

## 1. NOM DU PRODUIT

**BELZONA® 4111  
(Magma Quartz)**

Système de réparation polyvalent pour la réparation et le ragréage du béton, des ouvrages en pierre endommagés par impact, vibrations, attaques chimiques et environnementales. Utilisé en scellement et collage, il offre des performances élevées dans en cas d'abrasion et de résistance chimique.

## 2. FABRICANT

**Belzona Inc.**

2000 N.W. 88th Court  
Miami, Floride 33172

**Belzona Polymeric Ltd.**

Claro Road, Harrogate,  
North Yorkshire  
HG1 4DS, Royaume Uni

## 3. DESCRIPTION DU PRODUIT

Offrant d'excellentes performances et une facilité d'utilisation, il consiste d'un mélange de particules de quartz calibrées et deux résines réactives spécifiquement formulées et qui se lie par réaction chimique, fusionnant les particules de quatz entre elles. Il convient particulièrement pour les surfaces horizontales ou jusqu'à 6mm d'épaisseur en surfaces verticales. Ce matériau possède une excellent adhésion, cohésion, dureté et résistance chimique.

### Applications

Reconstruction et réparations du structure en béton, brique, marbre, pierre, etc...

Revêtement de surfaces en béton soumises à des attaques chimiques

Protection de surfaces soumises à des usures importantes par impact ou abrasion

## 4. DONNÉES TECHNIQUES

### Description de la base:

Apparence Liquide clair  
Couleur Légèrement  
          ambrée  
Viscosité à 25°C (77°F)  
          5-7 Poise  
Densité 1,16 g/cm<sup>3</sup>

### Description du durcisseur:

Apparence Liquide clair  
Couleur Ambrée  
Viscosité à 25°C (77°F)  
          0,5 – 1,5 poises  
Densité 0,98 g/cm<sup>3</sup>

### Description des agrégats:

Apparence Poudre fine  
          granuleuse, pré-  
          mouillée  
Couleur Gris clair ou beige  
Densité 2,6 g/cm<sup>3</sup>

### Description du mélange:

Pour le mélange de petites quantités, le rapport de mélange selon le poids (Base : Durcisseur : Agrégat) est  
2 : 1 : 30

Rapport de mélange selon le volume (Base : Durcisseur) 2 : 1  
Les agrégats peuvent être ajouté jusqu'à obtention de la consistance souhaitée.

### • Conservation :

Lorsque la base et le durcisseur sont entreposés séparément à des températures entre 0°C (32°F) et 30°C (86°F), leur durée de conservation est de cinq ans.

### • Maniabilité du produit :

Varie selon la température. À 25°C (77°F), la maniabilité du produit mélangé est de 30 minutes.

### • Pouvoir couvrant :

Une unité de 15kg appliqué à une épaisseur de 6mm (¼ inch) couvrira environ 1,1m<sup>2</sup> (12ft<sup>2</sup>).

### • Capacité volumique :

La capacité volumique par 15 kg mélangé est 6490 cm<sup>3</sup> (396 in<sup>3</sup>).

### • Temps de durcissement :

Sera réduit pour les sections plus épaisses et augmenté lors d'applications plus fines. Pour une épaisseur d'environ 6mm (¼ in), utiliser le temps de durcissement indiqué dans le tableau ci-dessous avant de soumettre la pièce aux conditions indiquées.

## 5. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

Déterminées après 7 jours de durcissement à 20°C (68°F).

### • Résistance à l'abrasion : Taber

La résistance abrasive Taber avec une charge de 1 kg est de :  
Meule H10 (humide) 1140 mm<sup>3</sup> \*  
Meule CS17 (sec) 7,5 mm<sup>3</sup> \*  
\*perte après 1000 cycles.

### • Adhésion : Cisaillement

Les valeurs typiques obtenues selon la norme ASTM D1002, sur acier du liant polymère sont de 171 kg/cm<sup>2</sup> (2430 psi).

### Elcometer

Béton sec 50 kg/cm<sup>2</sup> (720 psi)\*  
Béton humide 57 kg/cm<sup>2</sup> (810 psi)\*  
\* Rupture cohésive du support

### TEMPÉRATURE

#### DURÉE DE DURCISSEMENT

	5°C (41°F)	15°C (59°F)	25°C (77°F)	30°C (86°F)
Résistance au trafic piéton	16 h	6 h	4 h	3 h
Complète charge mécanique	24 h	8 h	6 h	5 h
Contrainte importante	2 jours	24 h	16 h	12 h
Résistance aux produits chimiques	14 jours	10 jours	5 jours	3 jours

- **Résistance chimique :**

Une fois complètement durci, le produit démontre une excellente résistance aux produits chimiques suivants;

**Acide chlorhydrique à 36%**

**Acide sulfurique à 50%**

**Acide sulfureux**

**Acide nitrique à 10%**

**Acide acétique à 5%**

**Acide Lactique à 10%**

**Solution ammoniacale à 10%**

**Chaux**

**Hydroxyde de potassium à 20%**

**Hydroxyde de sodium à 40%**

**Diéthanolamine**

**1,1,1 – Trichloroéthane**

**Kérosène – Essence**

**Formol à 37%**

\* Pour une description plus détaillée des propriétés de résistance chimique, consulter la fiche des données Q503.

- **Résistance à la compression:**

Testée selon la norme ASTM D695, les valeurs obtenues sont typiquement: 1055 kg/cm<sup>2</sup> (15000 psi)

- **Module de compression :**

Testé selon la norme ASTM D695, la valeur typique du module de compression est 1,5 X 10<sup>4</sup> kgs/cm<sup>2</sup> (2,19 X 10<sup>5</sup> psi).

- **Propriétés électriques :**

**Résistance diélectrique**

Testée selon la norme ASTM D149, la résistance diélectrique est typiquement de 5700 volts/mm (142.5 volts/mil).

**Permittivité**

La permittivité du matériau selon ASTM D150 est 4,25.

**Facteur de dissipation**

Testé selon la norme ASTM D150, le facteur de dissipation est typiquement de 0,038 à 1 MHz.

**Résistivité de surface**

Testée selon la norme ASTM D257, la résistivité de surface est typiquement de 3,98 x 10<sup>14</sup> ohms.

**Résistivité volumétrique**

Testée selon la norme ASTM D257, la résistivité volumétrique est typiquement de 1,0 x 10<sup>13</sup> ohms cm.

- **Résistance à la flexion :**

Testée selon la norme ASTM D790, la résistance à la flexion du mélange résine / agrégat est typiquement de : 415 kg/cm<sup>2</sup> (5900 psi)

Testée selon la norme **ASTM D790**,

la résistance à la flexion du liant polymère est typiquement de 911 kg/cm<sup>2</sup> (12,960 psi)

- **Module de flexion :**

Testé selon la norme ASTM D790, le module de flexion est typiquement de 14,7 x 10<sup>4</sup> kg/cm<sup>2</sup> (2.10 x 10<sup>6</sup> psi)

- **Température de fléchissement sous charge:**

Testée selon la norme ASTM D648 (charge de 1,6 MPa). La température de fléchissement sous charge est typiquement de 43°C (109°F).

- **Résistance à la température:**

Pour des applications typiques, le produit est thermiquement stable jusqu'à 149°C (300°F) sec ou 60°C (140°F) humide, et jusqu'à -40° C (-40° F).

- **Retrait :**

Testé selon la norme ASTM C157, le matériau ne présente aucun retrait mesurable lors du durcissement.

- **Conductivité thermique :**

Selon BS 874, la conductivité thermique du matériau est de 1.9 W/M<sup>2</sup>K

- **Dilatation thermique :**

Testé selon la norme ASTM E228, le coefficient de dilatation thermique est typiquement de : 28.2 ppm/°C.

## 6. PRÉPARATION DE SURFACE ET PROCÉDURES D'APPLICATION

Pour une technique adéquate, consultez le mode d'emploi BELZONA® inclus avec chaque produit.

## 7. DISPONIBILITÉ ET COÛT

**BELZONA® 4111** est disponible via un réseau mondial de distributeurs BELZONA®. Pour de plus amples informations, adressez-vous au Distributeur Belzona® de votre région.

## 8. GARANTIE

BELZONA® garantit que ce produit satisfera les performances énoncées à condition qu'il soit entreposé et utilisé suivant les instructions fournies dans le mode d'emploi BELZONA®. De plus, BELZONA® garantit que tous ses produits sont soigneusement fabriqués dans le but d'assurer les plus hauts standards de qualité possible et strictement vérifiés selon les standards universellement reconnus (ASTM, ANSI, BS, DIN, etc.). Puisque BELZONA® n'a aucun contrôle sur l'utilisation du produit décrit ici, aucune garantie ne peut être donnée sur quelque application.

## 9. SERVICES TECHNIQUES

Une assistance technique complète est disponible et comprend l'accès à des consultants techniques formés et qualifiés, à un personnel de service technique ainsi qu'aux laboratoires de recherche, de développement et de contrôle de la qualité.

## 10. SANTÉ ET SÉCURITÉ

Avant d'utiliser ce produit, veuillez consulter la fiche de sécurité incluse.

## 11. HOMOLOGATIONS

USDA  
GENERAL MOTORS  
GE NUCLEAR ENERGY  
FORD  
FLORIDA DEPARTMENT OF  
TRANSPORT  
RHODE ISLAND DEPARTMENT OF  
TRANSPORT

Les données techniques au titre des présentes sont basées sur les résultats des essais à long terme effectués dans nos laboratoires et sont à notre connaissance exactes et fidèles à la date de publication. Elles sont cependant sujettes à modifications sans avis préalable et l'utilisateur devrait contacter Belzona afin de vérifier que ces données techniques sont correctes avant d'établir un cahier des charges ou de passer commande. Aucune garantie quant à leur exactitude n'est donnée, ni impliquée. Nous n'assumons aucune responsabilité concernant les pouvoirs couvrants, les performances ou les dommages corporels pouvant résulter de leur utilisation. La responsabilité, si elle existe, se limite au remplacement des produits. Aucune autre garantie de quelque sorte que ce soit, expresse ou implicite, n'est donnée par Belzona, que ce soit à titre légal, par effet de la loi ou autrement, y compris concernant la commercialisabilité ou l'adéquation à un but particulier.

Rien dans la déclaration précitée ne devra exclure ou limiter une quelconque responsabilité de Belzona dès lors que cette responsabilité ne peut, de par la loi, être exclue ou limitée.

Copyright © 2007-2009, Belzona International Limited. Tous droits réservés. Toute reproduction, même partielle, de cet ouvrage couvert par les copyrights ci-dessus, par quelque procédé que ce soit, graphique, électronique, ou par photocopie, bande magnétique, disque ou autre, est interdite, sauf autorisation écrite de l'éditeur.

Belzona® is a registered trademark



ISO 9001:2000  
Q 09335  
ISO 14001:2004  
EMS 509612

**Belzona Polymerics Ltd.,**

Claro Road, Harrogate,

HG1 4DS, England.

Tel: +44 (0) 1423 567641

Fax: +44 (0) 1423 505967

E-mail: belzona@belzona.co.uk

**Belzona Inc.,**

2000 N.W. 88 Court, Miami,

Florida 33172, U.S.A.

Tel: +1 (305) 594 4994

Fax: +1 (305) 599 1140

E-mail: belzona@belzona.com

**Belzona Asia Pacific**

Rattakit Building, 29/13 Moo 9,

Sukhumvit Road, Banglamung

Chonburi 20150, Thailand

Tel: +66 38 378099

Fax: +66 38 378098

E-mail: belzona@belzona.cn

