



**BUREAU  
VERITAS**

**ATTESTATION D'EXAMEN DE CONFORMITE  
EXAMINATION CERTIFICATE CONFORMITY**

**N° 2285336/2**

BUREAU VERITAS S.A., atteste que le composant identifié ci-après, est conforme aux prescriptions détaillées dans les documents listés en annexe au présent certificat.

*BUREAU VERITAS S.A., certifies that the identified component below, is in conformity with relevant provisions listed in documents listed in annex of present certificate.*

Fabricant (Nom) : SAS MABAMURE  
Manufacturer (Name) :

Adresse : ZI DES ACILLOUX – Rue des Acilloux – 63800 COURNON D'AUVERGNE  
Address :

Marque commerciale : MABAMURE  
Trade Mark :

Description de l'équipement : REZABOITE S  
Equipment description :

Identification approuvée/ Identification approved : REZABOITE S (BREVET N° 10/50272)

Versions couvertes approuvées / Versions covered approved : Voir page 2/2

La liste des parties pertinentes de la documentation technique est annexée à la présente attestation.  
*A list of the relevant parts of the technical documentation is annexed to this certificate.*

Le présent document est invalide s'il est utilisé ou présenté sans les annexes qu'il mentionne et qui lui sont indissociables.

*VOID if used or presented without the listed attachments(s) which form(s) part of this document.*

Cette attestation, d'une durée de validité de 3 ans, renouvelable sur demande, est valable jusqu'au : 27/07/2014  
*This certificate, is valid for 3 years and renewable upon request, is valid until:*

La présente attestation est présumée nulle et le fabricant supportera seul les conséquences de son utilisation, en cas de modification apportée au composant, susceptible de remettre en cause sa conformité aux exigences désignées en annexe ou à ses conditions d'utilisation prévues.

*This certificate shall be deemed to be void and the manufacturer shall alone bear any consequences pursuant to its use, in case of modification to the equipment where this may affect conformity with the requirements described in annex above or the prescribed conditions for use of the equipment,*

Etabli à / Made at	Le / On MM/JJ/AAAA	Signé par / Signed by	Signature / Signature
CLERMONT FERRAND	07/28/2011	D. BOUCARD	

La présente attestation est soumise aux Conditions Générales de Service de Bureau Veritas jointes à la demande d'intervention signée par le demandeur.

*This certificate is subject to the terms of Bureau Veritas General Conditions of Service attached to the agreement signed by the applicant.*



**Annexe à l'attestation d'examen de conformité**  
*Annex to the examination certificate*

**N° 2285336/2**

**Liste des parties pertinentes de la documentation technique**  
*List of the relevant parts of the technical documentation*

**Spécification de conception / Design Specifications :** Néant / Without

**Procès-verbal / Report :** 2285336/PV/DB/2

**Note de calcul / Calculation note :** Néant / Without

**Plan / Drawing :** Néant / Without

**Document d'épreuve en pression / Pressure test document :** Néant / Without

**Limites essentielles maximales / minimales admissibles**  
*Essential maximum/minimum allowable limits*

**Température / Temperature :** /

**Pression / Pressure :** /

**Pression d'épreuve / Test Pressure :** /

**Autres / Other**

**Versions couvertes approuvées / Versions covered approved :**

Repère & Dimensions boîtes (m)	Densité matériau (gr / m <sup>2</sup> )	Dimensions dalles béton (m)	Éléments testés	Observations
REZ1 - 0.6 x 0.6	2000	1 x 1	Boîte & Béton BPS C25/30	Rupture béton à 700 Kg
REZ2 - 1 x 1	2000	1.5 x 1.5	Boîte & Béton BPS C25/30	Rupture béton à 800 Kg

**Documents annexes à la présente attestation / Documents annexes in the present certificat :**

Protocole n° PROTO/2285336/11.07.2011, Procès verbal n° 2285336/PV/DB/2 & Rapport d'essai résistance compression béton n° 11B1309.

**Matériau / Material :** Polypropylène alvéolaire (Boîte) & Béton Armée (BPS C25/30)

**Conditions particulières d'utilisation / Particulars Using Conditions**

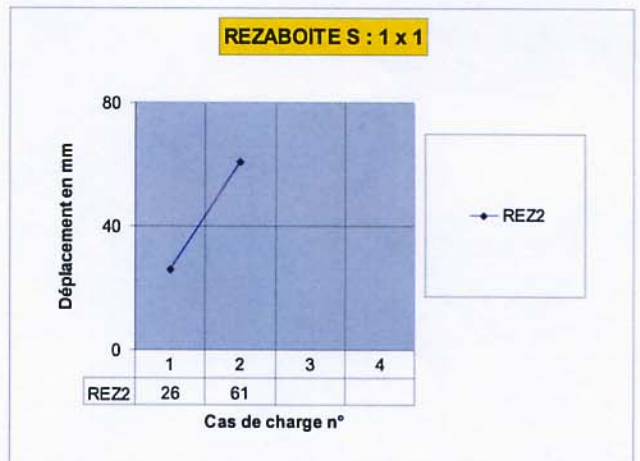
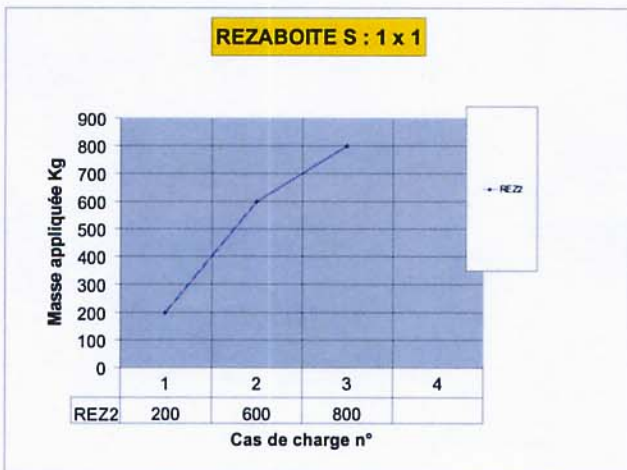
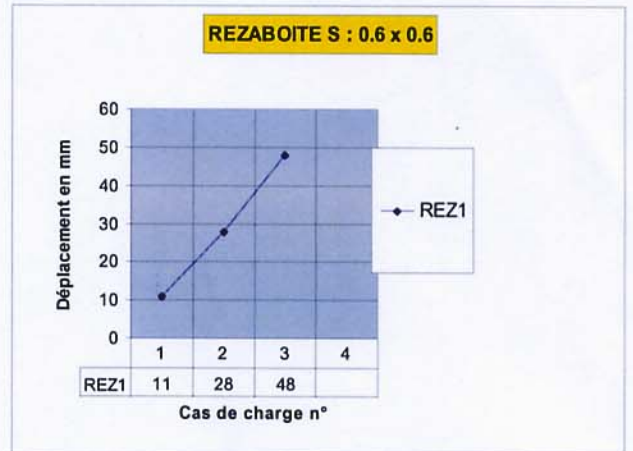
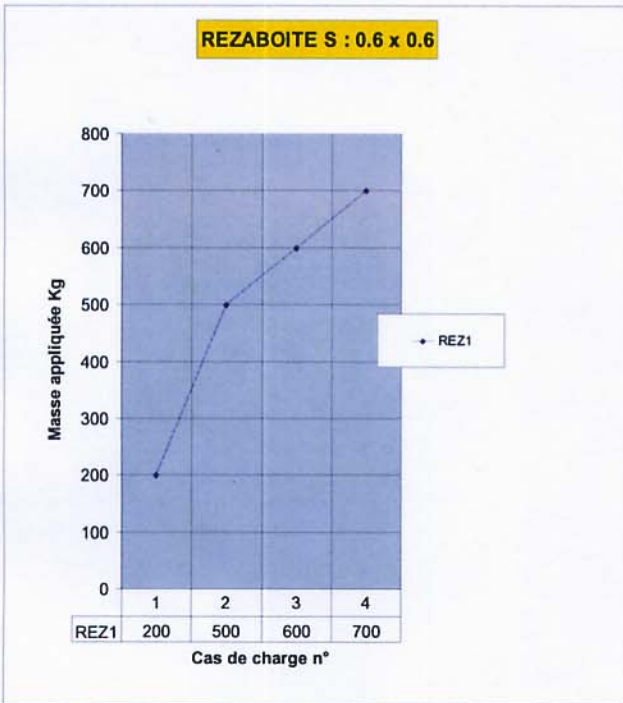
Système de coffrage sur mesure pour réservations traversantes en dalle & en voile.





**BUREAU  
VERITAS**

**Procès Verbal n° 2285336/PV/DB/2**  
Report



*D. Boucard*  
  
**D. BOUCARD** 28 JUL. 2011

	TITRE		Protocole d'essai pour certification REZABOITE S avec béton jeune
	LIEU		Dépôt MABAMURE, ZI DES ACILLOUX, Rue des Acilloux 63800 Cournon d'Auvergne Tél: 04 73 69 83 83 Fax: 04 73 84 33 61
	DATE		début : 11 juillet 2011 – fin : aout 2011
	objet	<b>Emission d'un rapport d'essai de certification de conformité d'un produit</b>	
	N° d'affaire		

PROTOCOLE d'essai n° 2:  CONCEPTEUR DU PRODUIT: DESIGNATION PRODUIT: Brevet n°: 10/50272  Désignation de l'affaire:	établi le 11/07/2011 par Mabamure  <b>SAS MABAMURE</b> <b>REZABOITE S</b> déposé le 15/01/2010  <b>ASSISTANCE ET SUPERVISION AUX ESSAIS DE RESISTANCE SUR BOITES DE RESERVATION</b>
BUREAU DE CONTRÔLE  Représenté par: Mr David BOUCARD - Inspecteur Tél: 04 72 30 51 99 Fax: 04 72 30 51 93  signature   28 JUL. 2011 D. BOUCARD	DEMANDEUR SAS MABAMURE ZI Des Sarlières Rue des Acilloux 63800 Cournon d'Auvergne  Représenté par: Mr René AUCOUTURIER - Directeur Commercial Tél: 06 11 95 22 09  signature

## SOMMAIRE

### I. OBJECTIF DE L'ESSAI:

### II. MOYENS

1. Réalisation de 2 échantillons de dalles de béton armé **BPS C25/30**
2. Incorporation de réservations 0,60 x 0,60 mètres, et 1 x 1mètre

### III. MATERIAUX ET MISE EN OEUVRE:

1. Support de charge
2. Système de répartition de charge
3. Charge
4. Moyen de levage (Grue, Pont) :
5. Matériel de mesure
6. Produit

### IV. PLANNING D'INTERVENTION :

### V. EDITION DU RAPPORT D'ESSAI:

### VI. PERSONNES EN PRESENCE :

### VII. ANNEXES



## I. OBJECTIF DE L'ESSAI:

1. Déterminer la résistance à la charge de la boîte de réservation REZABOITE S dans un béton de jeune âge (24 heures après coulage) sur des sections de trémiés de 0,60 X 0,60m et 1,00 X 1,00 m sur une dalle de béton de 0,20 m d'épaisseur, avec une base de pression correspondant à l'impact de la surface des pieds d'un homme, de façon à vérifier la sécurisation de ces réservations pour éviter la chute des ouvriers en conditions de travail.
2. Déterminer la résistance à la flexion du fond coffrant restant en place dans la dalle béton après le décoffrage de la paroi de ceinture et du couvercle de la boîte de réservation REZABOITE S

## II. MOYENS:

1. Réalisations de 2 échantillons de dalles de béton armé BPS C 25/30
2. Incorporation de réservations 0,60 x 0,60 mètres, et 1 x 1mètre

- une boîte de réservation dont les dimensions sont : 0,60 x 0,60m hauteur 0.2 mètres de densité 2000 grammes/m<sup>2</sup> sera incorporée dans la dalle de 1.20m x 1.20 m.

- une boîte de réservation dont les dimensions sont : 1 x 1m, hauteur 0.2 mètres de densité 2000 grammes/m<sup>2</sup> sera incorporée dans la dalle de 1.40 x 1.40 m.

- La matière utilisée pour façonner la Rezaboite est de l'Akyboard de densité 2000g/m<sup>2</sup>. (polypropylène alvéolaire)

- Les semelles seront surélevées au moyen de bastaings placés dessous afin que les boîtes de réservations ne soient pas en appui sur le sol.

## III. MATERIAUX ET MISE EN OEUVRE:

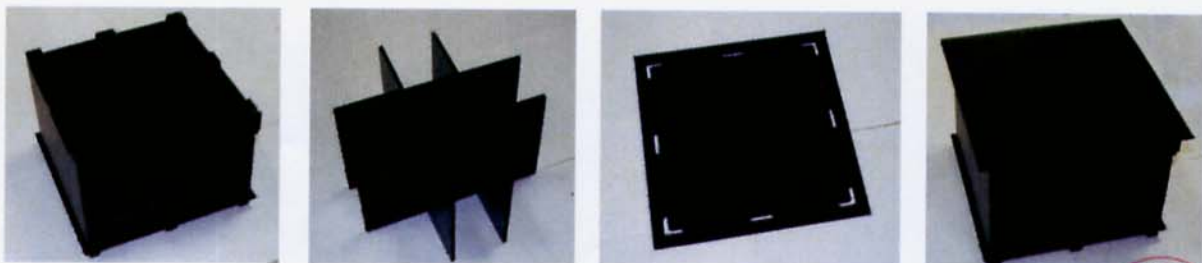
### 1. Produit

⇒ 1 REZABOITE S en Akyboard 2000 g/m<sup>2</sup>, 0.60 x 0.60 x ht 0.20m

Ce test est destiné à mesurer la résistance d'une boîte de réservation de dimension 0.60 x 0.60m

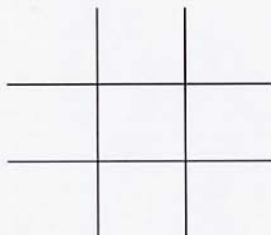
Le principe de la boîte de réservation est le suivant :

Il comprend un fond dans lequel est insérée au moyen de clips une paroi de ceinture. En procédant de la même façon, un couvercle vient refermer la boîte. Celle-ci est pourvue de renforts à l'intérieur qui garantissent sa solidité et sa résistance à la pression du béton.



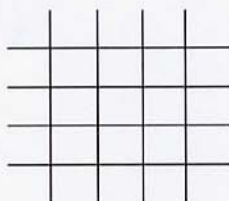
Le nombre de renforts internes varie en fonction des dimensions de la boîte, plus les cotes augmentent, plus elle en est pourvue. Section maximale : 20cm entre deux renforts

Pour une boîte de réservation dont les largeurs et longueurs sont respectivement 0.60 mètre et 0.60 mètre, les renforts sont au nombre de quatre, selon le schéma ci-dessous :



- ⇒ 1 REZABOITES en Akyboard de densité 2000 g/m<sup>2</sup>, 1m x 1m x hauteur 0.20m.
- Ce test est destiné à mesurer la résistance d'une boîte de réservation de dimension 1m x 1m.

Pour une boîte de réservation dont les largeurs et longueurs sont respectivement 1.00 mètre et 1.00 mètre, les renforts sont au nombre de huit, selon le schéma ci-dessous :



Les tests nécessitent également l'utilisation de :

- 2 coffrages 1,20 x 1,20m en Akylux 6 mm
- 2 cadres d'armatures
- du béton
- 8 cablettes (éléments de levage)
- matériel de mesure étalonnée

## 2. Matériel de mesure

Le matériel de mesure utilisé pour le test est un dynamomètre numérique, marque Dynafor, référence tractel 040617, le certificat d'étalonnage est présenté en annexe.

## 3. Moyen de levage (Grue, Pont) :

La charge de 3000 kg sera levée à l'aide de la grue.



#### 4. Charge

Charge de 3000kg constitué d'une bobine d'acier.

#### 5. Système de répartition de charge

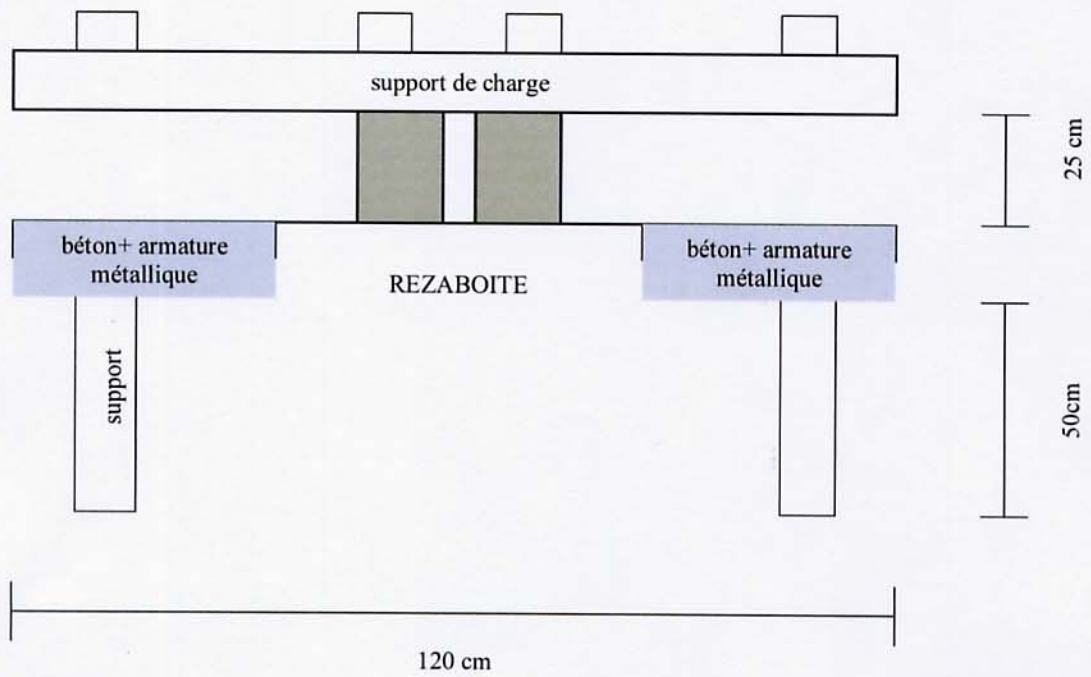
La masse de la bobine d'acier de 3t sera répartie sur deux patins en bois de 10 cm x 30 cm représentant la surface de deux pieds d'un humain.

Des bastaings intermédiaires permettront une bonne répartition de la charge.

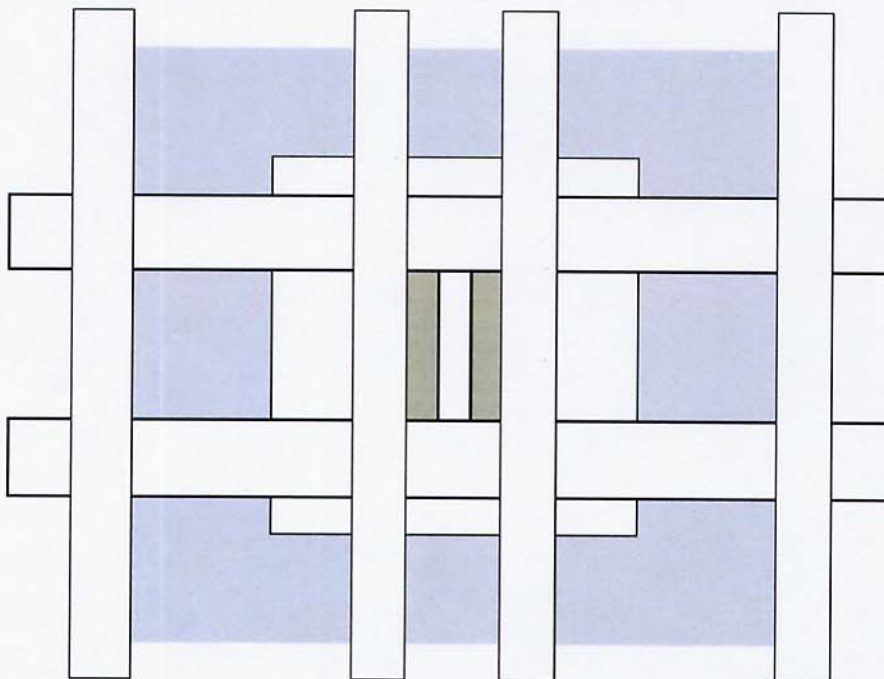


## 6. Support de charge

### VUE DEFACE



### VUE DE DESSUS



#### IV. PLANNING D'INTERVENTION :

Lundi 18 juillet : coffrage + ferrailage

Mardi 19 juillet : coulage béton type BPS C25/30

- ⇒ Coulage du béton en présence du bureau de contrôle VERITAS
- ⇒ Réalisation d'une éprouvette

Mercredi 20 juillet : décoffrage et tests

- ⇒ Décoffrage des dalles et essai de résistance à l'aide du matériel de mesure cité précédemment, en présence du bureau de contrôle VERITAS.
- ⇒ Nous procéderons à 4 étapes de relevés des mesures :
  1. Lors du début de déformation
  2. Lors du début de rupture
  3. Lors de la rupture

#### V. EDITION DU RAPPORT D'ESSAI:

Édition du rapport d'essai par l'organisme VERITAS faisant état de la résistance de la REZABOITE S avec les mesures relevées par l'ingénieur de VERITAS.

#### VI. PERSONNES EN PRESENCE :

Bureau VERITAS représenté par M. David Boucard

Société MABAMURE représenté par M. René Aucouturier

#### VII. ANNEXES

- Book photos
- Certificat d'étalonnage du matériel de mesure
- Certificat délivré par l'organisation VERITAS
- Résultat test éprouvette béton
- Certificat attestant de la densité de l'akylux, délivré par Kaysersberg



**Rapport d'essais intermédiaire n°11B1309  
 de résistance en compression (NF EN 12390-3)**

Affaire n°  
 05/11/0096

Objet		Echantillon et essais	
Donneur d'ordre	<b>DV CONSTRUCTION</b>	Date de prélèvement :	19 juillet 11
Entreprise:	DV CONSTRUCTION	Opérateur du prélèvement :	Clermont-Ferrand: ROGER
Centrale:	CERF à RIOM	Nombre d'éprouvettes :	6
Chantier:	MABAMURE	Lieu de confection :	Chantier
Ouvrage:	(-)	Conservation initiale:	Caisse calorifugée
Nro de formule :	(-) BL 97114	Date de réception:	20 juillet 11
Type béton:	BPS C25/30 XF1 (*) 0/10 CI 0,40	Conservation selon:	NF EN 12390-2
Type d'épreuve:	CONTRÔLE	Echéances :	3C24H 3C7J
Type d'échantillon :	CYLINDRE 15x30 / Moule Carton	Conformité à réception :	Conforme (NF EN 12390-1)

Béton frais			
Air entrainé (%) :	(NF EN 12350-7)	Wattmètre	Etalement (s) (NF P18-452)
MVBF (kg/m³)		MVAD (kg/m³)	
Température béton (°C) :	<b>20,3</b>	Température air (°C) :	<b>22,1</b>

Composition au m³ (théorique)		Béton durci					
Date essai	Essais Ech. / Surf. / Presse	Type casse	Masse (kg)	Résistance		Moyenne (MPa)	
				(kN)	(MPa)		
20/07/11	24 H / A / P1	N	12,24	203	11,5	11,5	
		N	12,13	206	11,5		
		N	12,10	207	11,5		

Surfaçage : A = Surfaçage au Soufre + sable

(-) Information non communiquée ou sans objet

Presses : P1 = 3R Bâti 3000 kN RP 3000 TCT

Observations: (\*) S5 BAP HORIZONTAL

*Aucune attestation de conformité n° 228 53 36/2.*

D. BOUCARD 28 JUL. 2011

Clermont-Ferrand, le 25 juillet 11

Le Responsable de laboratoire, Nicolas MAUBERT

**Document électronique**

Le laboratoire est certifié ISO 9001 : 2000 par l'AFAQ.  
 La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte [ 1 ] page(s).  
 Les essais dont les résultats figurent ci-dessus ont été exécutés conformément aux normes AFNOR sauf indication contraire en observation.  
 Les échantillons sont éliminés après essai sauf demande expresse du donneur d'ordre.  
 Les essais faisant l'objet du présent rapport portent sur un échantillon prélevé dans certaines conditions. Leur représentativité est liée à celle de l'échantillon et ne peut être étendue à l'ensemble de la production ou de la fourniture.  
 L'attention est attirée sur le fait que les résultats mentionnés par le présent rapport d'essais ont été obtenus avec l'échantillon défini ci-dessus mais que la portée et les conclusions à tirer de ces résultats :  
 [ X ] n'ont pas été demandées par le donneur d'ordre. [ ] font l'objet d'un document séparé.  
 [ ] sont indiquées par le présent rapport d'essais en application du texte de référence fixé par le donneur d'ordre