

# Technické informácie o produkte

## Belzona 4111



### Všeobecné informácie

#### Popis produktu

Opravný systém pozostávajúci z dvojkomponentnej epoxidovej živice (**Belzona 4151**) kombinovanej s vybranými kremennými časticami, určený na opravy a renováciu povrchov betónových a kamenných prvkov poškodených nárazmi, vibráciami a pôsobením chemikálií a okolitého prostredia. Taktiež vhodný na špárovanie a lepenie. Poskytuje vynikajúcu odolnosť voči oteru a chemikáliám.

#### Oblasti použitia

Po namiešaní produktu a pri aplikácii podľa Návodu na použitie je systém ideálne vhodný pre:

Opravy a tmelenie akýchkoľvek konštrukcií z betónu, tehál, mramoru, kameňa atď., povlak betónových povrchov vystavených pôsobeniu chemikálií, ošetrovanie a obnovy povrchov vystavených extrémnemu opotrebeniu, nárazom a oterom.

### Informácie pre použitie

#### Čas spracovania

Bude sa líšiť podľa teploty. Pri 25°C treba použiť všetok namiešaný materiál do 30 minút.

#### Miery pokrytia

Každé 15 kg balenie aplikované v odporúčanej hrúbke filmu 6 mm pokryje približne 1,1 m<sup>2</sup>.

#### Čas vytvrdnutia

Čas vytvrdnutia bude skrátený pre hrubšie vrstvy a predĺžený pre tenšie. Nechajte materiál vytvrdnúť v čase určenom v Návode na použitie pred jeho vystavením uvedeným podmienkam.

#### Objemové množstvo

6 555 cm<sup>3</sup> na 15 kg balenie

#### Zložka základu

Vzhľad

Farba

Viskozita pri 25°C

Hustota

čira kvapalina

svetlá jantárová

3,6 - 4,8 Poise

1,16 g/cm<sup>3</sup>

#### Zložka tvrdidla

Vzhľad

Farba

Viskozita pri 25°C

Hustota

čira kvapalina

jantárová

0,5 - 1,5 Poise

1,02 g/cm<sup>3</sup>

#### Zložka agregátu

Vzhľad

Farba

Hustota

zvlhčený, jemne granulovaný prášok

svetlo šedá alebo béžová

2,59 g/cm<sup>3</sup>

#### Miešací pomer

Pre miešanie malých množstiev:

hmotnostný (základ : tvrdidlo : agregát) 2 : 1 : 30

objemový (základ : tvrdidlo) 2 : 1

Agregát možno pridávať do požadovanej konzistencie

*Všetky hore uvedené informácie slúžia len ako stručný úvod. Pre úplné informácie o aplikácii, vrátane odporúčaných metód/postupov/technik, si pozrite Návod na použitie, ktorý je priložený ku každému baleniu produktu.*

# Technické informácie o produkte

## Belzona 4111



### Abrázia

#### Taberova skúška

Pri teste v súlade s ASTM D4060 so zaťažením 1 kg typická strata na 1 000 cyklov je:

H10 kotúče (za mokra)	535 mm <sup>3</sup>
CS17 kotúče (za sucha)	9 mm <sup>3</sup>

### Prilnavosť

#### Ťah v strihu

Prilnavosť v strihu polymérneho spojiva k oceli testovaná v súlade s ASTM D1002 je typicky 18,0 MPa.

#### Odtŕhová prilnavosť (PosiTest Dolly) podľa ASTM D4541 \*

Suchý betón	8,83 MPa **
Mokrý betón	8,21 MPa **

\* S použitím kondicionéra Belzona 4911

\*\* Porucha súdržnosti povrchu

### Chemická odolnosť

Produkt **Belzona 4111** je odolný voči širokej škále chemikálií vrátane zásad, uhľovodíkov, čistiacich prostriedkov, minerálnych a mazacích olejov, solí a mnohých iných bežných chemikálií.

\* Pre detailnejší popis chemickej odolnosti pozrite príslušnú Tabuľku chemických odolností.

### Tlakové vlastnosti

#### Pevnosť v tlaku

Pri testovaní podľa ASTM D695 je pevnosť v tlaku typicky 109,9 MPa.

#### Modul pružnosti v tlaku

Pri testovaní podľa ASTM D695 je modul pružnosti v tlaku typicky 1 176 MPa.

### Elektrické vlastnosti

#### Dielektrická pevnosť

Pri teste v súlade s ASTM D149 je typická hodnota:  
5 700 V/mm

#### Stratový súčiniteľ

Pri testovaní v súlade s ASTM D150 je typická hodnota:  
0,038 pri 1 MHz

#### Permitivita

Permitivita materiálu pri testovaní v súlade s ASTM D150 je typicky:  
4,25

#### Povrchový odpor

Pri testovaní v súlade s ASTM D257 je typicky:  
3,98 x 10<sup>14</sup> Ω

#### Objemový odpor

Pri testovaní v súlade s ASTM D257 je typicky  
1,0 x 10<sup>13</sup> Ω cm

### Ohybové vlastnosti

#### Pevnosť v ohybe

Pevnosť v ohybe materiálu pri testovaní podľa ASTM D790 je typicky: 40,69 MPa

Pevnosť v ohybe polymérneho spojiva pri testovaní podľa ASTM D790 je typicky: 70,0 MPa

#### Modul pružnosti v ohybe

Modul pružnosti v ohybe pri testovaní podľa ASTM D790 je typicky: 10 021 MPa

### Teplná odolnosť

#### Teplota, pri ktorej nastane deformácia (HDT)

Pri testovaní podľa ASTM D648 je typická hodnota HDT  
47°C

#### Odolnosť voči teplu za sucha

Indikovaná degradácia na vzduchu meraná diferenciálnym skenovacím kalorimetrom (DSC) v súlade s ISO 11357 nastáva typicky pri 200°C.

Pre množstvo aplikácií je produkt vhodný na použitie až do teploty -40°C.

### Zmršťovanie

#### Zmršťovanie

Pri testovaní v súlade s ASTM C157 materiál nebude vykazovať pri vytvrdzovaní žiadne merateľné zmrštenie.

# Technické informácie o produkte

## Belzona 4111



### Tepelné vlastnosti

#### Tepelná vodivosť

Pri testovaní v súlade s BS 874 alebo podobnou skúšobnou metódou je tepelná vodivosť typicky 1,9 W/m.K.

#### Tepelná rozťažnosť

Pri testovaní podľa ASTM E228 je koeficient tepelnej rozťažnosti typicky 28,2 ppm/°C.

### Skladovateľnosť

Všetky zložky majú skladovateľnosť 5 rokov od dátumu výroby, ak sú skladované v pôvodných neotvorených nádobách pri teplote medzi 0°C a 30°C.

### Záruka

Spoločnosť Belzona zaručuje, že tento produkt spĺňa podmienky, ktoré sú tu uvádzané, ak je materiál skladovaný a použitý ako je určené v Návode na použitie. Spoločnosť Belzona ďalej zaručuje, že všetky jej produkty sú starostlivo vyrobené tak, aby sa zabezpečila ich najvyššia možná kvalita, tiež zaručuje, že všetky jej produkty boli prísne testované v súlade so všeobecne známymi štandardami (ASTM, ANSI, BS, DIN, ISO, atď.). Pretože však spoločnosť Belzona nemá kontrolu nad použitím vyššie popísaného produktu, nedáva žiadnu záruku na jeho aplikáciu.

Produkty Belzona sú k dispozícii k rýchlej dodávke na miesto aplikácie zo siete Belzona distribútorov po celom svete. Pre ďalšie informácie sa spojte s výhradným distribútorom pre Slovenskú republiku:



spol. s r.o.

Duklianskych hrdinov 651, 901 01 Malacky

Telefón: 034/ 772 2917

E mail: belzona@slovcem.sk

Web: www.slovcem.sk

Výrobca:

Belzona Polymerics Ltd.  
Claro Road  
Harrogate  
HG1 4DS  
UK

Belzona Inc.  
2000 N.W. 88<sup>th</sup> Court  
Miami  
33172 Florida  
USA



ISO 9001 : 2008

Q 09335

ISO 14001 : 2004

EMS 509612

Vyrobené podľa noriem ISO 9000

Registrovaný systém manažmentu kvality

### Zdravie a bezpečnosť

Pred použitím tohto produktu si pozorne prečítajte príslušné Karty bezpečnostných údajov.

### Technický servis

Kompletná technická pomoc je k dispozícii od plne tréovaných technických konzultantov, technického servisného personálu a plne vybaveného výskumného, vývojového a kvalitu kontrolujúceho laboratória.

Technické údaje v tomto dokumente sú založené na výsledkoch dlhodobých testov uskutočnených v Belzona laboratóriách a na najlepších vedomostiach pravdivých a správnych v čase tohto publikovania. Avšak môžu byť zmenené bez upozornenia a preto by užívateľ mal kontaktovať spoločnosť Belzona za účelom ich overenia predtým, než si produkt objedná. Nedávame a nezahŕňame žiadnu garanciu na ich presnosť. Nepreberáme žiadnu zodpovednosť za miery pokrytia, za realizáciu, alebo za poškodenie vyplývajúce z použitia tohto produktu. Máme zodpovednosť, ak nejaká môže byť, len pri výmene produktu. Žiadne iné záruky alebo garancie akéhokoľvek druhu spoločnosti Belzona neprislúchajú.

Nič v predchádzajúcom odseku nevylúči alebo neobmedzí žiadnu zodpovednosť spoločnosti Belzona do tej miery, že takáto zodpovednosť nemôže byť zákonom vylúčená alebo obmedzená.