

FICHE TECHNIQUE BELZONA 5871

FN10198



GÉNÉRALITÉS

Description du produit :

Un nouveau système polymère bi-composants sans solvant qui se dilate pour former une mousse alvéolée légère à conférant une protection contre la corrosion, avec des propriétés d'isolation créant une surface fraîche au toucher aux températures élevées ou inférieures à zéro.

Système d'isolation thermique appliqué manuellement ou par pulvérisation, convenant à la chaleur sèche jusqu'à 150 °C/302 °F et aux conditions humides jusqu'à 120 °C/248 °F.

Présente une excellente résistance à la corrosion aux températures ambiantes, élevées et inférieures à zéro.

Domaines d'application :

Lorsqu'il est mélangé et appliqué comme indiqué dans le mode d'emploi Belzona (IFU), ce système convient parfaitement aux applications sur la tuyauterie métallique, les conduits et d'autres équipements industriels pour offrir les propriétés suivantes :

- Protection du personnel contre les brûlures de contact sur le chantier
- Protection contre la corrosion (CSI)
- Prévention de la corrosion
- Isolation thermique
- Anti-givrage

INFORMATIONS RELATIVES À L'APPLICATION

Méthodes d'application

Pinceau
Cartouches de pulvérisation
Équipement de pulvérisation airless multiple à tresse chauffante

Température d'application

Pour des résultats optimaux, l'application doit être effectuée dans la plage de températures ambiantes ci-dessous : 5 °C/41 °F à 40 °C/104 °F. Consulter le mode d'emploi Belzona pour obtenir des informations précises.

Pouvoir couvrant

Lorsque le produit est appliqué à l'épaisseur de film humide cible de 1000 microns de manière à obtenir une épaisseur de film sec de 3000 microns (en raison de l'action moussante), le pouvoir couvrant théorique est de 1,0 m² (10,8 pieds carrés) par litre.

Temps de durcissement

Les temps de durcissement varient en fonction des conditions ambiantes ; consulter le mode d'emploi Belzona pour des informations spécifiques.

Composant de base

Apparence : Liquide thixotrope
Couleur : Blanc
Densité : 1,16 g/cm³

Description du durcisseur

Apparence : Liquide thixotrope
Couleur : Orange
Densité : 1,01 g/cm³

Propriétés du mélange

Apparence : Liquide thixotrope
Couleur : Orange
Densité appliquée : 1,11 g/cm³
Densité après durcissement : 0,35 - 0,40 g/cm³
Résistance à la coulure (BS 5350-B9) : 1000 µm/40 mils
Teneur en COV (ASTM D2369/EPA réf. 24) : 0,20 %/2,28 g/L

Proportions du mélange

Ratio de mélange en poids (Base: Durcisseur) 2,3: 1
Ratio de mélange en volume (Base: Durcisseur) 2: 1

Fenêtre de recouvrement

Les délais minimaux de recouvrement varient en fonction des conditions ambiantes ; consulter le mode d'emploi Belzona pour des informations spécifiques.

La fenêtre de recouvrement maximale est de 24 heures.

Durée permissive d'utilisation

La durée permissive d'utilisation varie en fonction de la température. À 20 °C (68 °F), la durée permissive d'utilisation du produit mélangé est de 20 minutes. Consulter le mode d'emploi Belzona pour des informations plus détaillées.

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, consulter le manuel d'utilisation Belzona fourni avec chaque produit emballé.

FICHE TECHNIQUE BELZONA 5871

FN10198

ABRASION

Taber

Lorsqu'elle est testée conformément à la norme ASTM D4060 avec des roues CS17, la résistance à l'abrasion sèche par glissement produit typiquement :

777 mm³ de pertes par 1000 cycles (durcissement et essai à 20 °C/68 °F)

ADHÉSION

Tenue au clivage

La tenue au clivage sur de l'acier doux, déterminée selon la norme ASTM D1062, est typiquement de :

Grenaillé (ISO 8501-1 Sa 2.5)	Clivage Adhésion
durcissement et essai à 20 °C/68 °F	52 N/mm/300 pli*
durcissement à 120 °C/248 °F et essai à 20 °C/68 °F	76 N/mm/435 pli*

Adhésion pull-off

L'essai PosiTest d'adhésion par arrachement (« pull-off ») réalisé sur des substrats de 10 mm d'épaisseur selon les normes ASTM D4541 et ISO 4624 produit typiquement les résultats suivants :

Acier doux : Grenaillé (ISO 8501-1 Sa 2.5)	Pull-off Adhésion
durcissement et essai à 20 °C/68 °F	4,5 MPa/650 psi*
durcissement à 150 °C/302 °F et essai à 20 °C/68 °F	3,7 MPa/530 psi*

Acier doux : Meulé (SSPC-SP11 ≥ 25 microns)	Pull-off Adhésion
durcissement et essai à 20 °C/68 °F	4,3 MPa/620 psi*
durcissement à 120 °C/248 °F et essai à 20 °C/68 °F	4,7 MPa/680 psi*

Acier doux : Grenaillé (ISO 8501-1 Sa 2.5)	Adhésion pull-off après immersion dans de l'eau désionisée à 40 °C/104 °F **
durcissement et essai à 20 °C/68 °F	3,0 MPa/440 psi* (3000 heures d'immersion)
durcissement à 150 °C/302 °F et essai à 20 °C/68 °F	3,0 MPa/440 psi* (2000 heures d'immersion)

Acier inoxydable Grenaillé (ISO 8501-1 Sa 2.5)	Pull-off Adhésion
durcissement et essai à 20 °C/68 °F	4,7 MPa/680 psi*
durcissement à 150 °C/302 °F et essai à 20 °C/68 °F	3,9 MPa/570 psi*

* Rupture cohésive de Belzona 5871

** Testé sur des substrats d'acier doux de 3 mm d'épaisseur

ADHÉSION

Adhésion en cisaillement

L'adhésion en cisaillement sur de l'acier doux, déterminée selon la norme ASTM D1002, est typiquement de :

Grenaillé ISO 8501-1 Sa 2.5	Adhésion en cisaillement
durcissement et essai à 20 °C/68 °F	8,6 MPa/1250 psi*
durcissement à 60 °C/140 °F et essai à 20 °C/68 °F	10,9 MPa/1580 psi*
durcissement à 90 °C/194 °F et essai à 20 °C/68 °F test	11,7 MPa/1700 psi*
durcissement à 120 °C/248 °F et essai à 20 °C/68 °F	11,8 MPa/1710 psi*
durcissement à 150 °C/302 °F et essai à 20 °C/68 °F	9,9 MPa/1430 psi*
durcissement et essai à 60 °C/140 °F	7,3 MPa/1060 psi*
durcissement et essai à 90 °C/194 °F	7,4 MPa/1070 psi*
durcissement et essai à 120 °C/248 °F	4,3 MPa/630 psi*
durcissement et essai à 150 °C/302 °F	2,3 MPa/340 psi*

Meulé SSPC-SP11 ≥ 25 microns	Adhésion en cisaillement
durcissement et essai à 20 °C/68 °F	11,3 MPa/1640 psi*
durcissement à 120 °C/248 °F et essai à 20 °C/68 °F	10,7 MPa/1550 psi*
durcissement et essai à 120 °C/248 °F	6,8 MPa/990 psi*

Adhésion en cisaillement (immersion)

L'adhésion en cisaillement sur de l'acier doux, déterminée en conformité avec la norme ASTM D1002 et testée à 20 °C/68 °F après 1000 heures d'immersion dans de l'eau à 40 °C/104 °F, est typiquement de :

Grenaillé ISO 8501-1 Sa 2.5	Adhésion en cisaillement après immersion dans de l'eau à 40 °C/104 °F
durcissement et essai à 20 °C/68 °F	7,6 MPa/1100 psi*
durcissement à 120 °C/248 °F et essai à 20 °C/68 °F	7,3 MPa/1060 psi*

Meulé SSPC-SP11 ≥ 25 microns	Adhésion en cisaillement après immersion dans de l'eau à 40 °C/104 °F
durcissement et essai à 20 °C/68 °F	5,9 MPa/860 psi*
durcissement à 120 °C/248 °F et essai à 20 °C/68 °F	4,6 MPa/660 psi*

* Rupture cohésive de Belzona 5871

FICHE TECHNIQUE BELZONA 5871

FN10198



PROPRIÉTÉS DE RÉSISTANCE À LA COMPRESSION

Lors d'un essai conforme à la norme ASTM D695, les valeurs typiques obtenues sont :

	Résistance à la compression	Limite d'élasticité	Module de compression
20 °C/68 °F durcissement et essai	9,4 MPa 1360 psi	6,8 MPa 980 psi	240 MPa 3,40 x 10 ⁴ psi
durcissement à 60 °C/140 °F et essai à 20 °C/68 °F	11,5 MPa 1670 psi	8,4 MPa 1210 psi	250 MPa 3,60 x 10 ⁴ psi
durcissement à 90 °C/194 °F et essai à 20 °C/68 °F	12,2 MPa 1770 psi	8,1 MPa 1170 psi	270 MPa 3,90 x 10 ⁴ psi
durcissement à 120 °C/248 °F et essai à 20 °C/68 °F	13,0 MPa 1880 psi	7,9 MPa 1140 psi	260 MPa 3,80 x 10 ⁴ psi
durcissement à 150 °C/302 °F et essai à 20 °C/68 °F	11,7 MPa 1700 psi	7,9 MPa 1150 psi	270 MPa 3,90 x 10 ⁴ psi
60 °C/140 °F durcissement et essai	7,4 MPa 1070 psi	6,3 MPa 910 psi	250 MPa 3,60 x 10 ⁴ psi
90 °C/194 °F durcissement et essai	7,0 MPa 1020 psi	4,9 MPa 710 psi	210 MPa 3,00 x 10 ⁴ psi

PROTECTION CONTRE LA CORROSION

Corrosion sous isolation (CSI)

Lorsqu'il est appliqué en une seule ou plusieurs couches, **Belzona 5871** ne présente aucun signe de destruction sur de l'acier doux grenailé ou meulé après 1000 heures de CSI simulée avec des cycles entre 60 °C/140 °F et 120 °C/248 °F alternant entre des périodes sèches et humides d'une heure (déluge permanent d'eau à 5 litres par minute*).

* Équivaut à 300 m³ d'exposition totale à de l'eau pendant 1000 heures de CSI simulée.

Lorsqu'il est appliqué en plusieurs couches, **Belzona 5871** ne présente aucun signe de défaillance sur de l'acier doux grenailé ou meulé après 1000 heures de CSI simulée avec des cycles entre 120 °C/248 °F et 10 °C/50 °F alternant des périodes sèches et humides (déluge d'eau permanent à 5 litres par minute) d'une heure.**.

** Régime de cycle :

- 4 jours à 120 °C/248 °F (alternant des périodes d'exposition humide de 4 heures et des périodes d'exposition sèche de 4 heures).
- 3 jours à 10 °C/50 °F (exposition sèche uniquement)

PROTECTION CONTRE LA CORROSION

Spectroscopie à impédance électrochimique (SIE)

Le résultat de la SIE ($\log_{10}|Z|_{0,1\text{Hz}}$) sur **Belzona 5871** (à 5,8 mm d'épaisseur après durcissement), déterminé en conformité avec la norme ISO 16773, est typiquement de :

12,1 $\Omega\cdot\text{cm}^2$ (durcissement et essai à 20 °C/68 °F)

Spectroscopie à impédance électrochimique (immersion SIE)

Le résultat de la SIE ($\log_{10}|Z|_{0,1\text{Hz}}$) déterminé en conformité avec la norme ISO 16773 et mesuré après 1000 heures d'immersion dans du KCl à 1 %, avec des cycles imposés au substrat d'acier entre 120 °C/248 °F pendant cinq jours et 20 °C/68 °F pendant deux jours, est typiquement de :

12,1 $\Omega\cdot\text{cm}^2$ (essai à 20 °C/68 °F)

Brouillard salin

Lors d'un test conforme à la norme ASTM B117 de **Belzona 5871** en tant que système à une couche (à 3,0 mm d'épaisseur après durcissement), durci à 20 °C/68 °F et post-durci à 120 °C/248 °F, le système ne présente aucun signe de défaillance après 4500 heures d'exposition continue.

Immersion dans l'eau

Lors d'un test conforme à la norme ISO 2812-2 en immersion continue à 40 °C/104 °F dans de l'eau désionisée, **Belzona 5871** testé en tant que système monocouche (à une épaisseur de 3,0 mm après durcissement) ne présente aucun signe de défaillance après :

4500 heures (durcissement à 20 °C/68 °F)
2000 heures (durcissement à 120 °C/248 °F)

Lors d'un test conforme à la norme NACE TM 0174 procédure B de **Belzona 5871** en tant que système monocouche (à 3,0 mm d'épaisseur après durcissement), durci à 20 °C/68 °F, le système ne présente aucune formation de cloques ni de rouille (ASTM D714 grade 10 ; ASTM D610 grade 10) après 6 mois d'immersion dans de l'eau désionisée à 40 °C/104 °F.

PROPRIÉTÉS D'ÉLONGATION ET DE TRACTION

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

	Élongation	Résistance à la traction	Module de Young
20 °C/68 °F durcissement et essai	0,49 %	1,9 MPa 280 psi	370 MPa 5,30 x 10 ⁴ psi
durcissement à 120 °C/248 °F et essai à 20 °C/68 °F	0,56 %	2,5 MPa 360 psi	400 MPa 5,80 x 10 ⁴ psi

DURETÉ

Lorsqu'elle est déterminée conformément à la norme ISO 1522, la dureté au pendule de König est typiquement de :

126 secondes (durcissement et essai à 20 °C/68 °F)

FICHE TECHNIQUE BELZONA 5871

FN10198



RÉSISTANCE THERMIQUE

Résistance à la chaleur sèche

La température de dégradation dans l'air basée sur l'analyse calorimétrique différentielle (DSC) conformément à la norme ISO11357 est typiquement de 220 °C (428 °F).

Pour les applications sèches typiques, **Belzona 5871** convient aux utilisations jusqu'à 150 °C (302 °F).

Température de transition vitreuse (T_g)

Lorsqu'elle est déterminée selon la norme ISO 11357-2 après sept jours de durcissement, la température T_g est typiquement de :

Température de durcissement	T _g
20 °C/68 °F	61 °C/142 °F
60 °C/140 °F	98 °C/208 °F
90 °C/194 °F	116 °C/240 °F
120 °C/248 °F	116 °C/240 °F
150 °C/302 °F	116 °C/240 °F

RÉSISTANCE AUX CHOCS

Pendule d'Izod

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

Résistance aux chocs Izod	
Sans encoche (durcissement et essai à 20 °C/68 °F)	0,30 KJ/m ²
Avec encoche inversée (durcissement et essai à 20 °C/68 °F)	0,38 KJ/m ²

PROPRIÉTÉS AUX TEMPÉRATURES NÉGATIVES

Adhésion pull-off

Lorsqu'elle est testée conformément aux normes ASTM D4541 et ISO 4624 sur des substrats d'acier doux sablés (ISO 8501-1 Sa 2.5) de 10 mm d'épaisseur, l'adhésion pull-off est typiquement de :

4.1 MPa/590 psi* (durcissement à 20 °C/68 °F et essai à -30°C/-22 °F)

* Rupture cohésive de **Belzona 5871**

Adhésion en cisaillement

Lorsqu'elle est testée en conformité avec la norme ASTM D1002 sur de l'acier doux sablé (ISO 8501-1 Sa 2.5), l'adhésion en cisaillement est typiquement de :

8,7 MPa/1270 psi* (durcissement à 20 °C/68 °F et essai à -10 °C/14 °F)

* Rupture cohésive de **Belzona 5871**

Limite à basse température

Pour les applications typiques, **Belzona 5871** convient aux utilisations à partir de -40 °C (-40 °F).

PROPRIÉTÉS THERMIQUES

Surface fraîche au toucher

Conformément aux limites de température et aux durées de contact spécifiées par la norme ASTM C1055, **Belzona 5871** peut être utilisé pour réduire les brûlures de contact en diminuant la température de surface des substrats métalliques à moins de 60 °C (140 °F).

Par exemple, à une température de substrat de 100 °C/212 °F, **Belzona 5871** appliqué à une épaisseur de film humide d'environ 1500 microns réduit la température de surface à 60 °C/140 °F.

En outre, en raison de la diminution du transfert d'énergie thermique du système, **Belzona 5871** peut constituer une surface sûre à toucher pendant une durée ≥ 5 secondes à des températures supérieures à 60 °C/140 °F.

Consulter le mode d'emploi **Belzona 5871** pour obtenir les exigences relatives à l'épaisseur.

Conductivité thermique

Lorsqu'elle est testée en conformité avec les normes EN 12667 et ASTM C177, la conductivité thermique est typiquement de :

Température d'essai	Conductivité thermique (λ/ W/m.k)
-40 °C/-40 °F	0,0645
-20 °C/-4 °F	0,0675
0 °C/32 °F	0,0698
20 °C/68 °F	0,0723
60 °C/140 °F	0,0770
120 °C/ 248 °F	0,0844
150 °C/302 °F	0,0874

Cycle thermique

Lors d'un test conforme à la norme ISO 19277, **Belzona 5871** appliqué à des substrats d'acier ne présente aucune fissuration après :

20 cycles entre 15 °C/59 °F et 150 °C/302 °F (20 °C/68 °F)
50 cycles entre -30 °C/-22 °F et 120 °C/ 248 °F (après durcissement à 20 °C/68 °F)

DURÉE DE CONSERVATION

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

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 garantit que tous ses produits sont fabriqués avec soin dans le but d'obtenir la meilleure qualité 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 5871 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

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

Belzona Inc.
14300 N.W. 60th Ave.
Miami Lakes, FL, 33014,
États-Unis

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 © 2020 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.