

# Belzona 1593

FN10151



## INSTRUÇÕES DE USO

### 1. PARA ASSEGURAR UNIÃO MOLECULAR EFICAZ

- i) **SUPERFÍCIES METÁLICAS - APLICAR SOMENTE EM SUPERFÍCIES LIMPAS POR JATEAMENTO**
- a) Retire toda a contaminação solta com um pincel e desengordure com uma estopa embebida em **Belzona® 9111** (cleaner/degreaser) ou qualquer outro desengordurante eficiente e que não deixe resíduos como, p. ex., metiletilcetona (MEK).
- b) Escolha um abrasivo que dê o nível necessário de limpeza e um perfil com profundidade mínima de 75 microns. Use apenas um abrasivo angular com baixo teor de cloreto.
- c) Limpe a superfície metálica por jateamento, para conseguir os seguintes padrões de limpeza:  
ISO 8501-1 Sa 2½ - jateamento muito completo  
SSPC SP 10 - padrão americano acabamento quase branco  
Sa 2½ SIS 05 5900 - padrão sueco
- d) Após o jateamento, as superfícies metálicas devem ser revestidas antes que ocorra qualquer oxidação ou contaminação.

#### SUPERFÍCIES CONTAMINADAS POR SAL

A contaminação por sal solúvel do substrato preparado, imediatamente antes da aplicação, deve ser inferior a 20 mg/m<sup>2</sup> (2 µg/cm<sup>2</sup>). As superfícies metálicas que foram imersas por quaisquer períodos em soluções salinas, por exemplo, água do mar, devem ser jateadas ao padrão necessário, deixadas por 24 horas para permitir que os sais impregnados sejam liberados à superfície, e depois lavadas antes de outro jateamento para removê-los. Pode ser necessário repetir esse processo várias vezes para assegurar a remoção completa dos sais. Auxiliares de remoção de sais estão comercialmente disponíveis e auxiliarão e acelerarão a remoção dos sais. Entre em contato com a Belzona para obter a melhor recomendação.

### 2. PREENCHIMENTO DE PEQUENOS FUROS

Todas as soldas devem ser preparadas para NACE SP0178 Grau C ou melhor. Corrosão puntiforme profunda e soldas ásperas devem ser niveladas com **Belzona® 1511** misturado, aplicado e revestido conforme as instruções de uso (IFU) pertinentes.

### 3. COMBINAR OS COMPONENTES REAGENTES

Passe todo o conteúdo da embalagem do Solidificante para a da Base. Misture bem para obter um material uniforme e sem listras.

#### 1. MISTURA EM BAIXAS TEMPERATURAS

Para facilitar a mistura quando a temperatura do material for inferior a 10 °C, aqueça os recipientes de Base e Solidificante até que o conteúdo atinja a temperatura de 20-25 °C.

#### 2. VIDA ATIVA

**Belzona® 1593** deve ser usado dentro dos prazos indicados abaixo, contados a partir do início da mistura:

Temperatura	10 °C	20 °C	30 °C	40 °C
Use todo o material em	90 min.	45 min.	35 min.	25 min.

#### 3. MISTURA DE PEQUENAS QUANTIDADES

Para misturar pequenas quantidades do **Belzona® 1593**, use:  
11 partes de Base para 1 de Solidificante em peso  
5,6 partes de Base para 1 de Solidificante em volume

#### 4. CAPACIDADE VOLUMÉTRICA DO BELZONA® 1593 MISTURADO

552 cm<sup>3</sup> por kg.

### 4. APLICAÇÃO DO BELZONA® 1593

#### PARA OBTER OS MELHORES RESULTADOS

##### Não aplique quando:

- (i) A temperatura estiver abaixo de 10 °C, acima de 40 °C ou a umidade relativa acima de 85%.
- (ii) A temperatura do substrato estiver menos que 3 °C acima do ponto de orvalho.
- (iii) Houver chuva, neve ou neblina.
- (iv) Houver umidade na superfície metálica ou probabilidade de deposição de umidade por condensação.
- (v) Houver probabilidade de que o ambiente de trabalho esteja contaminado com óleo ou graxa proveniente de equipamento próximo ou de fumaça de aquecedores a querosene ou de tabaco.

#### 4.1 RAZÕES DE COBERTURA

Número de demãos recomendado	2
Espessura desejada na 1ª demão	375 microns
Espessura desejada na 2ª demão	375 microns
DFT total mínimo	500 microns
DFT máximo (2 demãos)	1.000 microns
DFT máximo do sistema em áreas de retoque de arestas ou reparo	1.500 microns
Razão de cobertura teórica para a 1ª demão	1,47 m <sup>2</sup> /kg
Razão de cobertura teórica para a 2ª demão	1,47 m <sup>2</sup> /kg
Razão de cobertura teórica para atingir a espessura mínima recomendada do sistema	1,1 m <sup>2</sup> /kg

#### 4.2 RAZÕES DE COBERTURA PRÁTICAS

Fatores de perda adequados devem ser aplicados às razões de cobertura indicadas acima.

Na prática, diversos fatores influenciam a razão de cobertura realmente obtida. Em superfícies ásperas como o aço picado, a razão de cobertura prática será reduzida. A aplicação em temperaturas baixas também reduz ainda mais as razões de cobertura práticas.

#### 4.3 APLICAÇÃO

- a) Aplique **Belzona® 1593** diretamente à superfície preparada usando um pincel de cerdas duras ou o aplicador plástico fornecido.
- b) Assim que possível, após a aplicação da primeira demão, aplique mais uma camada de **Belzona® 1593**, como indicado no item (a) acima.

#### 4.4 TEMPO ENTRE DEMÃOS

O **Belzona® 1593** pode ser recoberdo assim que estiver firme o suficiente. A 20 °C, será possível caminhar sobre o revestimento após 6-8 horas, mas se o acesso puder ser obtido sem caminhar sobre a primeira demão, a reaplicação poderá ocorrer depois de apenas 3-4 horas. O intervalo máximo entre as demãos depende da temperatura e umidade, como mostrado abaixo. Após esse tempo, a superfície deve ser jateada para atingir aparência fosca, com um perfil de superfície mínimo de 40 microns.

Temperatura	<50% Umidade relativa	>50% Umidade relativa
Até 20 °C	24 horas	24 horas
Até 30 °C	24 horas	18 horas
Até 40 °C	18 horas	8 horas

#### 4.5 REPAROS

Durante o intervalo entre demãos, as falhas, furos ou danos mecânicos podem ser reparados com a aplicação de mais uma demão diretamente sobre a superfície do **Belzona® 1593**. Fora do intervalo entre demãos, a superfície do **Belzona® 1593** deve ser jateada ou raspada para obter uma aparência fosca, antes da reaplicação. O perfil desejado deve ser de 40 microns.

#### 4.6 INSPEÇÃO

- Imediatamente após a aplicação de cada unidade, faça a inspeção visual buscando pequenos furos e partes que não foram cobertas. Quando detectadas, essas falhas devem ser corrigidas imediatamente.
- Concluída a aplicação, quando o revestimento estiver dimensionalmente estável, faça uma inspeção visual criteriosa para confirmar a ausência de pequenos furos e partes sem cobertura e para identificar qualquer possível dano mecânico.
- O teste de Spark de acordo com o NACE SP0188 pode ser realizado para confirmar a continuidade do revestimento. Recomenda-se uma voltagem de 3kV para confirmar se a espessura de cobertura mínima de 500 microns foi atingida.

#### 4.7 COR

**Belzona® 1593** está disponível em diversas cores, para facilitar a aplicação e evitar partes sem cobertura. Essas cores são apenas para identificação e pode haver alguma variação entre os lotes. Durante a aplicação, a cor do produto pode se alterar.

#### 4.8 LIMPEZA

As ferramentas de mistura devem ser limpas imediatamente após o uso, utilizando-se **Belzona® 9111** ou qualquer outro solvente eficaz, por exemplo, metiletilcetona (MEK). As ferramentas de aplicação devem ser limpas com um solvente adequado, como **Belzona® 9121**, MEK, acetona ou diluentes de celulose.

### 5. CONCLUSÃO DA REAÇÃO MOLECULAR

Deixe que o revestimento cure de acordo com as condições abaixo:

Temperatura ambiente	Tempo até a inspeção	Tempo até o serviço total	Tempo até a pós-cura (se necessário)	
			Seco	Úmido
10 °C	42 horas	10 dias	42 horas	4 dias
20 °C	20 horas	72 horas	20 horas	40 horas
30 °C	8 horas	30 horas	8 horas	14 horas
40 °C	4 horas	9 horas	4 horas	7 horas

Em geral, a pós-cura será desnecessária, pois na maioria dos casos, o revestimento curará suficientemente à temperatura ambiente, com cura total atingida em serviço. Contudo, a pós-cura pode ser necessária (consulte a tabela acima) ou desejável para acelerar a cura e o retorno ao serviço (veja abaixo).

#### PÓS-CURA

Se for desejável fazer a pós-cura, o revestimento deverá ser aquecido a uma temperatura entre 50 °C e 100 °C por no mínimo 1 hora.

Deixe que o revestimento cure como detalhado na tabela acima antes de uma pós-cura seca (por exemplo, ar quente) ou úmida (por exemplo, vapor e meios líquidos). A pós-cura úmida pode geralmente ser obtida durante o retorno ao serviço, desde que a taxa de elevação da temperatura não exceda 30 °C por hora.

Se a exposição imediata a meios agressivos deve ocorrer antes de atingir a cura de "serviço total", a pós-cura é recomendada. Entre em contato com o seu representante Belzona para discutir os requisitos específicos.

O equipamento revestido pode ser transportado depois que o material tiver atingido o nível de cura "inspeção".

### INFORMAÇÕES DE SAÚDE E SEGURANÇA

Leia e assegure-se de ter entendido as fichas de dados de segurança pertinentes.

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 © 2019 Belzona International Limited. Belzona® is a registered trademark.

*Os produtos Belzona são produzidos conforme um sistema de gerenciamento da qualidade registrado pela norma ISO 9001*

**BELZONA®**  
Repair • Protect • Improve