

FICHA DE ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

BELZONA 5871

FN10198



INFORMAÇÕES GERAIS

Descrição do produto:

Um novo sistema polimérico com dois componentes, isento de solventes, que se expande para produzir uma espuma leve, de célula fechada, que protege contra corrosão e, ao mesmo tempo, apresenta a propriedade de ser fria ao toque tanto em condições de temperatura alta quanto subzero.

Sistema de isolamento térmico aplicado a mão ou por pulverização, adequado para condições de calor seco até 150°C e molhado até 120°C.

Apresenta resistência excepcional contra corrosão em temperaturas ambiente, elevada e abaixo de zero.

Áreas de aplicação:

Quando misturado e aplicado conforme detalhado nas Instruções de uso (IFU) Belzona, o sistema é ideal para aplicação em tubulações metálicas, dutos e outros equipamentos industriais, fornecendo:

- Proteção do pessoal que trabalha no local contra lesões por queimaduras de contato
- Proteção contra corrosão (CSI)
- Isolamento térmico
- Prevenção da condensação
- Ação anticongelamento

INFORMAÇÕES SOBRE APLICAÇÃO

Métodos de aplicação

Pincel
Pulverização com cartucho
Pulverização do componente plural aquecido sem ar

Temperatura de aplicação

Para melhores resultados, a aplicação deve ser feita na faixa de temperatura ambiente indicada a seguir: 5-40°C. Consulte as instruções de uso Belzona para obter detalhes específicos.

Razão de cobertura

Quando aplicado na espessura-alvo de 1000 microns para a película molhada, a fim de obter espessura de 3000 microns da película seca (graças à formação da espuma), a razão de cobertura teórica deverá ser de 1,0m² por litro.

Tempo de cura

O tempo de cura variará dependendo das condições ambientais; consulte as Instruções de uso Belzona para obter detalhes específicos.

Base

Aspecto: Líquido tixotrópico
Cor: Branco
Densidade: 1,16 g/cm³

Solidificante

Aspecto: Líquido tixotrópico
Cor: Laranja
Densidade: 1,01 g/cm³

Propriedades da mistura

Aspecto: Líquido tixotrópico
Cor: Laranja
Densidade ao ser aplicado: 1,11 g/cm³
Densidade quando curado: 0,35-0,40 g/cm³
Resistência ao escorrimento (BS 5350-B9): 1000 µm
Teor de VOC (ASTM D2369/EPA ref. 24): 0,20%/2,28 g/L

Razão de mistura

Razão de mistura em peso (Base: Solidificante) 2,3: 1
Razão de mistura em volume (Base: Solidificante) 2: 1

Janela de recobertura

O tempo entre demãos variará, dependendo das condições ambientais; consulte as instruções de uso Belzona para obter detalhes específicos.

O tempo máximo para recobertura é, em geral, de 24 horas.

Vida ativa

A vida ativa variará conforme a temperatura. Em geral, a 20°C, o material misturado se manterá em condições de uso por 20 minutos. Consulte as instruções de uso Belzona para obter detalhes específicos.

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 5871

FN10198



ABRASÃO

Taber

A resistência à abrasão por deslizamento seco, quando determinada conforme ASTM D4060, usando rodas abrasivas CS17, resultará tipicamente em:

perda de 777mm³ por 1000 ciclos (cura e ensaio a 20°C)

ADERÊNCIA

Aderência em clivagem

A aderência em clivagem a aço macio granalhado, determinada conforme ASTM D1062, é tipicamente de:

Granalhado (ISO 8501-1 Sa 2,5)	Aderência em clivagem
Cura e ensaio a 20°C	52 N/mm
Cura a 120°C e ensaio a 20°C	76 N/mm

Aderência pull-off

A aderência Positest dolly pull-off em substratos com 10mm de espessura, determinada conforme ASTM D4541 e ISO 4624, será tipicamente de:

Aço macio granalhado (ISO 8501-1 Sa 2,5)	Aderência pull-off
Cura e ensaio a 20°C	4,5 MPa*
Cura a 150°C e ensaio a 20°C	3,7 MPa*

Aço macio retificado (SSPC-SP11 ≥25 microns)	Aderência pull-off
Cura e ensaio a 20°C	4,3 MPa*
Cura a 120°C e ensaio a 20°C	4,7 MPa*

Aço macio granalhado (ISO 8501-1 Sa 2,5)	Aderência pull-off após imersão em água deionizada a 40°C**
Cura e ensaio a 20°C	3,0 MPa* (3000 horas de imersão)
Cura a 150°C e ensaio a 20°C	3,0 MPa* (2000 horas de imersão)

Aço inoxidável granalhado (ISO 8501-1 Sa 2,5)	Aderência pull-off
Cura e ensaio a 20°C	4,7 MPa*
Cura a 150°C e ensaio a 20°C	3,9 MPa*

*Falha de coesão do Belzona 5871

**Testado em substratos de aço macio com 3mm de espessura

ADERÊNCIA

Tensão de cisalhamento de adesão

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

Granalhado ISO 8501-1 Sa 2,5	Tensão de cisalhamento de adesão
cura e ensaio a 20°C	8,6 MPa*
Cura a 60°C e ensaio a 20°C	10,9 MPa*
Cura a 90°C e ensaio a 20°C	11,7 MPa*
Cura a 120°C e ensaio a 20°C	11,8 MPa*
Cura a 150°C e ensaio a 20°C	9,9 MPa*
cura e ensaio a 60°C	7,3 MPa*
Cura e ensaio a 90°C	7,4 MPa*
Cura e ensaio a 120°C	4,3 MPa
Cura e ensaio a 150°C	2,3 MPa*

Retificado SSPC-SP11 ≥25 microns	Tensão de cisalhamento de adesão
Cura e ensaio a 20°C	11,3 MPa*
Cura a 120°C e ensaio a 20°C	10,7 MPa*
Cura e ensaio a 120°C	6,8 MPa*

Tensão de cisalhamento de adesão (imersão)

A tensão de cisalhamento de adesão em aço macio, determinada conforme ASTM D1002, medida a 20°C após 1000 horas de imersão em água a 40°C, é tipicamente de:

Granalhado ISO 8501-1 Sa 2,5	Tensão de cisalhamento de adesão após imersão em água a 40°C
Cura e ensaio a 20°C	7,6 MPa*
Cura a 120°C e ensaio a 20°C	7,3 MPa*

Retificado SSPC-SP11 ≥25 microns	Tensão de cisalhamento de adesão após imersão em água a 40°C
Cura e ensaio a 20°C	5,9 MPa*
Cura a 120°C e ensaio a 20°C	4,6 MPa*

*Falha de coesão do Belzona 5871

FICHA DE ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

BELZONA 5871

FN10198



PROPRIEDADES DE COMPRESSÃO

Quando determinado conforme ASTM D695, os valores típicos são:

	Resistência à compressão	Limite de elasticidade	Módulo compressivo
20°C cura e ensaio	9,4 MPa	6,8 MPa	240 MPa
Cura a 60°C e ensaio a 20°C	11,5 MPa	8,4 MPa	250 MPa
Cura a 90°C e ensaio a 20°C	12,2 MPa	8,1 MPa	270 MPa
Cura a 120°C e ensaio a 20°C	13,0 MPa	7,9 MPa	260 MPa
Cura a 150°C e ensaio a 20°C	11,7 MPa	7,9 MPa	270 MPa
60°C cura e ensaio	7,4 MPa	6,3 MPa	250 MPa
90°C cura e ensaio	7,0 MPa	4,9 MPa	210 MPa

PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO

Corrosão sob isolamento (CSI)

Aplicado em camada única ou múltipla, Belzona 5871 não apresentará sinais de ruptura em aço macio granalhado ou retificado após 1000 horas de CSI simulada, com ciclos entre 60 e 120°C e alternando períodos secos e molhados (com inundação constante de água a 5 litros por minuto*) de 1 hora.

*CSI simulado equivalente à exposição a um total de 300m³ de água durante 1000 horas.

Aplicado em camadas múltiplas, Belzona 5871 não apresentará sinais de ruptura em aço macio granalhado ou retificado após 1000 horas de CSI simulada, com ciclos entre 120°C e 10°C e alternando períodos molhados (com inundação constante de água a 5 litros por minuto) e secos**.

** Regime de ciclagem:

- 4 dias a 120 °C (com exposição alternada de 4 horas molhado e 4 horas seco)
- 3 dias a 10°C (exposição apenas em seco)

PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO

Espectroscopia de impedância eletroquímica (EIE)

O resultado da EIE ($\log_{10}|Z|_{0.1Hz}$) de **Belzona 5871** (na espessura de 5,8mm, curado), realizada em conformidade com a ISO 16773, será tipicamente de:

12,1 $\Omega \cdot \text{cm}^2$ (cura e ensaio a 20°C)

Espectroscopia de impedância eletroquímica (EIE sob imersão)

O resultado da EIE ($\log_{10}|Z|_{0.1Hz}$), realizada em conformidade com ISO 16773 após 1000 horas de imersão em KCl a 1%, com o substrato de aço submetido a ciclos de 120°C por cinco dias e 20°C por dois dias, será tipicamente de:

12,1 $\Omega \cdot \text{cm}^2$ (ensaio a 20°C)

Névoa salina

Quando testado conforme ASTM B117, **Belzona 5871** em camada única (na espessura de 3,0mm, curado), curada a 20°C e pós-curada a 120°C, respectivamente, não apresentará sinais de ruptura após 4500 horas de exposição contínua.

Imersão em água

Quando testado conforme ISO 2812-2, sob imersão contínua a 40°C em água deionizada, **Belzona 5871** em camada única (espessura de 3,0mm, curado) não apresentará sinais de ruptura após:

4500 horas (cura a 20°C)
2000 horas (cura a 120°C)

Quando testado conforme o procedimento B da NACE TM 0174, **Belzona 5871** em camada única (espessura de 3,0mm, curado), curada a 20°C, não formará bolhas nem apresentará ferrugem (ASTM D714 qualificação 10; ASTM D610 qualificação 10) após 6 meses de imersão em água deionizada a 40°C.

PROPRIEDADES DE ALONGAMENTO E TRAÇÃO

Quando determinados conforme ASTM D638, os valores típicos são:

	Alongamento	Resistência à tração	Módulo de Young
20°C cura e ensaio	0,49%	1,9 MPa	370 MPa
Cura a 120°C e ensaio a 20°C	0,56%	2,5 MPa	400 MPa

DUREZA

A dureza segundo o pêndulo Koenig, determinada conforme ASTM 1522 é, tipicamente, de:

126 segundos (cura e ensaio a 20°C)

FICHA DE ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

BELZONA 5871

FN10198



RESISTÊNCIA TÉRMICA

Resistência ao calor seco

A temperatura de degradação no ar indicada com base em Calorimetria diferencial de varredura (DSC) realizada de acordo com a ISO 11357 é, tipicamente, de 220°C.

Para aplicações típicas a seco, **Belzona 5871** deve ser usado em temperatura de até 150°C.

Temperatura de transição vítrea (T_g)

A T_g, quando determinada conforme ISO 11357-2 após um período de cura de 7 dias, é tipicamente de:

Temperatura de cura	T _g
20°C	61°C
60°C	98°C
90°C	116°C
120°C	116°C
150°C	116°C

RESISTÊNCIA A IMPACTOS

Pêndulo Izod

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

	Resistência ao impacto Izod
Não sulcado (cura e ensaio a 20°C)	0,30kJ/m ²
Sulco reverso (cura e ensaio a 20°C)	0,38 KJ/m ²

PROPRIEDADES EM TEMPERATURAS ABAIXO DE ZERO

Aderência pull-off

Quando testada conforme ASTM D4541 e ISO 4624 em substratos de aço macio granalhado com espessura de 10mm (ISO 8501-1 Sa 2.5), a aderência pull-off típica será de:

4,1 MPa* (cura a 20°C e ensaio a -30°C)
*Falha de coesão do Belzona 5871

Tensão de cisalhamento de adesão

Quando testada conforme ASTM D1002 em de aço macio granalhado (ISO 8501-1 Sa 2.5), a tensão de cisalhamento de adesão típica será de:

8,7 MPa* (cura a 20°C e ensaio a -10°C)
*Falha de coesão do Belzona 5871

Limite de baixa temperatura

Para aplicações típicas, **Belzona 5871** deve ser usado em temperatura mínima de -40°C.

FICHA DE ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

BELZONA 5871

FN10198



PROPRIEDADES TÉRMICAS

Superfície fria ao toque

Em conformidade com os limites de temperatura e tempos de contato detalhados em ASTM C1055, **Belzona 5871** pode ser usado para prevenir queimaduras de contato, pois reduz a temperatura da superfície de substratos metálicos a menos de 60°C.

Por exemplo, **Belzona 5871** aplicado com uma espessura da película molhada de aproximadamente 1500 microns em um substrato com temperatura de 100°C, reduzirá a temperatura da superfície para 60°C.

Além disto, graças à reduzida energia térmica transferida do sistema, **Belzona 5871** pode oferecer uma superfície segura ao toque por ≥ 5 segundos em temperaturas acima de 60°C.

Consulte as instruções de uso de **Belzona 5871** para ver as espessuras necessárias.

Condutividade térmica

Quando testada conforme EN 12667 e ASTM C177, a condutividade térmica típica será:

Temperatura de teste	Condutividade térmica (λ / W/m.K)
-40°C	0,0645
-20°C	0,0675
0°C	0,0698
20°C	0,0723
60°C	0,0770
120°C	0,0844
150°C	0,0874

Ciclos térmicos

Quando testado conforme ISO 19277, **Belzona 5871** aplicado a substratos de aço não apresenta rachaduras após:

20 ciclos entre 15°C e 150°C	(cura a 20°C)
50 ciclos entre -30°C e 120°C	(cura a 20°C)

PRAZO DE VALIDADE

Separadamente a base e o solidificante terão validade de 2 anos, contados da data de fabricação, quando mantidos em sua embalagem original lacrada em temperaturas entre 5 e 30°C

RESISTÊNCIA AOS RAIOS UV

Quando testado conforme ISO 4892-2 (arco de xenônio), **Belzona 5871** recoberto com Belzona 3211 não apresenta esfarelamento nem mudança de cor significativa depois de 8500 horas de exposição.

FICHA DE ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

BELZONA 5871

FN10198



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 5871 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.

FORNECEDOR

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

Belzona Inc.
14300 N.W. 60th Ave.
Miami Lakes, FL, 33014, EUA

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Assistência técnica completa está disponível e inclui consultores técnicos, pessoal de serviço técnico totalmente treinado, 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 © 2021 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

