

### GÉNÉRALITÉS

#### Description du produit :

Un revêtement barrière bi-composants à haute performance avec une résistance exceptionnelle à de nombreux produits chimiques, en particulier les acides et les alcalins.

#### Domaines d'application :

Lorsqu'il est mélangé et appliqué comme indiqué dans le mode d'emploi Belzona (IFU), ce système conçu pour isoler le béton et les supports métalliques contre les détériorations survenant en dans les environnements chimiques est idéal pour les applications suivantes :

- Murs de rétention d'acide
- Tuyaux d'évacuation et caniveaux de produits chimiques
- Zones de transfert et de rétention des produits chimiques
- Bases de pompe
- Logements de pompe
- Pieds de bacs
- Socles et volutes de pompes
- Réservoirs

### INFORMATIONS RELATIVES À L'APPLICATION

#### Temps de durcissement

Utiliser les temps de durcissement indiqués dans le mode d'emploi Belzona avant de soumettre la pièce aux conditions indiquées.

Remarque : À une température inférieure à 15 °C (59 °F), le temps nécessaire au durcissement du produit sera allongé de manière significative, et les propriétés de résistance chimique de **Belzona 4311** en seront réduites.

Pour des résultats optimaux, le durcissement du **Belzona 4311** devra être forcé à 80 °C (176 °F) pendant 4 heures. Ceci garantira la meilleure résistance chimique possible.

#### Pouvoir couvrant

Le pouvoir couvrant théorique d'une unité de 1,5 L est de 6,0 m<sup>2</sup> (64,6 pieds carrés) à l'épaisseur recommandée de 250 microns (10 mils) par couche. Le pouvoir couvrant théorique d'une unité de 10 L est de 40 m<sup>2</sup> (430 pieds carrés) à l'épaisseur recommandée de 250 microns (10 mils).

Il est possible que l'application sur des surfaces rugueuses ou irrégulières réduise ce pouvoir couvrant de 20 à 25 %.

#### Composant de base

Apparence	Liquide thixotropique
Couleur	Gris ou rouge
Force colloïde	77 - 83 g/cm <sup>3</sup>
Densité	2,14 g/cm <sup>3</sup>

#### Description du durcisseur

Apparence	Liquide
Couleur	Noir
Viscosité	-3 - 4 poises à 25 °C (77 °F)
Densité	1,07 g/cm <sup>3</sup>

#### Propriétés du mélange

Mélange selon le poids (Base : Durcisseur)	6 : 1
Ratio de mélange en volume (Base : Durcisseur)	3 : 1
Densité	1,87 g/cm <sup>3</sup>
Résistance à la coulure	> 20 mil / >500 microns
Viscosité	47,5 poises à 25 °C (77 °F)
Temps d'atteinte du pic exothermique à 20 °C (68 °F)	37 - 52 minutes
Température du pic exothermique	212-266 °C (100 - 130 °F)
Durée permissive d'utilisation à 20 °C (68 °F)	20 minutes
Au contact d'une solution d'acide sulfurique à 98 %, la perte de poids d'un échantillon durci après 7 jours d'immersion à 25 °C (77 °F) est inférieure à 0,2 %.	
Concentration en COV (ASTM D2369 / EPA ref.24) :	0,28 % (5 g/L)

*Les informations ci-dessus concernant l'application servent uniquement de guide d'introduction. Pour des informations d'application détaillées, y compris les procédures/techniques d'application recommandées, reportez-vous au manuel d'utilisation Belzona fourni avec chaque produit emballé.*

# FICHE TECHNIQUE BELZONA 4311

FN10195



## ABRASION

### Taber

La résistance à l'abrasion Taber déterminée conformément à la norme ASTM D4060 avec une charge de 1 kg est typiquement la suivante :

Roues CS17 (Sec) 75 mm<sup>3</sup> de perte par 1000 cycles

## ADHÉSION

### Résistance au cisaillement

Lorsqu'elle est testée conformément à la norme ASTM D1002, la résistance au cisaillement sur de l'acier sablé est typiquement de :

Température de durcissement  
20,6 MPa (2990 psi) 20 °C (68 °F)

### Adhésion Pull Off

Lorsqu'elle est testée conformément à la norme ASTM D 4541/ ISO 4624, l'adhésion pull-off sur de l'acier sablé est typiquement :

Acier  
32,5 MPa (4710 psi) 20 °C (68 °F)  
37,7 MPa (5460 psi) 100 °C (212 °F)

### Béton (en utilisant du Belzona 4911 Conditioner)

5,3 MPa (770 psi) 20 °C (68 °F)  
5,6 MPa (815 psi) 100 °C (212 °F)

\*Rupture cohésive dans le béton

## ANALYSE CHIMIQUE

Le produit **Belzona 4311** mélangé a été analysé de façon indépendante pour y déceler des halogènes, des métaux lourds et autres impuretés provoquant de la corrosion en vertu des normes ASTM E165, ASTM D4327 et ASTM E1479. Les résultats typiques sont les suivants :

### Analyte Concentration totale (ppm)

Fluorure 12  
Chlorure 669  
Bromure ND (<10)  
Soufre 725  
Nitrite <1  
Nitrate <4  
Zinc ND (<5)  
Antimoine, Arsenic, Bismuth, Cadmium, Plomb, Étain, Argent, Mercure, et Indium Gallium ND (<5)

ND : Non détecté

## RÉSISTANCE CHIMIQUE

Ce matériau offre une excellente résistance à de nombreux produits chimiques, en particulier les acides et les alcalins.

### Remarque :

Les valeurs de résistance chimique sont attribuées en fonction de la capacité d'un produit de la gamme Belzona à résister aux attaques chimiques et/ou à protéger le substrat qu'il recouvre. Belzona ne peut garantir la pureté du produit chimique, l'apparence ou la stabilité de la couleur après le contact.

\* Pour une description plus détaillée des propriétés de résistance chimique déterminées conformément à la norme ISO 2812-1, consulter le tableau de résistance chimique correspondant.

## PROPRIÉTÉS DE COMPRESSION

### Résistance à la compression

Lorsqu'elle est testée conformément à la norme ASTM D695, la résistance à la compression est typiquement :

Résistance à la compression Température de durcissement  
59,1 MPa (8570 psi) 20 °C (68 °F)

### Module de compression

1144 MPa (1,63 x 10<sup>5</sup> psi) 20 °C (68 °F)

## PROPRIÉTÉS ÉLECTRIQUES

La résistance diélectrique selon la méthode A de la norme ASTM D149, est typiquement de 6,7 kV/mm lorsqu'elle est testée à 250 V/s.

## PROPRIÉTÉS D'ÉLONGATION ET DE TRACTION

Lors d'un test conforme à la norme ASTM D638, les valeurs typiques sont :

Résistance à la traction Température de durcissement  
46,31 MPa / 6717 psi 20 °C (68 °F)  
46,40 MPa / 6730 psi 100 °C (212 °F)

Élongation  
0,76 % 20 °C (68 °F)  
0,91 % 100 °C (212 °F)

Module de Young  
8920 MPa / 1,29 x 10<sup>6</sup> psi 20 °C (68 °F)  
6811 MPa / 9,88 x 10<sup>5</sup> psi 100 °C (212 °F)

## PROPRIÉTÉS DE RÉSISTANCE À LA FLEXION

Lors d'un test conforme à la norme ASTM D790, les valeurs typiques obtenues sont :

Résistance à la flexion Température de durcissement  
51,2 MPa (7420 psi) 20 °C (68 °F)

Module de flexion  
4840 MPa (7,02 x 10<sup>5</sup> psi) 20 °C (68 °F)

# FICHE TECHNIQUE

## BELZONA 4311

FN10195



### DURETÉ

#### Shore D

Lors d'un test conforme à la norme ASTM D2240, les valeurs typiques obtenues sont :

83

**Température de durcissement**  
20 °C (68 °F)

#### Essai de dureté Barcol

Lorsqu'elle est déterminée conformément à la norme ASTM D2583, la dureté Barcol obtenue est typiquement :

	Durcissement ambiant (20 °C/68 °F)	Post- durcissement (100 °C/212 °F)
<b>Barcol 934-1</b>	22	33
<b>Barcol 935</b>	77	81

### RÉSISTANCE AUX CHOCS

#### Résistance aux chocs Izod

Lorsqu'elle est testée conformément à la norme ASTM D256, la résistance aux chocs est typiquement :

39,2 J/m (0,73 pieds livres / pouce). (Encoche Izod inversée) 7 jours @ 20 °C (68 °F)

### RÉSISTANCE AUX INTEMPÉRIES

Propriétés de barrière conservées après 10 000 heures d'exposition accélérée aux intempéries en conformité avec la norme ISO 11341. Remarque : un changement d'apparence sera observé, notamment la perte de l'aspect brillant.

### RÉSISTANCE THERMIQUE

#### Température de fléchissement sous charge (HDT)

La température de fléchissement sous charge (HDT) du matériau lors du test conforme à la norme ASTM D648, sous une contrainte de fibre de 264 psi, est typiquement :

#### Valeurs HDT

48 °C (118 °F)  
78 °C (172 °F)

#### Régime de durcissement

7 jours à 20 °C (68 °F)  
7 jours à 100 °C (212 °F)

#### Température de transition vitreuse (Tg)

Mesuré conformément à la norme ISO 11357 partie 2, les valeurs Tg typiques sont les suivantes :

#### Tg

55 °C (131 °F)  
95 °C (203 °F)

#### Température de durcissement

7 jours à 20 °C (68 °F)  
7 jours à 100 °C (212 °F)

#### Test d'immersion en cellule Atlas

Lorsqu'il est testé conformément à la procédure A de la norme NACE TM 0174, le revêtement ne présente aucune formation de cloques (ASTM D714 grade 10) ou de rouille (ASTM D610 grade 10) après six mois d'immersion dans de l'eau désionisée à 60 °C (140 °F).

#### Résistance à la chaleur sèche

La température de dégradation basée sur l'analyse calorimétrique différentielle (DSC) conformément à la norme ISO11357 est typiquement de 217 °C (423 °F).

Pour de nombreuses applications, le produit convient à des températures à partir de -40 °C (-40 °F).

#### Résistance à la chaleur humide

Pour des applications typiques, le matériau convient aux exploitations à des températures jusqu'à 60 °C (140 °F). Consulter les données de résistance chimique pour obtenir les limites de contact avec les produits chimiques.

### DURÉE DE CONSERVATION

La base et le durcisseur séparés ont une durée de conservation de cinq ans à compter de la date de fabrication lorsqu'ils sont stockés dans leurs récipients d'origine non ouverts à des températures comprises entre 5°C (41°F) et 30°C (86°F).

# FICHE TECHNIQUE

## BELZONA 4311

FN10195



### GARANTIE

Ce produit sera conforme aux performances indiquées, à condition de l'entreposer et de l'utiliser en vertu des instructions fournies dans le mode d'emploi Belzona. Belzona s'assure que tous ses produits sont fabriqués soigneusement dans le but d'obtenir la meilleure qualité possible et sont testés strictement en vertu des normes universellement reconnues (ASTM, ANSI, BS, DIN, ISO, etc.). Belzona n'ayant aucun contrôle sur l'utilisation du produit décrit dans ce document, aucune garantie ne peut être donnée concernant une application quelconque.

### DISPONIBILITÉ ET COÛT

**Belzona 4311** est disponible via un réseau de distributeurs Belzona à travers le monde pour une livraison rapide sur le site d'application. Pour de plus amples informations, adressez-vous au distributeur **Belzona** de votre région.

### HYGIÈNE ET SÉCURITÉ

Avant d'utiliser ce produit, veuillez consulter les fiches de données de sécurité associées.

### FABRICANT / FOURNISSEUR

Belzona Limited,  
Claro Road, Harrogate,  
HG1 4DS, Royaume-Uni.

Belzona Inc.  
14300 NW 60<sup>th</sup> Ave,  
Miami Lakes, FL, 33014, USA

### SERVICE TECHNIQUE

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

The technical data contained herein is based on the results of long term tests carried out in our laboratories and to the best of our knowledge is true and accurate on the date of publication. It is however subject to change without prior notice and the user should contact Belzona to verify the technical data is correct before specifying or ordering. No guarantee of accuracy is given or implied. We assume no responsibility for rates of coverage, performance or injury resulting from use. Liability, if any, is limited to the replacement of products. No other warranty or guarantee of any kind is made by Belzona, express or implied, whether statutory, by operation of law or otherwise, including merchantability or fitness for a particular purpose.

Nothing in the foregoing statement shall exclude or limit any liability of Belzona to the extent such liability cannot by law be excluded or limited.

Copyright © 2023 Belzona International Limited. Belzona® is a registered trademark.

*Les produits Belzona sont  
fabriqués dans le cadre d'un  
système de gestion de la  
qualité certifié ISO 9001.*

