

MESURE (S) DE LA MASSE VOLUMIQUE ABSOLUE, DE LA SURFACE MASSIQUE BLAINE ET ANALYSE GRANULOMETRIQUE

Laboratoire d'essai

LERM

23, rue de la Madeleine
CS 60136 - 13631 ARLES CEDEX

Section Essais Physiques

Dossier n° **42273.17**

Demandeur d'essai

S.A. CIMENTERIE D'ALI SABIEH

Gabode V LOT 061
BP 2460
DJIBOUTI

Monsieur Said Yacin Elmi

Réf. : Commande N°BC-CIM-036 du 04/03/2018

Objet : Détermination de la finesse d'un ciment
Portland provenant de Djibouti

CIMENT

Nature : CEM I 42,5 R

Prélevé le : non communiqué

Date de réception : 12/03/2018

Etat à la réception : correct

Transmis par : le demandeur

Echantillon

Réf. LERM : **42273.17-1**

Réf. Client : **CEM I 42,5 R**

*L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.
La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte deux pages (recto-verso).*



lerm – groupe setec
Bureaux et laboratoires
23 rue de la Madeleine
CS 60136
13631 ARLES CEDEX
FRANCE

Tél +33 4 86 52 65 00
Fax +33 4 90 96 25 27
contact@lerm.setec.fr

Agence Ile-de-France
Immeuble Central Seine
42 - 52 quai de la Rapée
CS 71230
75583 PARIS CEDEX 12
FRANCE

Tél +33 1 82 51 41 00
Fax +33 4 90 96 25 27

Agence Auvergne-Rhône-Alpes
Immeuble le Crystallin
191-193 Cours Lafayette
CS 20087
69458 LYON Cedex 06
FRANCE

Tél +33 4 86 52 65 00
Fax +33 4 90 96 25 27

Agence Nord-Ouest
Centre d'affaires IDF
4 avenue Charles Tillon
35000 RENNES
FRANCE

Tél +33 1 82 51 40 99
Fax +33 4 90 96 25 27

Agence Sud-Ouest
59 Avenue du Général de Croutte
31100 TOULOUSE
FRANCE

Tél +33 5 61 72 28 09
Fax +33 4 90 96 25 27

Echantillon

Réf. LERM : 42273.17-1

Réf. Client : CEM I 42,5 R

METHODES D'ESSAIS

Les essais dont les résultats figurent ci-après ont été effectués conformément aux textes de référence suivant :

Fiche pratique n°20 CERIB : Mesure de la masse volumique absolue du ciment.
NF EN 196-6 (avril 2012) : Méthodes d'essais des ciments – Partie 6 : Détermination de la finesse.
NF X 11-640 (juillet 1979) : Analyse granulométrique des poudres fines sur tamiseuse à dépression d'air.

RESULTATS

MASSE VOLUMIQUE ABSOLUE :

$\rho = 3,11 \text{ g/cm}^3$

SURFACE MASSIQUE (Blaine) :

$S = 3520 \text{ cm}^2/\text{g}$

GRANULOMETRIE (tamisage sous dépression d'air)

Ouverture des tamis (μm)						
-	-	-	-	-	-	-
Refus sur chaque tamis (%)						
-	-	-	-	-	-	-

Les incertitudes élargies, correspondant à deux fois l'incertitude type composée, seront communiquées sur demande.

Essai(s) réalisé(s) au LERM le 15 mars 2018

Observation(s) : aucune

Arles, le 13 avril 2018

**Le responsable de la section
Essais Physiques**

A blue ink signature, likely belonging to J-L. Dupuy.

J-L. DUPUY

Le directeur des Laboratoires

A blue ink signature, likely belonging to J-P. Commene.

J-P. COMMENE

Les essais faisant l'objet du présent rapport d'essais portent sur un échantillon prélevé dans certaines conditions. Leur représentativité est liée à celle de l'échantillon et ne peut être étendue à une population dont il est issu que si l'homogénéité de cette population peut être vérifiée.

CONSISTANCE NORMALISEE, STABILITE ET TEMPS DE PRISE SUR PATE DE CIMENT

Laboratoire d'essai

LERM
23, rue de la Madeleine
CS 60136 - 13631 ARLES CEDEX

Section Essais Physiques

Dossier n° 42273.17

Demandeur d'essai

S.A. CIMENTERIE D'ALI SABIEH
Gabode V LOT 061
BP 2460
DJIBOUTI

Monsieur Said Yacin Elmi

Réf. : Commande N°BC-CIM-036 du 04/03/2018

Objet : Caractérisation physique d'un ciment
Portland provenant de Djibouti

CIMENT

Nature : CEM I 42,5 R
Prélevé le : non communiqué
Date de réception : 12/03/2018
Etat à la réception : correct

Transmis par : le demandeur

Echantillon

Réf. LERM : 42273.17-1

Réf. Client : CEM I 42,5 R

*L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.
La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte deux pages (recto-verso).*



lerm – groupe setec
Bureaux et laboratoires
23 rue de la Madeleine
CS 60136
13631 ARLES CEDEX
FRANCE

Tél +33 4 86 52 65 00
Fax +33 4 90 96 25 27
contact@lerm.setec.fr

Agence Ile-de-France
Immeuble Central Seine
42 - 52 quai de la Rapée
CS 71230
75583 PARIS CEDEX 12
FRANCE

Tél +33 1 82 51 41 00
Fax +33 4 90 96 25 27

Agence Auvergne-Rhône-Alpes
Immeuble le Crystallin
191-193 Cours Lafayette
CS 20087
69458 LYON Cedex 06
FRANCE

Tél +33 4 86 52 65 00
Fax +33 4 90 96 25 27

Agence Nord-Ouest
Centre d'affaires IDF
4 avenue Charles Tillon
35000 RENNES
FRANCE

Tél +33 1 82 51 40 99
Fax +33 4 90 96 25 27

Agence Sud-Ouest
59 Avenue du Général de Crouette
31100 TOULOUSE
FRANCE

Tél +33 5 61 72 28 09
Fax +33 4 90 96 25 27

Echantillon

Réf. LERM : 42273.17-1

Réf. Client : CEM I 42,5 R

METHODE D'ESSAI

Les essais dont les résultats figurent ci-après ont été effectués conformément à la norme française actuellement en vigueur :

NF EN 196-3 (Septembre 2017) : Méthodes d'essai des ciments – Partie 3 : Détermination du temps de prise et de la stabilité

RESULTATS

Teneur en eau de la pâte de ciment à consistance normalisée :

E/C = 26,8 (% massique)

Temps de prise

Début de prise : 220 (min.)

Fin de prise : 260 (min.)

Stabilité aux aiguilles LE CHATELIER :

Stabilité : 1 (mm)

Les incertitudes élargies, correspondant à deux fois l'incertitude type composée, seront communiquées sur demande.

Essai(s) réalisé(s) au LERM du 16 au 20 mars 2018

Observation(s) : aucune

Arles, le 13 avril 2018

Le responsable de la section
Essais Physiques



J-L. DUPUY

Le directeur des Laboratoires



J-P. COMMENE

Les essais faisant l'objet du présent rapport d'essais portent sur un échantillon prélevé dans certaines conditions. Leur représentativité est liée à celle de l'échantillon et ne peut être étendue à une population dont il est issu que si l'homogénéité de cette population peut être vérifiée.

RESISTANCES MECANQUES SUR MORTIER FLEXION ET COMPRESSION

Laboratoire d'essai

LERM
23, rue de la Madeleine
CS 60136 - 13631 ARLES CEDEX

Section Essais Physiques

Dossier n° 42273.17

Demandeur d'essai

S.A. CIMENTERIE D'ALI SABIEH
Gabode V LOT 061
BP 2460
DJIBOUTI

Monsieur Said Yacin Elmi

Réf. : Commande N°BC-CIM-036 du 04/03/2018

Objet : Caractérisation mécanique d'un ciment
Portland provenant de Djibouti

CIMENT

Nature : CEM I 42,5 R
Prélevé le : non communiqué
Date de réception : 12/03/2018
Etat à la réception : correct

Transmis par : le demandeur

Echantillon

Réf. LERM : 42273.17-1

Réf. Client : CEM I 42,5 R

*L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.
La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte deux pages (recto-verso).*



lerm – groupe setec
Bureaux et laboratoires
23 rue de la Madeleine
CS 60136
13631 ARLES CEDEX
FRANCE

Tél +33 4 86 52 65 00
Fax +33 4 90 96 25 27
contact@lerm.setec.fr

Agence Ile-de-France
Immeuble Central Seine
42 - 52 quai de la Rapée
CS 71230
75583 PARIS CEDEX 12
FRANCE

Tél +33 1 82 51 41 00
Fax +33 4 90 96 25 27

Agence Auvergne-Rhône-Alpes
Immeuble le Crystallin
191-193 Cours Lafayette
CS 20087
69458 LYON Cedex 06
FRANCE

Tél +33 4 86 52 65 00
Fax +33 4 90 96 25 27

Agence Nord-Ouest
Centre d'affaires IDF
4 avenue Charles Tillon
35000 RENNES
FRANCE

Tél +33 1 82 51 40 99
Fax +33 4 90 96 25 27

Agence Sud-Ouest
59 Avenue du Général de Croutte
31100 TOULOUSE
FRANCE

Tél +33 5 61 72 28 09
Fax +33 4 90 96 25 27

Echantillon

Réf. LERM : 42273.17-1

Réf. Client : CEM I 42,5 R

METHODE D'ESSAI

Les essais dont les résultats figurent ci-après ont été effectués conformément à la norme française actuellement en vigueur :
NF EN 196-1 (Septembre 2016) : Méthodes d'essais des ciments - Partie 1 : Détermination des résistances mécaniques.

RESULTATS

Résistances mécaniques du mortier (MPa)

Ages	FLEXION		COMPRESSION		
	Valeurs	Moyenne	Valeurs		Moyenne
2 jours	3,8	3,6	16,1	15,7	15,9
	3,3		15,7	15,9	
	3,6		16,2	16,0	
7 jours	5,9	6,1	36,7	36,3	36,6
	6,2		36,5	36,7	
	6,1		36,7	36,5	
28 jours	7,6	7,7	53,0	52,4	52,8
	7,9		52,6	52,1	
	7,7		53,0	53,9	
-	-	-	-	-	-

Les incertitudes élargies, correspondant à deux fois l'incertitude type composée, seront communiquées sur demande.

Essai(s) réalisé(s) au LERM du 14 mars au 11 avril 2018

Observation(s) : aucune

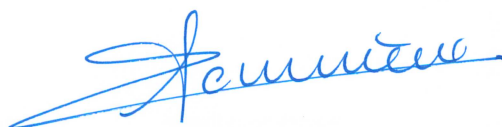
Arles, le 13 avril 2018

Le responsable de la section
Essais Physiques



J-L. DUPUY

Le directeur des Laboratoires



J-P. COMMENE

Les essais faisant l'objet du présent rapport d'essais portent sur un échantillon prélevé dans certaines conditions. Leur représentativité est liée à celle de l'échantillon et ne peut être étendue à une population dont il est issu que si l'homogénéité de cette population peut être vérifiée.