

FOLHA DE ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

BELZONA 1392

FN10035



INFORMAÇÕES GERAIS

Descrição do Produto:

Revestimento de dois componentes para alta temperatura, adequado para imersão contínua em sistema aquoso/hidrocarboneto até 120°C. Desenvolvido especificamente para oferecer proteção contra corrosão e erosão em sistemas aquosos/hidrocarbonetos contaminados com ácidos. Adequado para utilização com Fabricantes de Equipamento Original (OEM) ou situações de reparos.

Áreas de Aplicação:

Quando misturado e aplicado como descrito nas Instruções para Utilização (IFU) da Belzona, o sistema é adequado para aplicação nos seguintes equipamentos:

- | | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| - Bombas de Extração de Condensado | - Tanques de Retorno de Condensado | - Evaporadores |
| - Cascos de Trocadores de Calor | - Separadores de Óleo/Gás e Óleo/Água | - Autoclaves |
| - Unidades de Purificação | - Serpentinhas de Aquecimento | - Unidades de Destilação |

INFORMAÇÕES DE APLICAÇÃO

Tempo de Manuseio

O tempo de manuseio irá variar de acordo com a temperatura. A 20°C, a vida útil do material misturado será tipicamente 35 minutos.

Tempo de Cura

Permita que o material aplicado se solidifique de acordo com os tempos indicados nas Instruções de Uso do produto antes de submeter o produto as condições descritas.

* Em certos casos, pode ser vantajoso a realização da pós-cura do material antes de colocar em contato com químicos. Consulte Belzona para recomendações específicas.

Limitações de Uso

Belzona 1392 não deve ser aplicado em temperaturas menores que 15°C

Capacidade Volumétrica

439 cm³/kg

Taxa de Cobertura

Belzona 1392 deve ser aplicado como um sistema de duas camadas com uma espessura média de 450 µm por camada.

Com uma espessura mínima total de 600 µm, a taxa de cobertura teórica será de 0,73 m²/kg.

Componente Base

Aparência	Pasta
Cor:	Cinza
Densidade:	2,36-2,56 g/cm ³

Componente Solidificador

Aparência	Líquido
Cor:	Âmbar
Densidade:	0,91-0,95 g/cm ³

Propriedades do Produto Misturado

Proporção de mistura em peso (Base : Solidificador)	20 : 1
Forma da mistura	Líquido
Resistência ao escorrimento	nulo a 1,27 mm (50 mils)
Densidade misturada	2,28 g/cm ³
Teor de VOC (ASTM D2369/EPA ref. 24)	0,98%/22,26 g/L

A informação sobre aplicação acima é apenas um guia introdutório. Para detalhes completos sobre a aplicação, incluindo os procedimentos/técnicas de aplicação recomendadas, consulte as Instruções para Utilização (IFU) da Belzona incluída na embalagem de cada produto.

FOLHA DE ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

BELZONA 1392

FN10035



ABRASÃO

Taber

A resistência à abrasão de deslizamento, quando determinada de acordo com ASTM D4060 com uma carga de 1 kg é tipicamente:

Rodas H10 (Úmida)

145 mm³ perda por 1.000 ciclos

cura a 100°C

ADERÊNCIA

Tensão de Cisalhamento

A Aderência de Tensão de Cisalhamento no aço carbono jateado a um perfil de 75-100 µm, quando determinada de acordo com ASTM D1002, será tipicamente:

cura a 20°C	cura a 100°C
18,13 MPa	17,44 MPa

Teste de Aderência (Pull Off)

Quando testada de acordo com a norma ASTM D4541/ ISO 4624, a força de aderência *pull off* no aço jateado tipicamente será:

18,75 MPa (2.720 psi)

cura a 20°C

25,44 MPa (3.690 psi)

cura a 100°C

ANÁLISE QUÍMICA

O **Belzona 1392** 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	100
Cloreto	394
Brometo	ND (<11)
Enxofre	165
Nitrito	ND (<8)
Nitrato	ND (<8)
Zinco	6.7
Chumbo	3.5
Prata	3.8
Antimônio, Arsênio, Bismuto, Cádmio, Estanho, Mercúrio, Gálio e Índio	ND (<3.0)

ND : Não Detectado

RESISTÊNCIA QUÍMICA

Depois de completamente curado, o material demonstrará excelente resistência a uma ampla variedade de produtos químicos.

* Para informações mais detalhadas sobre as propriedades de Resistência Química, determinadas de acordo com ISO 2812-1, consulte Tabela de Resistência Química do produto.

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	84.2 MPa 12,217 psi	71.9 MPa 10,431 psi	1,757.9 MPa 2.55 x 10 ⁵ psi
Cura a 100°C, ensaio a 20°C	135.7 MPa 19,680 psi	97.9 MPa 14,201 psi	1,783.1 MPa 2.59 x 10 ⁵ psi

PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO

Descolamento catódico

Quando testado conforme ASTM G42-11 a 90 °C, o raio médio de descolamento é, tipicamente, de 13,75 mm.

PROPRIEDADES DE ALONGAMENTO E TRAÇÃO

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

Resistência à tração	Temperatura de cura
33,55 MPa	20 °C
40,35 MPa	100 °C
Alongamento	
0,65%	20 °C
0,83%	100 °C
Módulo de Young	
6764 MPa	20 °C
6397 MPa	100 °C

DESCOMPRESSÃO EXPLOSIVA

Quando testado de acordo com NACE TM0185, usando como fluidos de teste água do mar/hidrocarbonetos, o revestimento não irá apresentar avarias após um período de imersão de 21 dias a 100°C e pressão de 100 bar, seguido de descompressão por mais de 15 minutos.

PROPRIEDADES DE FLEXÃO

Quando testado de acordo com ASTM D790, os valores típicos serão:

Resistência à Flexão
52,12 MPa (7.560 psi)

FOLHA DE ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

BELZONA 1392

FN10035



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	84	87
Barcol 934-1	20	33
Barcol 935	86	94

Pêndulo Koenig

Quando testada conforme a ISO 1522, o tempo de amortecimento das oscilações do pêndulo Koenig pelo revestimento curado em condições ambiente é, tipicamente, de:

152 segundos cura a 20°C
150 segundos cura a 100°C

RESISTÊNCIA AO CALOR

Temperatura de Distorção Térmica (HDT)

A HDT, quando testadas de acordo com ASTM D648 (tensão de 264 psi), apresentará os seguintes valores típicos:

49°C cura a 20°C
125°C pós-cura a 100°C
199°C pós-cura a 180°C

Teste de Imersão Atlas Cell sob Efeito de Parede Fria

Quando testado de acordo com NACE TM0174 - Método A, o revestimento não exibirá oxidação ou bolhas (ASTM D714, classificação 10 ; ASTM D610, classificação 10) após 12 meses de imersão contínua em uma solução de 5% de Ácido Sulfúrico e 5% de Ácido Clorídrico a uma temperatura de 90°C.

Resistência à Imersão

Recomendado para serviços a temperaturas de até 120°C, mas consulte os dados de resistência química para possíveis limitações quando em contato químico.

Resistência ao Steam-out

Após solidificação completa, o revestimento não apresentará falhas após 96 horas de exposição ao vapor pressurizado a 210°C.

Resistência ao Calor Seco

A temperatura de degradação indicada no ar baseada na análise de Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC) operada de acordo com ISO 11357 é tipicamente 230°C.

RESISTÊNCIA AO IMPACTO

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/m ² 46.6 J/m	4.8 KJ/m ² 60.9 J/m
Cura a 100°C, ensaio a 20°C	4.6 KJ/m ² 48.9 J/m	6.2 KJ/m ² 79.1 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 0,479 W/mK.

Choque Térmico de Baixas Temperaturas

Painéis de aço revestidos não mostrarão bolhas, fraturas ou delaminação após múltiplos ciclos de resfriamento rápido de 100°C a -60°C.

Ciclo Térmico

Quando testado de acordo com NACE TM0104 - Seção 9, o revestimento foi aprovado após 252 ciclos entre 60°C e -30°C.

RESISTÊNCIA A RACHADURA EM FILMES ESPESSOS

Quando testado de acordo com NACE TM0104, o revestimento com a espessura três vezes maior que a recomendada, não apresentou rachaduras após 12 semanas de imersão em água do mar a 40°C.

TEMPO DE ARMAZENAMENTO

Separadamente, os componentes Base e Solidificador têm uma vida útil de pelo menos 5 anos a partir da data de fabricação quando armazenados em seus recipientes originais fechados entre 5°C e 30°C.

FOLHA DE ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

BELZONA 1392

FN10035



GARANTIA

Este produto atenderá às alegações de desempenho contidas neste documento quando o material for armazenado e utilizado conforme as instruções do folheto Informações 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 1392 está disponível através da rede global de distribuidores Belzona em todo o mundo para pronta entrega no local de aplicação. Para mais informações, consulte o distribuidor Belzona em sua área.

SAÚDE E SEGURANÇA

Antes de utilizar este produto, por favor, consulte os Folhetos de Dados de Segurança do Material.

FABRICANTE

Belzona Limited,
Claro Road, Harrogate,
HG1 4DS, UK

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

SERVIÇOS TÉCNICOS

Assistência técnica completa está disponível e inclui Consultores Técnicos e funcionários responsáveis pelos serviços técnicos devidamente treinados, laboratórios com equipe para 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 pela ISO 9001

