FICHA DE ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO BELZONA 5811(GRAU DE IMERSÃO)

FN10235

BELZONA® Repair • Protect • Improve

INFORMAÇÕES GERAIS

Descrição do produto:
Um sistema de revestimento com dois componentes, isento de solventes e com resistência química a uma grande variedade de soluções aquosas, para proteção de substratos metálicos e não metálicos que operam sob imersão; usado também como adesivo estrutural para colagem ou para criação de enchimentos irregulares para sustentação de cargas com características aceitáveis de isolamento elétrico, bem como para uso em fabricação de equipamentos originais (OEM) ou situações de reparo

Áreas de aplicação:
Quando misturado e aplicado conforme detalhado nas instruções de uso (IFU) Belzona, o sistema é ideal para aplicação em:

- Peças de torres de resfriamento,
- Bombas submersíveis
- Tanques e canais de efluentes
- Caixas e filtros de entrada de água
- Áreas de contenção química
- Boias marítimas
- Tanques de armazenamento
- Bueiros
- Tubulações internas e externas
- Tubulações e estruturas enterradas
- Digestores de lama

INFORMAÇÕES SOBRE APLICAÇÃO

Métodos de aplicação:
Pincel, rolo, rodo, injeção, pulverização sem ar

Temperatura de aplicação:
O ideal é que a aplicação ocorra entre 10 °C e 30 °C.

Tempo de manuseio:
O tempo de manuseio variará conforme a temperatura de aplicação. Em geral, a 20 °C, o material misturado se manterá em condições de uso por 1 hora e 45 minutos. Consulte as instruções de uso Belzona para obter detalhes específicos.

Razão de cobertura:
Belzona 5811 deve ser aplicado em duas demãos para atingir a espessura mínima de 400 mícrons.
A razão de cobertura teórica do Belzona 5811 é 2,5 m²/litro a 400 mícrons.
Consulte as instruções de uso para obter orientação sobre a razão de cobertura prática.

Tempos de cura:
O tempo de cura variará, dependendo das condições ambientais. Consulte as instruções de uso Belzona para obter detalhes específicos.

Base	
Aspecto	Líquido viscoso
Cor	bege, cinza ou preto
Viscosidade a 25 °C	>100 Poise
Densidade	1,63-1,73 g/cm³

Componente solidificante	
Aspecto	Líquido não viscoso e límpido
Cor	Marrom escuro
Viscosidade a 25 °C	8,0 a 10,0 Poise
Densidade	1,01 a 1,05 g/cm³

Propriedades da mistura	
Razão de mistura em peso (base: solidificante)	5: 1
Razão de mistura em volume (base: solidificante)	3: 1
Forma da mistura	Líquido viscoso
Viscosidade da mistura a 25 °C	56,0 a 58,0 Poise
Densidade misturado	1,50– 1,54 g/cm³
Resistência ao escorrimento	>375 mícrons
Teor de VOC (ASTM D2369/EPA ref. 24)	1,64%/24,9 g/L

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

FICHA DE ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO BELZONA 5811(GRAU DE IMERSÃO)

FN10235

ADERÊNCIA

Aderência em clivagem
Quando testada conforme ASTM D1062, a aderência em clivagem de Belzona 5811 aplicado sobre aço macio jateado com abrasivo e curado nas condições descritas abaixo, é, tipicamente, de:

140 N/mm	20 °C por 7 dias
170 N/mm	20 °C por 28 dias
180 N/mm	pós-cura a 100 °C por 1 hora

Aderência em pull-off
Quando testada conforme ASTM D4541/ISO 4624, a aderência em pull-off de Belzona 5811 curado nas condições indicadas abaixo é, tipicamente, de:

Aço macio

26,3 MPa	20 °C por 7 dias
34,8 MPa	20 °C por 28 dias
33,6 MPa	pós-cura a 100 °C por 1 hora

Concreto

5,6 MPa *	20 °C por 7 dias
5,3 MPa *	20 °C por 28 dias

* Falha de coesão em concreto

Tensão de cisalhamento de adesão
Quando testada conforme ASTM D1002, a tensão de cisalhamento de adesão de Belzona 5811 aplicado sobre superfície jateada com abrasivo e curado nas condições descritas abaixo, é, tipicamente, de:

Alumínio

14,2 MPa	20 °C por 7 dias
15,5 MPa	20 °C por 28 dias
15,6 MPa	pós-cura a 100 °C por 1 hora

Bronze

18,0 MPa	20 °C por 7 dias
18,3 MPa	20 °C por 28 dias
18,6 MPa	pós-cura a 100 °C por 1 hora

Cobre

17,2 MPa	20 °C por 7 dias
18,6 MPa	20 °C por 28 dias
21,2 MPa	pós-cura a 100 °C por 1 hora

Aço macio

21,5 MPa	20 °C por 7 dias
22,5 MPa	20 °C por 28 dias
24,6 MPa	pós-cura a 100 °C por 1 hora

Aço inoxidável

17,6 MPa	20 °C por 7 dias
19,3 MPa	20 °C por 28 dias
22,8 MPa	pós-cura a 100 °C por 1 hora

ANÁLISE QUÍMICA

O Belzona 5811 foi analisado independentemente para halogênios, metais pesados e outras impurezas causadoras de corrosão em conformidade com ASTM E165, ASTM D4327 e ASTM E1479. Os resultados típicos obtidos foram:

Analito	Concentração total (ppm)
Fluoreto	113
Cloreto	587
Brometo	<48
Enxofre	7.635
Nitrito	<7
Nitrato	<10
Arsênio	ND (<5)
Antimônio	69
Zinco	5
Bismuto, Cádmio, Gálio, Índio, Chumbo, Mercúrio, Prata, Estanho	ND (<5)

ND: Não detectado

RESISTÊNCIA A PRODUTOS QUÍMICOS

Após a cura total, o material demonstrará excelente resistência a uma grande variedade de produtos químicos. Para uma descrição mais detalhada de propriedades de resistência a produtos químicos, consulte o quadro de resistência química correspondente.

PROPRIEDADES COMPRESSIVAS

Quando testada conforme ASTM D695, as propriedades compressivas de amostras curadas nas condições indicadas abaixo são, tipicamente:

	Resistência à compressão	Limite proporcional	Módulo compressivo
20 °C para 7 dias	64,2 MPa	20,9 MPa	790 MPa
20 °C para 28 dias	72,2 MPa	43,4 MPa	1.130 MPa
pós-cura a 100 °C por 1 hora	90,7 MPa	41,8 MPa	910 MPa

FICHA DE ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO BELZONA 5811(GRAU DE IMERSÃO)

FN10235

PROPRIEDADES DE FLEXÃO

Quando testadas conforme ASTM D790, as propriedades de flexão de amostras curadas nas condições indicadas abaixo são, tipicamente:

	Resistência à flexão	Módulo de flexão
20 °C para 7 dias	28,8 MPa	1,6 GPa
20 °C para 28 dias	35,7 MPa	2,5 GPa
pós-cura a 100 °C por 1 hora	43,0 MPa	3,1 GPa

DUREZA

Barcol
Quando testada conforme ASTM D2583 usando um impressor Barcol modelo nº 935, a dureza de amostras curadas nas condições indicadas abaixo é, tipicamente, de:

75	20 °C por 7 dias
83	20 °C por 28 dias
83	pós-cura a 100 °C por 1 hora

Pêndulo Koenig
Quando testado conforme ISO 1522 o tempo de amortecimento das oscilações do pêndulo Koenig de amostras curadas nas condições indicadas abaixo é, tipicamente, de:

122 segundos	20 °C por 7 dias
116 segundos	20 °C por 28 dias
158 segundos	pós-cura a 100 °C por 1 hora

Shore D
Quando testada conforme ASTM D2240, a dureza Shore D de amostras curadas nas condições indicadas abaixo é, tipicamente, de:

81	20 °C por 7 dias
82	20 °C por 28 dias
81	pós-cura a 100 °C por 1 hora

RESISTÊNCIA TÉRMICA

Temperatura de transição vítrea (T_g)
Quando testado conforme ISO 11357-2 o T_g de amostras curadas nas condições indicadas abaixo é, tipicamente, de:

38 °C	20 °C por 7 dias
45 °C	20 °C por 28 dias
44 °C	pós-cura a 100 °C por 1 hora

Temperatura de distorção térmica (HDT)
Quando testada conforme ASTM D648, a temperatura de distorção térmica (HDT) de amostras curadas nas condições indicadas abaixo é, tipicamente, de:

36 °C	20 °C por 7 dias
41 °C	20 °C por 28 dias
40 °C	pós-cura a 100 °C por 1 hora

Ensaio de imersão em célula Atlas com parede fria
Quando testado conforme NACE TM 0174-Procedimento A (com parede fria), o revestimento não apresentará oxidação (ASTM D610 classe 10) nem formação de bolhas (ASTM D714 classe 10) após 6 meses de imersão em água deionizada a 40 °C.

Resistência à imersão
Para várias aplicações típicas, o material é adequado para imersão contínua em soluções aquosas a até 50 °C. Consulte a Belzona para obter mais orientações caso a aplicação seja para operação imersa em temperatura próxima a 50 °C.

Imersão em água deionizada
Quando testado conforme ISO 2812-2 e NACE TM 0174-Procedimento B (sem parede fria), não se observou formação de bolhas, oxidação, rachaduras, nem delaminação após 6 meses de imersão em água deionizada a 50 °C.

Imersão em água do mar
Quando testado conforme ISO 2812-2 e NACE TM 0174-Procedimento B (sem parede fria), não se observou formação de bolhas, oxidação, rachaduras, nem delaminação após 6 meses de imersão em água do mar a 50 °C.

Resistência ao calor seco
A temperatura de degradação no ar indicada com base em calorimetria diferencial de varredura (DSC) realizada conforme ISO 11357 é, tipicamente, de 185 °C. Normalmente, o material é estável em condições secas em temperaturas de até -40 °C.

FICHA DE ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO BELZONA 5811(GRAU DE IMERSÃO)

FN10235

RESISTÊNCIA A IMPACTOS

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

	Sulco reverso Resistência Izod ao impacto	Sem entalhe Resistência ao impacto Izod
Cura e ensaio a 20°C	4.3 KJ/m² 45.3 J/m	4.5 KJ/m² 56.6 J/m
28 dias em Cura e ensaio a 20°C	4.0 KJ/m² 42.8 J/m	3.6 KJ/m² 45.7 J/m
Cura a 100°C, ensaio a 20°C	3.2 KJ/m² 33.6 J/m	4.4 KJ/m² 54.7 J/m

PROPRIEDADES DE TRAÇÃO

Quando testados conforme ASTM D638, os valores típicos de amostras curadas e testadas nas temperaturas indicadas abaixo são:

	Máxima resistência à tração	Módulo de Young	Alongamento
20 °C por 7 dias	25,8 MPa	3,3 GPa	1,50%
20 °C por 28 dias	21,5 MPa	3,2 GPa	1,06%
pós-cura a 100 °C por 1 hora	25,9 MPa	3,6 GPa	1,09%

APROVAÇÕES

American Bureau of Shipping

O Belzona 5811 tem a “Product Type Approval” (Aprovação por tipo de produto) da ABS sob os certificados de números 22-2219786-PDA e 22-2219786-PDA-DUP.

Para obter mais detalhes sobre essas aprovações ou quaisquer outras aprovações ou certificações não listadas neste documento, entre em contato com a Belzona.

VALIDADE

Separadamente, os componentes base e solidificante terão validade de cinco (5) anos, contados a partir da data de fabricação, quando armazenados em suas embalagens originais lacradas, em temperaturas entre 5 °C e 30 °C.

FICHA DE ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO BELZONA 5811(GRAU DE IMERSÃO)

FN10235

GARANTIA

Este produto atenderá às 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 5811 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.

SAÚDE E SEGURANÇA

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

FABRICANTE/FORNECEDOR

Belzona Limited
Claro Road
Harrogate HG1 4DS
Reino Unido

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

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

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 segundo a norma ISO 9001.