

# FICHE TECHNIQUE BELZONA 1511

FN10178



## RENSEIGNEMENT GÉNÉRAUX

### Description du Produit :

Un système de grade pâteux bi-composants à haute température pour la reconstruction de métaux endommagés par l'érosion-corrosion. Une fois durci, le produit est durable et complètement usinable. Il est spécialement conçu pour être utilisé avec les revêtements Belzona à hautes températures. Également utilisé comme puissant adhésif et pour la création de cales irrégulières sous contrainte, ce système présente de bonnes caractéristiques d'isolation électrique. Pour utilisation sur les équipements d'origine ou en cas de réparations.

### Domaines d'application :

Reconstruction/Réfection de pièces et équipements endommagés par l'érosion et/ou la corrosion ainsi que pour la réparation de soudures avant l'application d'un revêtement haute température Belzona

## INFORMATIONS SUR L'APPLICATION

### Durée permissive d'utilisation du produit

Varie selon la température. À 20°C (68°F), la durée permissive d'utilisation du produit mélangé est de 60 minutes.

### Méthodes d'application

Spatule/Applicateur

### Température d'application

L'application doit s'effectuer dans la gamme de température ambiantes suivantes : 10°C/50°F à 40°C/104°F

### Temps de durcissement

Le temps de durcissement avant le retour en service variera en fonction des conditions ambiantes et si recouvert d'un revêtement Belzona. Consulter le mode d'emploi Belzona pour plus de détails.

### Fenêtre de recouvrement

La fenêtre de recouvrement maximum est 24 heures

### Capacité volumique

23.4in<sup>3</sup> (383cm<sup>3</sup>)/kg.

### Description de la base

Apparence	Pâte
Couleur	Gris foncé
Rigidité à 25°C (77°F)	>120 g/cm QH
Densité	2.88 - 2.92 g/cm <sup>3</sup>

### Description du durcisseur

Apparence	Pâte
Couleur	Gris clair
Rigidité à 25°C (77°F)	>30 g/cm QV
Densité	1.72 - 1.76 g/cm <sup>3</sup>

### Propriétés de mélange

Proportion de mélange selon le poids (base : Durcisseur)	5 : 1
Mélange	Pâte
Résistance à l'affaissement	nulle à 1,27 cm (0,5 inch)
Densité du mélange	2,61 g/cm <sup>3</sup>
COV (ASTM D2369 / EPA ref. 24)	0.06% / 1.66g/L

Les informations ci-dessus de l'application servent uniquement de guide d'introduction. Pour davantage d'informations incluant la procédure/ les techniques d'application recommandées, veuillez consulter le Mode d'Emploi Belzona correspondant fourni avec chaque produit.

# FICHE TECHNIQUE BELZONA 1511

FN10178



## RESISTANCE A L'ABRASION

### Taber

La résistance à l'abrasion sèche par glissement testée conformément à la norme ASTM D4060 avec des roues CS17, est de :

12.8 mm<sup>3</sup> perte à 1000 cycles  
(Durcissement à 100°C/212°F et test à 20°C/68°F)

La résistance à l'abrasion humide par glissement, lorsque déterminée conformément à la norme ASTM D4060 en utilisant des roues H10, est de :

591 mm<sup>3</sup> perte à 1000 cycles  
(Durcissement à 100°C/212°F et test à 20°C/68°F)

## ADHESION

### Tenu au clivage

La force de clivage lorsque appliquée sur l'acier doux sablé, conformément à la norme ASTM D1062, sera typiquement de :

1770 pli / 315 N/mm	(Durcissement et test à 20°C/68°F)
1570 pli / 235 N/mm	(Durcissement à 100°C/212°F et test à 20°C/68°F)
1490 pli / 215 N/mm	(Durcissement à 160°C/320°F et test à 20°C/68°F)
1360 pli / 194 N/mm	(Durcissement et test à 100°C/212°F)
840 pli / 103 N/mm	(Durcissement et test à 160°C/320°F)

### Adhésion Pull Off (par arrachement)

Le PosiTest Dolly d'adhésion pull off sur 10mm d'épaisseur en acier doux sablé, tel que déterminé conformément à la norme ASTM D4541 et ISO 4624, sera typiquement de :

5180 psi / 35.7 MPa	(Durcissement à 20°C/68°F)
5160 psi / 35.6 MPa	(Durcissement à 100°C/212°F)
4700 psi / 32.4 MPa	(Durcissement à 160°C/320°F)

### Adhésion au cisaillement

L'adhésion au cisaillement obtenue selon la norme ASTM D1002, sur acier doux sablé sera typiquement de :

3060 psi / 21.1 MPa	(Durcissement et test à 20°C/68°F)
2780 psi / 19.2 MPa	(Durcissement à 100°C/212°F et test à 20°C/68°F)
2980 psi / 20.5 MPa	(Durcissement à 160°C/320°F et test à 20°C/68°F)
2400 psi / 16.5 MPa	(Durcissement et test à 100°C/212°F)
1700 psi / 11.7 MPa	(Durcissement et test à 160°C/320°F)

## ANALYSE CHIMIQUE

Le **Belzona 1511** mélangé a été analysé de façon indépendante pour y déceler des halogènes, des métaux lourds et autres impuretés causant la corrosion, avec les résultats typiques suivants :

Analyte	Concentration totale (ppm)
Fluorure	333
Chlorure	463
Bromure	ND (<23)
Souffre	7363
Zinc	24.5
Étain	2.2
Antimoine, Arsenic, Bismuth, Cadmium, Plomb, Argent, Mercure, Gallium et Indium	ND (<2,0)

Analyte	Concentration en substances solubles (ppm)
Fluorure	2
Chlorure	14
Bromure	ND (<6)
Soufre (S <sub>1</sub> )	49
Soufre (S <sub>2</sub> )	57
Nitrite	2
Nitrate	6

ND : Non détecté

## COMPRESSION

Testée selon la norme ASTM D695, les valeurs obtenues seront typiquement de :

### Résistance à la compression maximum

10 490 psi / 72.3 MPa	(Durcissement et test à 20°C/68°F)
17 570 psi / 121.2 MPa	(Durcissement à 100°C/212°F et test à 20°C/68°F)
18 980 psi / 130.8 MPa	(Durcissement à 160°C/320°F et test à 20°C/68°F)
10 790 psi / 74.4 MPa	(Durcissement et test à 100°C/212°F)
7 610 psi / 52.2 MPa	(Durcissement et test à 160°C/320°F)

### Résistance à la compression

7690 psi / 53.0 MPa	(Durcissement et test à 20°C/68°F)
10250 psi / 70.7 MPa	(Durcissement à 100°C/212°F et test à 20°C/68°F)
10590 psi / 73.0 MPa	(Durcissement à 160°C/320°F et test à 20°C/68°F)
6380 psi / 44.0 MPa	(Durcissement et test à 100°C/212°F)
3040 psi / 20.9 MPa	(Durcissement et test à 160°C/320°F)

### Module de compression

1.69x10 <sup>5</sup> psi / 1170 MPa	(Durcissement et test à 20°C/68°F)
1.61x10 <sup>5</sup> psi / 1110 MPa	(Durcissement à 100°C/212°F et test à 20°C/68°F)
1.58x10 <sup>5</sup> psi / 1090 MPa	(Durcissement à 160°C/320°F et test à 20°C/68°F)
1.29x10 <sup>5</sup> psi / 890 MPa	(Durcissement et test à 100°C/212°F)
0.76x10 <sup>5</sup> psi / 520 MPa	(Durcissement et test à 160°C/320°F)

## PROTECTION CONTRE LA CORROSION

### Brouillard salin

Lorsque testé selon la norme ASTM B117, le matériau ne montre aucun signe visible de corrosion après 1000 heures d'exposition continue.

# FICHE TECHNIQUE BELZONA 1511

FN10178



## ÉLONGATION & PROPRIÉTÉS DE TRACTION

Testée selon la norme ASTM D638, les valeurs obtenues seront typiquement de :

### Résistance à la traction

4463 psi / 30.77 MPa	(Durcissement et test à 20°C/68°F)
6641 psi / 45.79 MPa	(Durcissement à 100°C/212°F et test à 20°C/68°F)
3546 psi / 24.45 MPa	(Durcissement à 160°C/320°F et test à 20°C/68°F)
4702 psi / 32.42 MPa	(Durcissement et test à 100°C/212°F)
2174 psi / 14.99 MPa	(Durcissement et test à 160°C/320°F)

### Élongation

0,50 %	(Durcissement et test à 20°C/68°F)
0,79 %	(Durcissement à 100°C/68°F et test à 20°C/212°F)
0,41 %	(Durcissement à 160°C/68°F et test à 20°C/320°F)
1,06 %	(Durcissement et test à 100°C/212°F)

### Module de Young

1.02x10 <sup>6</sup> psi / 7066 MPa	(Durcissement et test à 20°C/68°F)
1.06x10 <sup>6</sup> psi / 7297 MPa	(Durcissement à 100°C/212°F et test à 20°C/68°F)
9.69x10 <sup>5</sup> psi / 6683 MPa	(Durcissement à 160°C/320°F et test à 20°C/68°F)
6.69x10 <sup>5</sup> psi / 4613 MPa	(Durcissement et test à 100°C/212°F)
2.06x10 <sup>5</sup> psi / 1417 MPa	(Durcissement et test à 160°C/320°F)

## RESISTANCE A LA FLEXION

Testée selon la norme ASTM D790, la résistance à la flexion est typiquement de :

### Résistance à la flexion

8840 psi / 61.0 MPa	(Durcissement et test à 20°C/68°F)
9790 psi / 67.5 MPa	(Durcissement à 100°C/212°F et test à 20°C/68°F)
8760 psi / 60.4 MPa	(Durcissement à 160°C/320°F et test à 20°C/68°F)
7640 psi / 52.7 MPa	(Durcissement et test à 100°C/212°F)
4310 psi / 29.7 MPa	(Durcissement et test à 160°C/320°F)

### Module de flexion

8.56x10 <sup>5</sup> psi / 5900 MPa	(Durcissement et test à 20°C/68°F)
6.69x10 <sup>5</sup> psi / 4610 MPa	(Durcissement à 100°C/212°F et test à 20°C/68°F)
6.99x10 <sup>5</sup> psi / 4820 MPa	(Durcissement à 160°C/320°F et test à 20°C/68°F)
4.74x10 <sup>5</sup> psi / 3270 MPa	(Durcissement et test à 100°C/212°F)
2.42x10 <sup>5</sup> psi / 1670 MPa	(Durcissement et test à 160°C/320°F)

## DURETE

La dureté Shore D et Barcol, lorsqu'elle est déterminée conformément à la norme ASTM D2240 et ASTM D2583, respectivement, sera typiquement :

	Durcissement à 20 °C/68 °F	Durcissement à 100 °C/212 °F	Durcissement à 160 °C/320 °F
<b>Shore D</b>	84	87	89
<b>Barcol 934-1</b>	22	33	40
<b>Barcol 935</b>	80	83	85

## RESISTANCE A LA TEMPERATURE

Température de fléchissement sous charge et température de transition vitreuse (HDT et T<sub>g</sub>)

Température de fléchissement sous charge et température de transition vitreuse quand déterminé selon la norme ASTM D648 et ISO 11357-2, après 7 jours de durcissement est :

Température de durcissement	HDT	T <sub>g</sub>
20°C/ 68°F	53°C/ 127°F	54°C/ 129°F
100°C/ 212°F	131°C/ 268°F	136°C/ 277°F
140°C/ 284°F	167°C/ 333°F	-
160°C/ 320°F	180°C/ 356°F	180°C/ 356°F

### Limites de température en service

Pour de nombreuses applications types, le produit sera adapté à une utilisation aux températures en service suivantes :

Type de service	Température
Limite inférieure de température	-40 °C (-40 °F)
Limite supérieure de température (sec)	170 °C (338 °F)
Limite supérieure de température (humide)	160 °C (320 °F)

### Résistance à la chaleur sèche

La température de dégradation basée sur l'analyse calorimétrique différentielle (DSC) conformément à la norme ISO11357 est typiquement 210°C (410°F).

### Test cellule Atlas en immersion

Lorsque testé conformément à la procédure A NACE TM0174, à une épaisseur allant jusqu'à 0,5 po (12 mm) et recouvert avec le système **Belzona 1593**, il n'y aura pas de création de rouille (ASTM D610 10) ou de cloques (ASTM D714, notation 10) après 6 mois d'immersion continue dans l'eau à 150°C/ 302°F.

## RESISTANCE A L'IMPACT

### Pendule Izod

Testée selon la norme ASTM D256, la résistance au choc Izod sera typiquement de :

### Reverse

#### Avec encoche inversée :

3.5 KJ/m <sup>2</sup>	(Durcissement et test à 20°C/68°F)
5.8 KJ/m <sup>2</sup>	(Durcissement à 100°C/212°F et test à 20°C/68°F)
3.9 KJ/m <sup>2</sup>	(Durcissement à 160°C/320°F et test à 20°C/68°F)

#### Sans encoche :

4.1 KJ/m <sup>2</sup>	(Durcissement et test à 20°C/68°F)
6.6 KJ/m <sup>2</sup>	(Durcissement à 100°C/212°F et test à 20°C/68°F)
4.4 KJ/m <sup>2</sup>	(Durcissement à 160°C/320°F et test à 20°C/68°F)

## 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 1511

FN10178



## 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 1511** 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.

## SANTÉ 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

## 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.

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 selon la  
certification du Système  
de Management de  
Qualité ISO 9001

