

# Belzona 1593

FN10151



## MODE D'EMPLOI

### 1. POUR ASSURER UNE SOUDURE MOLECULAIRE EFFICACE

#### i) SURFACES METALLIQUES - APPLIQUER UNIQUEMENT A DES SURFACES NETTOYEES PAR SABLAGE

- Utiliser une brosse pour éliminer la contamination, puis dégraisser avec un chiffon imbibé de **Belzona® 9111** (nettoyant/dégraissant) ou tout autre nettoyant efficace qui ne laisse pas de résidus, par exemple du butanone.
- Sélectionner un abrasif permettant d'obtenir un résultat conforme à la norme de propreté nécessaire avec une profondeur de profil minimale de 75 microns (3 mils). Utiliser uniquement des abrasifs angulaires à faible teneur en chlorure.
- Nettoyer par sablage la surface du métal pour obtenir un résultat conforme à la norme de propreté ci-dessous :  
ISO 8501-1 Sa 2½ nettoyage par sablage minutieux.  
Norme américaine fini à demi-blanc SSPC SP 10.  
Norme suédoise Sa 2½ SIS 05 5900.
- Après le sablage, les surfaces métalliques doivent être revêtues avant toute nouvelle oxydation ou contamination.

#### SURFACES CONTAMINÉES PAR DU SEL

Immédiatement avant l'application, la contamination par des sels solubles du substrat préparé doit être inférieure à 20 mg/m<sup>2</sup> (2 µg/cm<sup>2</sup>). Les surfaces métalliques qui ont été immergés dans des solutions salées telles que doivent être sablées à la norme requise puis laissées reposer 24 heures (pour permettre au sel de suinter jusqu'à la surface), et enfin lavées avant un dernier sablage à la brosse afin d'éliminer les sels. Cette procédure devra être répétée pour assurer l'élimination totale des sels. Des produits destinés à cet usage sont disponibles dans le commerce. Contacter Belzona pour obtenir des recommandations optimales.

### 2. RECHARGEMENT DES CHANCRES

Toutes les soudures doivent être préparées à la norme NACE SP0178 Grade C au minimum. Les piqûres profondes et les soudures rugueuses doivent être lissées avec le produit **Belzona® 1511** mélangé, appliqué et recouvert conformément au mode d'emploi concerné.

### 3. MÉLANGE DES COMPOSANTS RÉACTIFS

Transférer la totalité du contenu du récipient de durcisseur dans le pot de la base. Mélanger minutieusement jusqu'à obtenir un mélange homogène sans marbrure.

#### 1. MÉLANGE A BASSE TEMPERATURE

Pour faciliter le mélange quand la température du matériau est inférieure à 10 °C (50 °F), réchauffer les unités de Base et Durcisseur jusqu'à ce qu'elles atteignent une température de 20-25 °C (68-77 °F).

#### 2. DUREE PERMISSIVE D'UTILISATION

À compter du début du mélange, **Belzona 1593** doit être utilisé dans les délais indiqués ci-dessous :

Température	10 °C (50 °F)	20 °C (68 °F)	30 °C (86 °F)	40 °C (104 °F)
Utiliser tout le matériau en	90 min.	45 min.	35 min.	25 min.

#### 3. MÉLANGE DE PETITES QUANTITES

Pour mélanger de petites quantités de **Belzona® 1593**, utiliser :  
11 parts de base pour 1 part de durcisseur en poids  
5,6 parts de base pour 1 part de durcisseur en volume

#### 4. CAPACITÉ VOLUMIQUE DU BELZONA 1593 MÉLANGÉ

552 cm<sup>3</sup> (33,7 pouces cubes) par kg.

### 4. APPLICATION DE BELZONA® 1593

#### POUR OBTENIR UN RÉSULTAT OPTIMAL

Ne pas appliquer dans les conditions suivantes :

- Lorsque la température est inférieure à 10 °C (50 °F) ou supérieure à 40 °C (104 °F), ou encore lorsque l'humidité relative est supérieure à 85 %.
- Lorsque la température est inférieure à 3 °C (5 °F) au-dessus du point de rosée.
- En présence de pluie, de neige, de brouillard ou de brume.
- En présence d'humidité sur la surface métallique ou lorsque de l'humidité peut se déposer par condensation ultérieure.
- Lorsque l'environnement de travail est susceptible d'être contaminé par de l'huile ou de la graisse provenant des équipements adjacents, ou par de la fumée provenant d'un chauffage au kérosène ou encore du tabac.

#### 4.1 POUVOIRS COUVRANTS

Nombre de couches recommandées	2
Épaisseur cible de la 1 <sup>ère</sup> couche	375 microns (15 mils)
Épaisseur cible de la 2 <sup>ème</sup> couche	375 microns (15 mils)
Épaisseur totale minimale du film sec	500 microns (20 mils)
Épaisseur totale maximale du film sec	1000 microns (40 mils)
Épaisseur maximale du système en prétoche ou dans les zones réparées	1500 microns (60 mils)
Pouvoir couvrant théorique de la 1 <sup>ère</sup> couche	1,47 m <sup>2</sup> (15,8 pieds carrés)/kg
Pouvoir couvrant théorique de la 2 <sup>ème</sup> couche	1,47 m <sup>2</sup> (15,8 pieds carrés)/kg
Pouvoir couvrant théorique pour atteindre l'épaisseur minimale recommandée du système	1,1 m <sup>2</sup> (11,8 pieds carrés)/kg

#### 4.2 POUVOIRS COUVRANTS PRATIQUES

Les facteurs de perte appropriés doivent être appliqués aux pouvoirs couvrants ci-dessus.

En pratique, le pouvoir couvrant obtenu dépend de nombreux paramètres. Le pouvoir couvrant est réduit sur les surfaces rugueuses telles que l'acier piqué. Une application à basse température réduit d'autant plus le pouvoir couvrant.

#### 4.3 APPLICATION PAR PULVERISATION

Bien que ce produit soit conçu pour l'application manuelle, des surfaces adéquates peuvent être recouvertes au moyen d'un équipement de pulvérisation approprié.

**Belzona® 1593** doit être appliqué avec un équipement de pulvérisation airless multicomposant à tresse chauffante capable de doser précisément et de mélanger les deux composants. Une marmite à pression chauffée est également nécessaire pour aider à transférer le composant de base vers la pompe.

Voir « Instructions pour la pulvérisation de revêtements Belzona® sans solvant ».

Ratio de mélange	5,6:1 en volume
Température de la buse	55-65 °C (130-150 °F)
Pression de la buse (minimale)	3500 psi (240 bar)
Taille de la buse	0,43-0,58 mm (17-23 thou)
<b>NE PAS DILUER</b>	
Solvant de nettoyage	Belzona® 9121, butanone ou acétone

#### 4.4 APPLICATION MANUELLE

- Le produit **Belzona® 1593** devra être appliqué directement sur la surface préparée, au moyen d'une brosse dure ou de l'applicateur plastique fourni.
- Dès que possible après l'application de la première couche, appliquer une couche supplémentaire de **Belzona® 1593** comme en (a) ci-dessus.

#### 4.5 FENÊTRE DE RECOUVREMENT

**Belzona® 1593** peut être recouvert dès qu'il est suffisamment ferme. À 20 °C (68 °F), il sera possible de marcher sur le revêtement après 6 à 8- heures, mais si l'accès ne peut être obtenu sans marcher sur la première couche, le recouvrement peut avoir lieu après 3 ou 4 heures. La fenêtre maximale de recouvrement dépend de la température et de l'humidité telles qu'elles sont définies ci-dessous. Au terme de cette durée, la surface doit subir un grenailage pour obtenir un aspect dépoli avec un profil de surface minimal de 40 microns.

Température	< 50 % Humidité relative	> 50 % Humidité relative
Jusqu'à 20 °C (68 °F)	24 heures	24 heures
Jusqu'à 30 °C (86 °F)	24 heures	18 heures
Jusqu'à 40 °C (104 °F)	18 heures	8 heures

#### 4.6 RÉPARATIONS

Dans la fenêtre de recouvrement, tous les manques, trous d'aiguille ou dommages mécaniques peuvent être réparés par l'application d'une autre couche directement sur la surface de **Belzona® 1593**. En dehors de la fenêtre de recouvrement, la surface de **Belzona® 1593** doit être grenillée ou abrasée afin de produire un aspect dépoli, sans zones brillantes, avant le revêtement. Un profil de 1,5 mils (40 microns) doit être visé.

#### 4.7 INSPECTION

- Immédiatement après l'application de chaque unité, effectuer une inspection visuelle pour vérifier l'absence de trous d'aiguille et de manques. Si de tels défauts sont détectés, ils doivent être éliminés immédiatement par brossage.
- Une fois l'application terminée et le revêtement stable d'un point de vue dimensionnel, effectuer une inspection visuelle approfondie pour confirmer l'absence de trous d'aiguille et de manques, et identifier les éventuels dommages mécaniques.
- Une inspection au peigne électrique en conformité avec la norme NACE SP0274 peut être réalisée pour confirmer la continuité du revêtement. Une tension de 5,5 kV est recommandée pour confirmer l'obtention d'une épaisseur de revêtement minimale de 500 microns (20 mil).

#### 4.8 COULEUR

**Belzona® 1593** est disponible en différentes couleurs pour faciliter l'application et éviter les accidents. Ces couleurs sont uniquement destinées à l'identification et une certaine variabilité existe entre les lots. En service, la couleur du produit appliqué est susceptible de changer.

#### 4.9 NETTOYAGE

Tous les outils de mélange doivent être nettoyés immédiatement après utilisation avec **Belzona® 9111** (cleaner/degreaser) ou tout autre solvant efficace tel que le MEK. Les brosses, les pistolets injecteurs, l'équipement de pulvérisation et les autres outils ayant servi à l'application doivent être nettoyés avec un solvant efficace tel que le **Belzona® 9121**, du MEK, de l'acétone ou un diluant cellulosique.

### 5. ACHÈVEMENT DE LA RÉACTION MOLÉCULAIRE

Le revêtement doit durcir pendant les délais indiqués ci-dessous :

Température ambiante	Délai avant l'inspection	Délai avant usinage complet	Délai avant post-durcissement (si nécessaire)	
			Sec	Humide
10 °C (50 °F)	42 hrs	10 jours	42 hrs	4 jours
20 °C (68 °F)	20 hrs	72 hrs	20 hrs	40 hrs
30 °C (86 °F)	8 hrs	30 hrs	8 hrs	14 hrs
40 °C (104 °F)	4 hrs	9 hrs	4 hrs	7 hrs

Le post-durcissement ne sera généralement pas nécessaire, sachant que le revêtement durcira suffisamment à température ambiante et achèvera son durcissement complet en service. Cependant, le post-durcissement peut être nécessaire (voir tableau ci-dessus) ou souhaitable pour permettre un durcissement et un retour en service plus rapides (voir ci-dessous).

#### Post-durcissement

Si le post-durcissement est nécessaire, le revêtement doit être chauffé à une température comprise entre 50 °C (122 °F) et 100 °C (212 °F) pendant au moins une heure.

Le revêtement doit durcir, comme indiqué dans le tableau ci-dessus, avant un post-durcissement sec (par exemple avec de l'air chaud) ou humide (par exemple avec de la vapeur et un milieu liquide). Un post-durcissement humide peut généralement être obtenu pendant le retour en service si la température n'augmente pas à une vitesse supérieure à 30 °C (54 °F) / heure.

Si une exposition immédiate à un milieu agressif doit survenir avant l'obtention d'un durcissement équivalent à la « remise en service », le post-durcissement est recommandé. Veuillez contacter votre représentant Belzona pour des recommandations spécifiques.

Un équipement revêtu peut être transporté après que le matériau ait durci suffisamment pour satisfaire les délais avant l'inspection.

### INFORMATIONS D'HYGIÈNE ET DE SÉCURITÉ

Veuillez lire et vous assurer de bien comprendre les fiches de données de sécurité.

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 © 2017 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.*

**BELZONA**  
Repair • Protect • Improve