m <sup>3</sup> )	
	Béton témoin	Béton adjuvanté
Ciment	350	350
Sable	810	810
Gravillon 5/16	420	420
Gravillon 15/25	520	520
Adjuvant (0.6%)	/	2.10
Eau (l/m <sup>3</sup> )	175	175



### 3.2.1 Essai d'affaissement

L'essai a été réalisé selon les modalités de la norme EN 12350-2. Les résultats obtenus sont représentés dans le tableau 5.

Tableau 5 : Valeurs des consistances mesurées sur le cône

Désignation	Af (mm) à t = 0mn	Af (mm) du béton adjuvanté à t = 30mn	Exigences	
			Af (mm) béton adjuvanté t = 0mn	Af (mm) béton adjuvanté à t = 30mn
TEMOIN (T)	45	/	≥ 120	≥ 45 ± 10
SIKA VISCOCRETE 665	≥220	140		

Les résultats obtenus satisfont aux exigences d'ouvrabilité demandées.

### 3.2.2 Résistance en compression

Le tableau 6 récapitule les résultats d'essais mécaniques en compression 28 jours d'âges. Les essais mécaniques ont été réalisés selon les modalités de la norme EN 12390-3 : 2019.

Tableau 6 : Valeurs des résistances moyennes en compression rapport E/C constant

Désignation	Rc <sub>moy</sub> (MPa)	$\frac{Rc_{moy} \text{ Adju.}}{Rc_{moy} \text{ T}}$ (%)	Exigence $\frac{Rc_{moy} \text{ Adju.}}{Rc_{moy} \text{ T}}$ (%)
	28j	28j	28j
TEMOIN (T)	42.0	112	≥ 90
SIKA VISCOCRETE 665	47.0		

Les résultats obtenus sur l'adjuvant SIKA VISCOCRETE 665 testé satisfait à l'exigence de résistance en compression demandée.

4. CONCLUSION

Pour le dosage retenu, l'adjuvant **SIKA VISCOCRETE 665** testé répond aux exigences d'un superplastifiants hauts réducteurs d'eau.



Les chargés des essais

Le C/D.T.E.M.

A/M. GUENAIZI

حاج شريف محمد أمين  
 رئيس مصلحة  
 "التجارب وقياسات الخدمات"

A. SADOUNE