

# FOLHA DE ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

## BELZONA 4351

FN10087



### INFORMAÇÕES GERAIS

#### Descrição do produto:

Um revestimento de barreira com dois componentes e alto desempenho, isento de solventes e dissipador de estática, com excelente resistência a uma grande variedade de produtos químicos.

### INFORMAÇÕES SOBRE APLICAÇÃO

#### Tempo de cura

Deixe solidificar durante os tempos indicados nas Instruções de uso Belzona antes de submetê-lo às condições indicadas.

Observação: Abaixo de 15 °C, os tempos de solidificação serão significativamente estendidos e a resistência a produtos químicos do **Belzona 4351** será reduzida.

Para obter os melhores resultados, **Belzona 4351** deve ser submetido a cura forçada a 80-100 °C. Isto garantirá a melhor resistência química possível.

#### Razão de cobertura

A razão de cobertura teórica é de 2,9 m<sup>2</sup> na espessura recomendada de 250 microns por demão.

A aplicação em superfícies ásperas ou irregulares pode reduzir essa cobertura em 20-25%.

#### Capacidade volumétrica

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

#### Base

|                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| Aspecto              | Líquido tixotrópico         |
| Cor                  | Preto                       |
| Força de gel (pá FF) | 140-210 g/cm                |
| Densidade            | 1,42-1,46 g/cm <sup>3</sup> |

#### Solidificante

|             |                             |
|-------------|-----------------------------|
| Aspecto     | Líquido límpido             |
| Cor         | Âmbar                       |
| Viscosidade | 0,4-1 poise a 25 °C         |
| Densidade   | 1,02-1,04 g/cm <sup>3</sup> |

#### Propriedades da mistura

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| Razão de mistura em peso (Base: Solidificante)   | 6: 1                        |
| Razão de mistura em volume (Base: Solidificante) | 4,3: 1                      |
| Densidade  | 1,35-1,39 g/cm <sup>3</sup> |
| Resistência ao escorrimento                      | >750 microns                |
| Tempo até o pico exotérmico a 20 °C              | 30-45 minutos               |
| Pico exotérmico                                  | 160-190 °C                  |
| Vida ativa a 20 °C                               | 20-25 minutos               |

*As informações sobre aplicação acima servem apenas como guia introdutório. Para obter detalhes completos sobre aplicação, incluindo o procedimento/técnica de aplicação recomendado, consulte as instruções de uso Belzona que acompanham a embalagem do produto.*

# FOLHA DE ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

## BELZONA 4351

FN10087



### ADERÊNCIA

#### Cisalhamento por tração

A tensão de cisalhamento de adesão em aço macio granalhado, determinada conforme ASTM D1002, é tipicamente de:

| Temperatura de cura | Tensão de cisalhamento de adesão |
|---------------------|----------------------------------|
| 20 °C               | 16,5 MPa                         |
| 100 °C              | 18,8 MPa                         |

#### Aderência pull-off

A aderência Positest dolly pull-off em aço macio de 10 mm granalhado, determinada conforme ASTM D4541 e ISO 4624, é tipicamente de:

| Temperatura de cura | Resistência pull-off |
|---------------------|----------------------|
| 20 °C               | >21,2 MPa*           |
| 100 °C              | >33,7 MPa*           |

\*Falha da adesividade dolly

### RESISTÊNCIA A PRODUTOS QUÍMICOS

O material oferece excelente resistência a uma ampla gama de produtos químicos, em especial, ácidos e bases.

#### Observação:

A classificação de resistência química é atribuída com base na capacidade que o produto Belzona tem de resistir ao ataque de produtos químicos e/ou de proteger o substrato revestido. A Belzona não garante a pureza do produto químico, o aspecto ou a estabilidade de cor após o contato.

\* Para uma descrição mais detalhada de suas propriedades de resistência a produtos químicos, determinadas de acordo com a ISO 2812-1, consulte o quadro de resistência química correspondente.

### PROPRIEDADES DE COMPRESSÃO

Quando determinados em conformidade com ASTM D695, os valores típicos são:

|                             | Resistência à compressão | Limite proporcional | Módulo de compressão |
|-----------------------------|--------------------------|---------------------|----------------------|
| Cura e ensaio a 20°C        | 102.5 MPa                | 90.5 MPa            | 1,590.3 MPa          |
| Cura a 100°C, ensaio a 20°C | 123.7 MPa                | 102.0 MPa           | 1,488.3 MPa          |

### PROPRIEDADES DE ALONGAMENTO E TRAÇÃO

Quando determinados em conformidade com a norma ASTM D638, os valores típicos são:

| Resistência à tração | Temperatura de cura |
|----------------------|---------------------|
| 35,63 MPa            | 20 °C               |
| 44,56 MPa            | 100 °C              |
| Alongamento          |                     |
| 0,58%                | 20 °C               |
| 0,83%                | 100 °C              |
| Módulo de Young      |                     |
| 8545 MPa             | 20 °C               |
| 7476 MPa             | 100 °C              |

### PROPRIEDADES DE FLEXÃO

#### Resistência à flexão

Quando determinada conforme ASTM D790, os valores típicos são:

| Temperatura de cura | Resistência à flexão |
|---------------------|----------------------|
| 20 °C               | 52,2 MPa             |
| 100 °C              | 57,5 MPa             |

#### Módulo de flexão

Quando determinado conforme ASTM D790, os valores típicos são:

| Temperatura de cura | Módulo de flexão |
|---------------------|------------------|
| 20 °C               | 5470 MPa         |
| 100 °C              | 4830 MPa         |

### DUREZA

#### Dureza Shore D e Barcol

As durezas Shore D e Barcol, quando determinadas conforme ASTM D2240 e ASTM D2583, são tipicamente de:

|            | cura ambiente (20°C) | pós-cura (100°C) |
|------------|----------------------|------------------|
| Shore D    | 82                   | 84               |
| Barcol 935 | 78                   | 83               |

#### Pêndulo Koenig

Quando ensaiado conforme a ISO 1522, o tempo de amortecimento das oscilações do pêndulo Koenig pelo revestimento é, tipicamente, de:

| Temperatura de cura | Dureza Koenig |
|---------------------|---------------|
| 20 °C               | 139           |
| 100 °C              | 151           |

# FOLHA DE ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

## BELZONA 4351

FN10087



### RESISTÊNCIA TÉRMICA

#### Temperatura de distorção térmica (HDT)

Quando testado conforme ASTM D648 (estresse da fibra de 1,82 MPa), os valores típicos obtidos são:

| Temperatura de cura | HDT   |
|---------------------|-------|
| 20 °C               | 45 °C |
| 100 °C              | 85 °C |

#### Resistência ao calor seco

A temperatura de degradação no ar indicada com base em Calorimetria diferencial de varredura (DSC) realizada de acordo com a ISO11357 é, tipicamente, de 200 °C.

Para diversas aplicações, o produto é adequado abaixo de -40 °C.

#### Resistência ao calor úmido

Adequado para temperaturas de serviço de até 60 °C, mas consulte os dados de resistência química para ver as limitações de contato químico.

### RESISTIVIDADE SUPERFICIAL

#### Resistividade superficial

A resistividade superficial do revestimento curado aplicado aos substratos abaixo e determinada conforme ANSI/ESD S7.1 é, tipicamente, de:

|   |   |
|---|---|
| Concreto:   | 10 <sup>6</sup> -10 <sup>7</sup> ohm/quadrado |
| Concreto (usando-se Belzona 4911 como condicionador): | 10 <sup>7</sup> -10 <sup>8</sup> ohm/quadrado |
| Aço:  | 10 <sup>5</sup> -10 <sup>6</sup> ohm/quadrado |

### VIDA DE PRATELEIRA

Separadamente, os componentes Base e Solidificante terão uma vida de prateleira de 5 anos a partir da data de fabricação quando armazenados em suas embalagens originais lacradas, em temperaturas entre 5 °C e 30 °C.

### RESISTÊNCIA A IMPACTOS

#### Pêndulo Izod

A resistência ao impacto determinada pelo método Izod conforme ASTM D256, é tipicamente de:

|                                | Sulco reverso<br>Resistência Izod ao<br>impacto | Sem entalhe<br>Resistência ao<br>impacto Izod |
|--------------------------------|---|---|
| Cura e ensaio<br>a 20°C        | 3.7 KJ/m <sup>2</sup><br>37.1 J/m               | 3.4 KJ/m <sup>2</sup><br>42.7 J/m             |
| Cura a 100°C,<br>ensaio a 20°C | 4.6 KJ/m <sup>2</sup><br>46.2 J/m               | 5.1 KJ/m <sup>2</sup><br>63.7 J/m             |

# FOLHA DE ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

## BELZONA 4351

FN10087



### GARANTIA

Este produto atenderá as alegações de desempenho contidas neste documento quando o material for armazenado e utilizado conforme as instruções de uso Belzona. A Belzona garante que todos os seus produtos são cuidadosamente fabricados para assegurar a máxima qualidade possível e testados em estrita conformidade com as normas universalmente reconhecidas (ASTM, ANSI, BS, DIN, ISO etc.). Como a Belzona não tem controle sobre o uso do produto aqui descrito, nenhuma garantia para qualquer aplicação pode ser dada.

### DISPONIBILIDADE E CUSTO

**Belzona 4351** está disponível na rede de distribuidores Belzona em todo o mundo para pronta entrega no local da aplicação. Para obter informações, consulte o Distribuidor Belzona em sua região.

### FABRICANTE / FORNECEDOR

Belzona Limited,  
Claro Road, Harrogate,  
HG1 4DS, Reino Unido

Belzona Inc.  
14300 NW 60<sup>th</sup> Ave,  
Miami Lakes, FL, 33014, USA

### SAÚDE E SEGURANÇA

Antes de utilizar este material, consulte as fichas de dados de segurança pertinentes.

### ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Assistência técnica completa está disponível e inclui consultores técnicos e pessoal de serviços técnicos totalmente treinados, além de laboratórios de pesquisa, desenvolvimento e controle de qualidade completos.

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 © 2025 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*