

# FICHE TECHNIQUE BELZONA 5811 (QUALITÉ IMMERSION)

FN10235



## GÉNÉRALITÉS

### Description du produit :

Un système de revêtement à deux composants sans solvant utilisé pour la protection de substrats métalliques et non métalliques fonctionnant en immersion avec une résistance chimique à un large éventail de solutions aqueuses ; il est également utilisé comme adhésif de structure pour le collage ou pour la création de cales de charge irrégulières avec des caractéristiques d'isolation électrique acceptables, ainsi que dans des situations de réparation de pièces de fabricant d'équipement d'origine (OEM)

### Domaines d'application :

Lorsqu'il est mélangé et appliqué comme indiqué dans le mode d'emploi Belzona (IFU), ce système est parfaitement adapté aux applications suivantes :

- Pièces de tours de refroidissement
- Pompes submersibles
- Bassin de stockage d'effluents et caniveaux
- Crépines et caissons d'arrivée d'eau
- Zones de rétention chimique
- Bouées marines
- Réservoirs de stockage
- Trous d'homme
- Tuyauterie interne et externe, pipelines et plomberie
- Canalisations et structures enterrées
- Digesteurs de boue

## INFORMATIONS RELATIVES À L'APPLICATION

### Méthodes d'application :

Brosse, rouleau, raclette, injection, pulvérisation sans air

### Température d'application :

L'application doit idéalement se faire entre 10 et 30 °C (50 et 86 °F).

### Durée permissive d'utilisation :

La durée permissive d'utilisation varie en fonction de la température d'application. La durée permissive d'utilisation du matériau mélangé est typiquement de 1 heure 45 minutes à une température de 68 °F (20 °C). Consulter le mode d'emploi Belzona pour des informations plus détaillées.

### Pouvoir couvrant :

Belzona 5811 doit être appliqué en deux couches afin d'obtenir une épaisseur minimale de 400 µm (16 mil).

Le pouvoir couvrant théorique de Belzona 5811 est de 2,5 m<sup>2</sup> (27 ft<sup>2</sup>/litre) à 400 µm (16 mil).

Consulter le mode d'emploi pour des informations concernant le pouvoir couvrant dans la pratique.

### Temps de durcissement :

Les temps de durcissement varient en fonction des conditions ambiantes. Consulter le mode d'emploi Belzona pour des informations plus détaillées.

### Base

Apparence

Couleur

Viscosité à 25 °C (77 °F)

Densité

Liquide visqueux

Beige ou gris

>100 poise

1,63 - 1,73 g/cm<sup>3</sup>

### Durcisseur

Apparence

Couleur

Viscosité à 25 °C (77 °F)

Densité

Liquide transparent très fluide

Marron foncé

8,0 - 10,0 poise

1,01 - 1,05 g/cm<sup>3</sup>

### Propriétés du mélange

Ratio de mélange en poids (base : durcisseur)

5 : 1

Ratio de mélange en volume (base : durcisseur)

3 : 1

Mélange

Viscosité du mélange à 25 °C (77 °F)

Liquide visqueux

56,0 - 58,0 poise

Densité du mélange

1,50 - 1,54 g/cm<sup>3</sup>

Résistance à la coulure

> 375 µm (15 mil)

Teneur en COV (ASTM D2369/EPA réf. 24)

1,64 % / 24,9 g/L

*Les informations ci-dessus concernant les applications servent uniquement de guide indicatif. Pour des informations d'application détaillées, y compris les procédures/techniques d'application recommandées, consulter le manuel d'utilisation Belzona fourni avec chaque produit emballé.*

# FICHE TECHNIQUE BELZONA 5811 (QUALITÉ IMMERSION)

FN10235



## ADHÉSION

### Tenue au clivage

Lorsqu'elle est déterminée conformément à la norme ASTM D1062, la tenue au clivage du Belzona 5811 appliqué sur de l'acier doux sablé et durci dans les conditions indiquées ci-dessous est normalement de :

140 N/mm (800 pli)	20 °C (68 °F) pendant 7 jours
170 N/mm (970 pli)	20 °C (68 °F) pendant 28 jours
180 N/mm (1 020 pli)	100 °C (212 °F) après durcissement pendant 1 heure

### Adhérence à l'arrachement

Lors de tests effectués conformément à la norme ASTM D4541/ISO 4624, l'adhérence à l'arrachement du Belzona 5811 durci dans les conditions indiquées ci-dessous est normalement de :

#### Acier doux

26,3 MPa (3 820 psi)	20 °C (68 °F) pendant 7 jours
34,8 MPa (5 040 psi)	20 °C (68 °F) pendant 28 jours
33,6 MPa (4 880 psi)	100 °C (212 °F) après durcissement pendant 1 heure

#### Béton

5,6 MPa (810 psi)*	20 °C (68 °F) pendant 7 jours
5,3 MPa (770 psi)*	20 °C (68 °F) pendant 28 jours

\* Rupture cohésive avec du béton

### Adhérence au cisaillement

Lorsqu'elle est déterminée conformément à la norme ASTM D1002, l'adhérence au cisaillement du Belzona 5811 appliqué sur un substrat sablé et durci dans les conditions indiquées ci-dessous est normalement de :

#### Aluminium

14,2 MPa (2 055 psi)	20 °C (68 °F) pendant 7 jours
15,5 MPa (2 250 psi)	20 °C (68 °F) pendant 28 jours
15,6 MPa (2 265 psi)	100 °C (212 °F) après durcissement pendant 1 heure

#### Laiton

18,0 MPa (2 610 psi)	20 °C (68 °F) pendant 7 jours
18,3 MPa (2 660 psi)	20 °C (68 °F) pendant 28 jours
18,6 MPa (2 700 psi)	100 °C (212 °F) après durcissement pendant 1 heure

#### Cuivre

17,2 MPa (2 500 psi)	20 °C (68 °F) pendant 7 jours
18,6 MPa (2 690 psi)	20 °C (68 °F) pendant 28 jours
21,2 MPa (3 080 psi)	100 °C (212 °F) après durcissement pendant 1 heure

#### Acier doux

21,5 MPa (3 115 psi)	20 °C (68 °F) pendant 7 jours
22,5 MPa (3 260 psi)	20 °C (68 °F) pendant 28 jours
24,6 MPa (3 570 psi)	100 °C (212 °F) après durcissement pendant 1 heure

#### Acier inoxydable

17,6 MPa (2 550 psi)	20 °C (68 °F) pendant 7 jours
19,3 MPa (2 800 psi)	20 °C (68 °F) pendant 28 jours
22,8 MPa (3 310 psi)	100 °C (212 °F) après durcissement pendant 1 heure

## ANALYSE CHIMIQUE

Le produit Belzona 5811 a été analysé de façon indépendante et conformément aux normes ASTM E165, ASTM D4327 et ASTM E1479, pour y déceler des halogènes, des métaux lourds et autres impuretés causant de la corrosion. Les résultats sont les suivants :

Analyte	Concentration totale (ppm)
Fluorures	113
Chlorures	587
Bromures	< 48
Sulfures	7 635
Nitrites	< 7
Nitrates	< 10
Arsenic ND	(< 5)
Antimoine	69
Zinc	5
Bismuth, cadmium, gallium, indium, plomb, mercure, argent, étain	ND (< 5)

ND : Non détecté

## RÉSISTANCE CHIMIQUE

Une fois complètement durci, le matériau présente une excellente résistance à de nombreux produits chimiques. Pour obtenir une description plus détaillée des propriétés de résistance chimique, consulter le tableau de résistance chimique.

## PROPRIÉTÉS DE RÉSISTANCE À LA COMPRESSION

Lors de tests effectués conformément à la norme ASTM D695, les propriétés de résistance à la compression des échantillons durcis dans les conditions indiquées ci-dessous sont normalement de :

	Résistance à la compression	Limite proportionnelle	Module de compression
20 °C (68 °F) pendant 7 jours	64,2 MPa (9 310 psi)	20,9 MPa (3 030 psi)	790 MPa (1,1 x 10 <sup>5</sup> psi)
20 °C (68 °F) pendant 28 jours	72,2 MPa (10 470 psi)	43,4 MPa (6 300 psi)	1130 MPa (1,6 x 10 <sup>5</sup> psi)
Après durcissement à 100 °C (212 °F) pendant 1 heure	90,7 MPa (13 160 psi)	41,8 MPa (6 070 psi)	910 MPa (1,3 x 10 <sup>5</sup> psi)

# FICHE TECHNIQUE BELZONA 5811 (QUALITÉ IMMERSION)

FN10235



## PROPRIÉTÉS DE RÉSISTANCE À LA FLEXION

Lors de tests effectués conformément à la norme ASTM D790, les propriétés de résistance à la flexion des échantillons durcis dans les conditions indiquées ci-dessous sont normalement les suivantes :

	Résistance à la flexion	Module de flexion
20 °C (68 °F) pendant 7 jours	28,8 MPa (4 180 psi)	1,6 GPa (2,3 x 10 <sup>5</sup> psi)
20 °C (68 °F) pendant 28 jours	35,7 MPa (5 180 psi)	2,5 GPa (3,6 x 10 <sup>5</sup> psi)
Après durcissement à 100 °C (212 °F) pendant 1 heure	43,0 MPa (6 240 psi)	3,1 GPa (4,4 x 10 <sup>5</sup> psi)

## DURETÉ

### Essai de dureté Barcol

Lors de tests effectués conformément à la norme ASTM D2583 avec un pénétrateur Barcol modèle n° 935, la dureté des échantillons durcis dans les conditions indiquées ci-dessous est normalement de :

75	20 °C (68 °F) pendant 7 jours
83	20 °C (68 °F) pendant 28 jours
83	Après durcissement à 100 °C (212 °F) pendant 1 heure

### Pendule de Koenig

Lors de tests effectués conformément à la norme ISO 1522, le temps d'amortissement de Koenig des échantillons durcis dans les conditions décrites ci-dessous est normalement de :

122 secondes	20 °C (68 °F) pendant 7 jours
116 secondes	20 °C (68 °F) pendant 28 jours
158 secondes	Après durcissement à 100 °C (212 °F) pendant 1 heure

### Shore D

Lors de tests effectués conformément à la norme ASTM D2240, la dureté Shore D des échantillons durcis dans les conditions indiquées ci-dessous est normalement de :

81	20 °C (68 °F) pendant 7 jours
82	20 °C (68 °F) pendant 28 jours
81	Après durcissement à 100 °C (212 °F) pendant 1 heure

## RÉSISTANCE THERMIQUE

### Température de transition vitreuse (T<sub>g</sub>)

Lors de tests effectués conformément à la norme ISO 11357-2, la valeur T<sub>g</sub> des échantillons durcis dans les conditions indiquées ci-dessous est normalement de :

38 °C (100 °F)	20 °C (68 °F) pendant 7 jours
45 °C (113 °F)	20 °C (68 °F) pendant 28 jours
44 °C (111 °F)	100 °C (212 °F) après durcissement pendant 1 heure

### Température de fléchissement sous charge

Lors de tests effectués conformément à la norme ASTM D648, la température de fléchissement sous charge des échantillons durcis dans les conditions indiquées ci-dessous est normalement de :

36 °C (97 °F)	20 °C (68 °F) pendant 7 jours
41 °C (106 °F)	20 °C (68 °F) pendant 28 jours
40 °C (104 °F)	100 °C (212 °F) après durcissement pendant 1 heure

### Test d'immersion en cellule Atlas à paroi froide

Lors de tests effectués conformément à la norme NACE TM 0174-Procédure A (avec paroi froide), le revêtement ne présente aucune formation de rouille (ASTM D610, degré 10) ni de cloques (ASTM D714, degré 10) après 6 mois d'immersion dans de l'eau déminéralisée à 40 °C (104 °F).

### Résistance en immersion

Pour de nombreuses applications classiques, le produit est stable en immersion continue dans des solutions aqueuses jusqu'à 122 °F (50 °C). Consulter Belzona pour obtenir davantage de conseils sur les applications en immersion exposées à des températures proches de 122 °F (50 °C).

### Immersion dans de l'eau déminéralisée

Lors de tests conformes à la norme ISO 2812-2 et NACE TM 0174-Procédure B (sans paroi froide), aucune formation de cloques, de rouille, de fissures ni de délamination n'a été observée après six mois d'immersion dans de l'eau déminéralisée à 50 °C (122 °F).

### Immersion dans de l'eau de mer

Lors de tests conformes à la norme ISO 2812-2 et NACE TM 0174-Procédure B (sans paroi froide), aucune formation de cloques, de rouille, de fissures ni de délamination n'a été observée après six mois d'immersion dans de l'eau de mer à 50 °C (122 °F).

### Résistance à la chaleur sèche

La température de dégradation indiquée dans l'air basée sur l'analyse calorimétrique différentielle (DSC) conformément à la norme ISO 11357 est typiquement de 365 °F (185 °C). Dans des conditions sèches, le matériau sera stable à des températures descendant jusqu'à -40 °C (-40 °F).

# FICHE TECHNIQUE BELZONA 5811 (QUALITÉ IMMERSION)

FN10235



## RÉSISTANCE AUX CHOCS

### Pendule d'Izod

Lors de tests effectués conformément à la norme ASTM D256, la résistance au choc (aucune entaille) des échantillons durcis dans les conditions indiquées ci-dessous est normalement de :

3,3 kJ/m <sup>2</sup> (1,6 ft-lb/in <sup>2</sup> )	20 °C (68 °F) pendant 7 jours
3,9 kJ/m <sup>2</sup> (1,9 ft-lb/in <sup>2</sup> )	20 °C (68 °F) pendant 28 jours
4,6 kJ/m <sup>2</sup> (2,2 ft-lb/in <sup>2</sup> )	100 °C (212 °F) après durcissement pendant 1 heure

## PROPRIÉTÉS DE RÉSISTANCE À LA TRACTION

Lorsqu'elles sont déterminées conformément à la norme ASTM D638, les valeurs pour des échantillons durcis et testés aux températures indiquées ci-dessous sont normalement les suivantes :

	Résistance ultime à la traction	Module de Young	Élongation
20 °C (68 °F) pendant 7 jours	25,8 MPa (3 735 psi)	3,3 GPa (4,8 x 10 <sup>5</sup> psi)	1,50 %
20 °C (68 °F) pendant 28 jours	21,5 MPa (3 110 psi)	3,2 GPa (4,6 x 10 <sup>5</sup> psi)	1,06 %
Après durcissement à 100 °C (212 °F) pendant 1 heure	25,9 MPa (3 760 psi)	3,6 GPa (5,2 x 10 <sup>5</sup> psi)	1,09 %

## HOMOLOGATIONS

American Bureau of Shipping

Le produit Belzona 5811 bénéficie de l'homologation « Product Type Approval » de l'ABS sous les numéros de certificat 22-2219786-PDA et 22-2219786-PDA-DUP.

**Contactez Belzona pour plus de détails sur ces homologations ou sur toute autre approbation ou certification non mentionnée dans le présent document.**

## 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 41 °F (5 °C) et 86 °F (30 °C).

# FICHE TECHNIQUE

## BELZONA 5811 (QUALITÉ IMMERSION)

FN10235



### GARANTIE

Belzona garantit que ce produit satisfera aux performances énoncées à condition qu'il soit entreposé et utilisé en vertu des instructions indiquées dans le mode d'emploi Belzona.

De plus, Belzona garantit que tous ses produits sont soigneusement fabriqués dans le but d'obtenir la qualité la plus élevée possible, et testés strictement en vertu de 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 5811** est disponible via un réseau de distributeurs Belzona dans le monde entier pour une livraison rapide sur le site d'application. Pour de plus amples informations, adressez-vous au distributeur Belzona de votre région.

### FABRICANT/FOURNISSEUR

Belzona Limited  
Claro Road  
Harrogate HG1 4DS  
Royaume-Uni

### HYGIÈNE ET SÉCURITÉ

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

### SERVICE TECHNIQUE

Une assistance technique complète est disponible. Elle comprend l'accès à des spécialistes 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 dotés de tout le personnel nécessaire.

Les données techniques ci-après reposent sur les résultats d'essais réalisés sur le long terme dans nos laboratoires et sont à notre connaissance véridiques et exactes à la date de publication. Ces données techniques étant susceptibles d'être modifiées sans préavis, l'utilisateur doit contacter Belzona pour les vérifier avant de spécifier ou de commander le produit. Aucune garantie d'exactitude n'est donnée ni tacite. Nous n'assumons aucune responsabilité concernant les pouvoirs couvrants, les performances ou d'éventuelles blessures occasionnées par l'utilisation du produit. Le cas échéant, la responsabilité se limite au remplacement des produits. Aucune autre garantie d'aucune sorte, expresse ou tacite, n'est donnée par Belzona, qu'elle soit réglementaire, en vertu de la loi ou autre, y compris la qualité marchande ou l'adéquation à un usage particulier. Aucun aspect de la déclaration ci-dessus ne pourra exclure ou limiter la responsabilité de Belzona dans la mesure où celle-ci ne peut être exclue ou limitée en vertu de la loi.

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

Copyright © 2024 Belzona International Limited. Belzona® is a registered trademark.

