

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة السكن والعمران والمدينة

MINISTERE 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/173/2021

Soudania le :

25 JUL 2021

DEPARTEMENT TECHNIQUE ESSAIS ET MESURES

## RAPPORT D'ESSAIS

PRESTATIONS REALISEES : Essais sur l'adjuvant SIKA VISCOCRETE 625

A la demande de : SIKA EL DJAZAIR SPA

LIEU DES ESSAIS : LABORATOIRE MATERIAUX ET COMPOSANTS

NATURE DES ESSAIS : Essais expérimentaux sur la base des normes : EN 934-2,  
EN 12350-2, EN 480-2 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.

CITE NOUVELLE EL MOKRANI SOUIDANIA - ALGER

☎ : (021) 38 - 03 - 68 - Fax : (021) - 38- 04 - 31

E-Mail : cnerib@mhuv.gov.dz / 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 625**. Ce produit a été prélevé et remis par les soins du client. D'après la fiche technique de ce produit, l'adjuvant **SIKA VISCOCRETE 625** est de la famille des superplastifiants hauts réducteurs d'eau retardateur de prise.

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, il permet également de ralentir le temps de début de transition du mélange, pour passer de l'état plastique à l'état rigide.

Conformément à la norme **EN 934-2 : 2012**, le **SIKA VISCOCRETE 625** doit répondre aux exigences de performances suivantes :

✓ Par rapport au témoin et à consistance constante :

- Réduction du dosage en eau :  $\geq 12 \%$
- Résistance à la compression à 7 jours :  $\geq 100 \%$
- Résistance à la compression à 28 jours :  $\geq 115 \%$
- Augmentation du temps de début de prise :  $\geq$  temps de début de prise du témoin + 90mn

✓ Par rapport au témoin et à dosage en eau constant :

- Affaissement au cône d'Abrams après 60mn :  $\geq 30 \pm 10 \text{ mm}$
- 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	700	700
Gravillon 5/16	460	460
Gravillon 15/25	640	640
Adjuvant (0.8%)	/	2.8
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 625	144	90		

Le résultat obtenu sur l'adjuvant **SIKA VISCOCRETE 625** 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 7 jours d'âges. Les essais mécaniques ont été réalisés selon les modalités de la norme EN 12390-3 : 2019.

Tableau 3 : Valeurs des résistances moyennes en compression à consistance égale

Désignation	R <sub>c moy</sub> (MPa)		$\frac{R_{c_{moy}} \text{ Adju.}}{R_{c_{moy}} \text{ T}} (\%)$		Exigence $\frac{R_{c_{moy}} \text{ Adju.}}{R_{c_{moy}} \text{ T}} (\%)$	
	7j	28j	7j	28j	7j	28j
	TEMOIN (T)	19.0	38.5	137	171	≥ 100
SIKA VISCOCRETE 625	26.0	66.5				

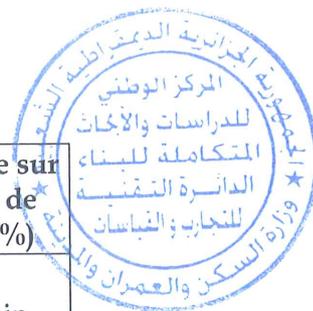
Les résultats obtenus sur l'adjuvant **SIKA VISCOCRETE 625** testé satisfait à l'exigence de résistance en compression demandée.

### 3.1.3 Essai de prise

L'essai a été réalisé sur mortier normalisé selon les modalités de la norme EN 480-2. Les résultats obtenus sont indiqués dans le tableau 4.

Tableau 4 : Valeurs des temps de début de prise

Désignation	Début de prise (mn)	* $\Delta$ = écart de début de prise (mn)	Exigence sur Début de prise (%)
TEMOIN (T)	160	165	≥ 90min
SIKA VISCOCRETE 625	325		



\* $\Delta$  = début de prise du mortier adjuvanté - début de prise du mortier témoin

Le résultat obtenu satisfait à l'exigence de temps de début de prise.

### 3.2 A rapport E/C constant

La consistance du béton témoin a été choisie dans la gamme des bétons fermes ( $A \leq 30 \pm 10$  mm). Les compositions des deux bétons sont résumées dans le tableau 5.

Tableau 5 : Compositions des bétons à rapport E/C constant

Constituants	Dosage (kg/m <sup>3</sup> )	
	Béton témoin	Béton adjuvanté
Ciment	350	350
Sable	700	700
Gravillon 5/16	460	460
Gravillon 15/25	640	640
Adjuvant (0,6%)	/	2.1
Eau (l/m <sup>3</sup> )	180	180

#### 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 6.

Tableau 6 : Valeurs des consistances mesurées sur le cône

Désignation	A (mm) à t = 0mn	A (mm) du béton adjuvanté à t = 60mn	Exigences	
			A (mm) béton adjuvanté t = 0mn	A (mm) béton adjuvanté à t = 60mn
TEMOIN (T)	45	/	≥ 120	≥ 45 ± 10
SIKA VISCOCRETE 625	250	230		

Les résultats obtenus sur l'adjuvant SIKA VISCOCRETE 625 testé satisfont aux exigences d'ouvrabilité.

#### 3.2.2 Résistance en compression

Le tableau 7 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 7 : Valeurs des résistances moyennes en compression rapport E/C constant

Désignation	$R_{c_{moy}}$ (MPa)	$\frac{R_{c_{moy}} \text{ Adju.}}{R_{c_{moy}} T}$ (%)	Exigence $\frac{R_{c_{moy}} \text{ Adju.}}{R_{c_{moy}} T}$ (%)
	28j	28j	28j
TEMOIN (T)	42.0	101	≥ 90
SIKA VISCOCRETE 625	42.5		

Les résultats obtenus sur l'adjuvant SIKA VISCOCRETE 625 testé satisfait à l'exigence de résistance en compression demandée.

#### 4. CONCLUSION

Pour le dosage retenu, l'adjuvant SIKA VISCOCRETE 625 testé répond aux exigences d'un superplastifiants hauts réducteurs d'eau retardateur de prise.

Les chargés des essais

A/M. GUENAIZI

A. SADOUNE

P/ Le C/D.T.E.M.

حاج شريف محمد أمين  
رئيس مصلحة  
"التجارب واداء الخدمات"