FOLHA DE ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO BELZONA 1523

FN10150

INFORMAÇÕES GERAIS

Descrição do produto:
Revestimento para alta temperatura com dois componentes e aplicado por pulverização, adequado para imersão contínua em sistemas aquosos/hidrocarbônicos em temperaturas de até 140 °C.
Também adequado para liberação de vapor até 250 °C.
Apresenta excelente resistência à corrosão em temperaturas elevadas e é resistente a uma ampla gama de produtos químicos.

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

- Absorventes
- Sistemas de água para alimentação de caldeiras
- Tanques de condensados
- Condensadores
- Desaeradores
- Evaporadores
- Trocadores de calor
- Vasos de água quente
- Tambores extratores de alta e baixa pressões
- Tubulações
- Purificadores
- Separadores
- Receptores de tampões líquidos
- Tanques de armazenamento

INFORMAÇÕES SOBRE APLICAÇÃO

Métodos de aplicação
Pulverizador aquecido sem ar (componentes individuais, componentes múltiplos, pulverizador rotativo)

Temperatura de aplicação
A aplicação deve ocorrer nesta faixa de temperatura ambiente: 10 °C a 40 °C

Razão de cobertura
O **Belzona 1523** deve ser aplicado em duas camadas para ter a espessura mínima de 500 mícrons.

Na espessura de 500 µm, a razão de cobertura teórica será de 2 m^2/L.

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

Propriedades da mistura

Cor:	Verde claro ou cinza claro
Densidade:	1,62 g/m^3
Viscosidade (BS 5350-B8):	55-70 Poise (25 °C) e 10-20 Poise (40 °C)
Tempo de gelificação (BS 5350-B5):	80–120 minutos (20 °C)
Resistência ao escorrimento (BS 5350-B9):	>750 µm
Brilho especular 60° (ASTM D2457):	70–80 unidades de brilho
Teor de VOC (ASTM D2369 / EPA ref. 24):	1,05%/16,99 g/L

Razão de mistura em peso (Base: Solidificante)	8,0: 1
Razão de mistura em volume (Base: Solidificante)	4,5: 1

Janela de recobertura
O tempo entre demãos variará dependendo das condições ambientais; consulte as Instruções de uso Belzona para obter detalhes específicos.
A 20 °C, o tempo máximo entre demãos será, tipicamente, de 24 horas.

Vida ativa
A vida ativa variará conforme a temperatura. A 20 °C, a vida ativa do material misturado é, tipicamente, de 45 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 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 1523

FN10150

BELZONA® Reparar • Proteger • Melhorar

ABRASÃO

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

perda de 14,7 mm^3 por 1000 ciclos
(cura a 100 °C e ensaio a 20 °C)

A resistência à abrasão por deslizamento úmido, quando determinada conforme ASTM D4060, usando rodas abrasivas H10, resultará tipicamente em:

perda de 835 mm^3 por 1000 ciclos
(cura a 100 °C e ensaio a 20 °C)

ADERÊNCIA

Aderência em clivagem
A resistência à clivagem do material aplicado a aço macio granalhado, determinada conforme ASTM D1062, é tipicamente de:

313 N/mm	(cura e ensaio a 20 °C)
1224 N/mm	(cura a 100 °C e ensaio a 20 °C)
97 N/mm	(cura a 140 °C e ensaio a 20 °C)
116 N/mm	(cura e ensaio a 100 °C)
54 N/mm	(cura e ensaio a 140 °C)

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:

30,7 MPa	(cura a 20 °C)
26,1 MPa	(cura a 100 °C)
23,2 MPa	(cura a 140 °C)

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

20,1 MPa	(cura e ensaio a 20 °C)
14,1 MPa	(cura a 100 °C e ensaio a 20 °C)
13,3 MPa	(cura a 140 °C e ensaio a 20 °C)
13,2 MPa	(cura e ensaio a 100 °C)
9,7 MPa	(cura e ensaio a 140 °C)

ANÁLISE QUÍMICA

O **Belzona 1523** misturado foi analisado de forma independente 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	115
Cloreto	434
Brometo	ND (<10)
Enxofre	94
Nitrito	ND (<8)
Nitrato	3
Zinco	5,1
Antimônio, arsênio, bismuto, cádmio, chumbo, estanho, prata, mercúrio, gálio e índio	ND (<5,0)

ND: Não detectado

RESISTÊNCIA A PRODUTOS QUÍMICOS

Quando testado de acordo com ISO 2812 e ISO 4628, o revestimento demonstra excelente resistência a uma vasta gama de produtos químicos. Para ver os detalhes completos, consulte o Quadro de resistência química do **Belzona 1523**

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	77.6 MPa	59.8 MPa	1,355.2 MPa
Cura a 100°C, ensaio a 20°C	155.5 MPa	78.7 MPa	1,518.0 MPa
Cura a 140°C, ensaio a 20°C	212.4 MPa	105.6 MPa	1,527.2 MPa
Cura e ensaio a 100°C	88.8 MPa	41.8 MPa	1,048.7 MPa
Cura e ensaio a 140°C	84.1 MPa	39.2 MPa	865.7 MPa

PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO

Descolamento catódico
Quando testado conforme ASTM G42 a 90 °C, o raio médio de descolamento é, tipicamente, de: 5,0 mm

Névoa salina
Quando testado conforme ASTM B117, o revestimento não demonstrou sinais de falha após 1.000 horas de exposição contínua.

PROPRIEDADES ELÉTRICAS

Quando testado conforme ASTM D149, método A, com aumento de tensão de 2 kV/s, o valor típico é de:
Rigidez dielétrica 31,1 kV/mm

FOLHA DE ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO BELZONA 1523

FN10150

BELZONA® Reparar • Proteger • Melhorar

PROPRIEDADES DE ALONGAMENTO E TRAÇÃO

Quando determinados conforme ASTM D638, os valores típicos são:

Resistência à tração

34,06 MPa	(cura e ensaio a 20 °C)
29,10 MPa	(cura a 100 °C e ensaio a 20 °C)
33,85 MPa	(cura a 140 °C e ensaio a 20 °C)
23,64 MPa	(cura e ensaio a 100 °C)
22,89 MPa	(cura e ensaio a 140 °C)

Alongamento

0,90%	(cura e ensaio a 20 °C)
0,75%	(cura a 100 °C e ensaio a 20 °C)
0,67%	(cura a 140 °C e ensaio a 20 °C)
0,94%	(cura e ensaio a 100 °C)

Módulo de Young

4855 MPa	(cura e ensaio a 20 °C)
4418 MPa	(cura a 100 °C e ensaio a 20 °C)
4947 MPa	(cura a 140 °C e ensaio a 20 °C)
3176 MPa	(cura e ensaio a 100 °C)
1354 MPa	(cura e ensaio a 140 °C)

DESCOMPRESSÃO EXPLOSIVA

Quando testado conforme NACE TM 0185, usando como fluido de teste água do mar/óleo cru sob sobrepressão com 10% de dióxido de carbono/90% de metano, o revestimento não apresentou avarias após 21 dias de imersão a 120 °C sob pressão de 70 bar seguida por descompressão em 15 minutos.

PROPRIEDADES DE FLEXÃO

Quando determinadas conforme ASTM D790, os valores típicos são:

Resistência à flexão

40,7 MPa	(cura e ensaio a 20 °C)
55,7 MPa	(cura a 100 °C e ensaio a 20 °C)
44,2 MPa	(cura a 140 °C e ensaio a 20 °C)
27,2 MPa	(cura e ensaio a 100 °C)
26,5 MPa	(cura e ensaio a 140 °C)

Módulo de flexão

3830 MPa	(cura e ensaio a 20 °C)
4280 MPa	(cura a 100 °C e ensaio a 20 °C)
4190 MPa	(cura a 140 °C e ensaio a 20 °C)
2190 MPa	(cura e ensaio a 100 °C)
1970 MPa	(cura e ensaio a 140 °C)

DUREZA

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

	cura a 20°C	cura a 100°C	cura a 140°C
Shore D	84	85	86
Barcol 934-1	24	42	43
Barcol 935	81	83	86

RESISTÊNCIA TÉRMICA

Distorção térmica e temperatura de transição vítrea (HDT e T_g)
A HDT e a Tg, quando determinadas conforme ASTM D648 e ISO 11357-2, respectivamente, após um período de cura de 7 dias, são tipicamente:

Temperatura de cura	HDT	T_g
20 °C	46 °C	67 °C
100 °C	155 °C	139 °C
140 °C	196 °C	155 °C

Ensaio de imersão em célula Atlas com parede fria
Quando testado conforme NACE TM 0174, procedimento A, o revestimento não apresentou formação de bolhas nem oxidação (ASTM D714 classe 10; ASTM D610 classe 10) após 6 meses de imersão em água a 140 °C.

Espectroscopia de impedância eletroquímica (EIE)
O resultado EIE ($\log_{10}|Z|_{0,1Hz}$), determinado conforme ISO 16773 após os testes em célula Atlas a 140 °C é, tipicamente, de:

a)	Não exposto:	10,9 Ω.cm²
b)	Fase líquida:	11,0 Ω.cm²
c)	Fase vapor:	10,9 Ω.cm²

Resistência à imersão
Adequado para temperaturas de serviço de até 140 °C, mas consulte os dados de resistência química para ver as limitações de contato químico.

Resistência à liberação de vapor
O revestimento não exibe nenhuma falha após 96 horas de exposição ao vapor pressurizado a 250 °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 220 °C.

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	5.9 KJ/m² 62.8 J/m	5.5 KJ/m² 70.2 J/m
Cura a 100°C, ensaio a 20°C	4.5 KJ/m² 49.0 J/m	5.1 KJ/m² 64.9 J/m
Cura a 140°C, ensaio a 20°C	4.4 KJ/m² 47.4 J/m	4.9 KJ/m² 62.0 J/m

PROPRIEDADES TÉRMICAS

Condutividade térmica
Quando testado em conformidade com a ASTM E1461-13 à temperatura de 100 C, a condutividade térmica será, tipicamente, de 0,448 W/mK.

Ciclos térmicos
Quando testado conforme NACE TM0304, o revestimento não apresentou rachaduras após 252 ciclos entre +60 °C e -30 °C.

Choque térmico em temperatura baixa
Painéis de aço revestidos não exibiram formação de bolhas, rachaduras ou delaminação após vários ciclos de resfriamento rápido de 100 °C a -60 °C.

RESISTÊNCIA À RACHADURA DE PELÍCULA FINA

Quando testado conforme NACE TM0104, não houve rachadura quando aplicado na espessura igual a três vezes a recomendada e exposto por 12 semanas à água do mar a 40 °C.

VIDA DE PRATELEIRA

Separadamente, os componentes Base e Solidificante terão uma vida de prateleira de 3 anos a partir da data de fabricação quando armazenados em suas embalagens originais lacradas, em temperaturas entre 5 °C e 30 °C.

FOLHA DE ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO BELZONA 1523

FN10150

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 1523 está disponível na rede de distribuidores da 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 pertinentes.

FABRICANTE / FORNECEDOR

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

Belzona Inc.
14300 NW 60th Ave,
Miami Lakes, FL, 33014, USA

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