

FOLHA DE ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

BELZONA 4111

FN10209



INFORMAÇÕES GERAIS

Descrição do produto:

Sistema de reparo composto por um sistema de resina epóxi com dois componentes (**Belzona 4151**) combinado a partículas selecionadas de quartzo, para reparo e renovação de concreto e cantaria danificados por impacto, vibração, produtos químicos e ataque ambiental. Também para reboco e rejunte. Oferece excelente resistência à abrasão e a produtos químicos.

Áreas de aplicação:

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

Reparo e renovação de qualquer estrutura feita de concreto, tijolo, mármore, pedra, etc.

Revestimento de superfícies de concreto sujeitas a ataque químico.

Cobertura e renovação de áreas sujeitas a desgaste, impacto e abrasão extremos.

INFORMAÇÕES SOBRE APLICAÇÃO

Vida ativa

Varia conforme a temperatura. A 25 °C use todo o material misturado dentro de 30 minutos.

Razões de cobertura

Cada unidade de 15 kg aplicada na espessura de película recomendada, 6 mm, cobre aproximadamente 1,1 m².

Tempo de cura

Será reduzido para seções mais espessas e estendido para as aplicações mais finas. Deixe solidificar durante os tempos indicados nas Instruções de uso Belzona antes de submetê-lo às condições indicadas.

Capacidade volumétrica

6555 cm³ por unidade de 15 kg.

Base

Aspecto

Cor

Viscosidade

Densidade

Líquido límpido

âmbar claro

3,6-4,8 poise a 25 °C

1,16 g/cm³

Solidificante

Aspecto

Cor

Viscosidade

Densidade

Líquido límpido

Âmbar

0,5-1,5 poise a 25 °C

1,02 g/cm³

Agregante

Aspecto

Cor

Densidade

pó granulado fino, pré umedecido

Cinza claro ou bege

2,59 g/cm³

Razão de mistura

Para misturar pequenas quantidades, a razão de mistura, em peso dos componentes, é:-

(Base: Solidificante: Agregante)

2: 1: 30

Razão de mistura em volume (Base: Solidificante)

2: 1

O agregante deve ser adicionado até a obtenção da consistência desejada.

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 4111

FN10209



ABRASÃO

Taber

Quando testado conforme ASTM D4060 com carga de 1 kg, a perda típica por 1.000 ciclos é:

Úmido (rodas abrasivas H10)	535 mm ³
Seco (rodas abrasivas CS17)	9 mm ³

ADERÊNCIA

Cisalhamento por tração

A tensão de cisalhamento de adesão em aço granalhado, determinada conforme ASTM D1002, é tipicamente de 18,0 MPa.

Positest dolly pull-off (ASTM D4541)*

Concreto seco	8,83 MPa**
Concreto úmido	8,21 MPa**

* Com Belzona 4911 como condicionador

** Falha de coesão do substrato

RESISTÊNCIA A PRODUTOS QUÍMICOS

Belzona 4111 é resistente a uma ampla gama de produtos químicos, incluindo:

Bases, hidrocarbonetos, soluções detergentes, óleos minerais e lubrificantes, sais e muitos outros produtos químicos comuns.

* Para uma descrição mais detalhada de suas propriedades de resistência a produtos químicos, 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	86.8 MPa	76.6 MPa	1,967.4 MPa
Cura e ensaio a 20°C (fortemente compactado)	131.1 MPa	109.5 MPa	2,144.7 MPa

PROPRIEDADES ELÉTRICAS

Rigidez dielétrica

Quando testada em conformidade com ASTM D149 é, tipicamente, de: 5700 volts/mm.

Tangente de perda

Quando testada em conformidade com ASTM D150 é, tipicamente, de: 0,038 a 1MHz.

Permissividade

A permissividade do material quando testada conforme ASTM D150 é, tipicamente, de: 4,25.

Resistividade superficial

Quando testada em conformidade com ASTM D257 é, tipicamente, de: 3,98 x 10¹⁴ ohm.

Resistência específica

Quando testada em conformidade com ASTM D257 é, tipicamente, de: 1,0 x 10¹³ ohm.cm.

PROPRIEDADES DE FLEXÃO

Resistência à flexão

A resistência do material à flexão, quando testada conforme ASTM D790, é tipicamente igual a 40,69 MPa.

A resistência à flexão do ligante polimérico, quando testada conforme ASTM D790, é tipicamente igual a 70,0 MPa.

Módulo de flexão

Quando determinado conforme ASTM D790, o módulo de flexão é, tipicamente, de 10021 MPa.

RESISTÊNCIA TÉRMICA

Temperatura de distorção térmica (HDT)

A temperatura de distorção térmica determinada segundo ASTM D648 é, tipicamente, igual a 47 °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 norma ISO11357 é, tipicamente, de 200 °C.

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

FOLHA DE ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

BELZONA 4111

FN10209



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	2.0 KJ/m ² 20.9 J/m	5.5 KJ/m ² 70.5 J/m

RETRAÇÃO

Retração

O material, quando testado conforme ASTM C157, não apresenta retração mensurável durante a cura.

PROPRIEDADES TÉRMICAS

Condutividade térmica

A condutividade térmica do material, quando determinada conforme BS 874 ou método similar, é tipicamente de 1,9 W/m²K.

Expansão térmica

Quando determinada segundo ASTM E228, o coeficiente de expansão térmica tipicamente obtido é de 28,2 ppm/°C.

VIDA DE PRATELEIRA

Todos os componentes devem ter uma vida de prateleira igual a 5 anos a partir da data de fabricação, se guardados em suas embalagens originais lacradas, em temperaturas entre 0 °C e 30 °C.

FOLHA DE ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

BELZONA 4111

FN10209



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 4111 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 pertinentes.

FABRICANTE / FORNECEDOR

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

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