

# Technické informácie o produkte

## Belzona 4311



### Všeobecné informácie

#### Popis produktu

Vysokoučinný dvojkomponentný ochranný náter s vynikajúcou odolnosťou voči širokej škále chemikálií, obzvlášť voči kyselinám a zásadám.

#### Oblasti použitia

Po namiešaní produktu a pri aplikácii podľa Návodu na použitie je systém, ktorý izoluje betónové a kovové povrchy od poškodzujúceho chemického prostredia ideálne vhodný pre nasledovné aplikácie: steny nádrží zadržiavajúcich kyseliny, chemické odvodňovacie kanály a žľaby, priestory na prepravu a skladovanie chemikálií, základy čerpadiel, plášte čerpadiel, podstavce nádrží, chodníky s protišmykovým agregátom, nádrže

### Informácie pre použitie

#### Čas vytvrdnutia

Nechajte materiál vytvrdnúť v čase určenom v Návode na použitie pred jeho vystavením uvedeným podmienkam.

Poznámka: Pri teplotách pod 15°C budú časy vytvrdnutia významne predĺžené a výsledná chemická odolnosť produktu **Belzona 4311** bude znížená.

Pre optimálne výsledky by mal byť produkt **Belzona 4311** následne vytvrdený pri 80°C počas 4 hodín. Toto zaistí úplne najlepšiu chemickú odolnosť.

#### Miera pokrytia

Teoretická miera pokrytia 1,5l balenia je 6,0 m<sup>2</sup> pri odporúčanej hrúbke náteru 250 mikrónov. Teoretická miera pokrytia 10 l balenia je 40 m<sup>2</sup> pri odporúčanej hrúbke náteru 250 mikrónov.

Aplikácia na drsné alebo nepravidelné povrchy môže znížiť mieru pokrytia o 20 - 25 %.

#### Zložka základu

Vzhľad	tixotropná kvapalina
Farba	červená alebo sivá
Gélová pevnosť	77 - 83 g/cm <sup>3</sup>
Hustota	2,14 g/cm <sup>3</sup>

#### Zložka tvrdidla

Vzhľad	kvapalina
Farba	čierna
Viskozita pri 25°C	3 - 4 Poise
Hustota	1,07 g/cm <sup>3</sup>

#### Vlastnosti zmesi

Miešací pomer (základ : tvrdidlo)	6 : 1
hmotnostný	3 : 1
objemový	1,87 g/cm <sup>3</sup>
Hustota	> 500 mikrónov
Odolnosť voči stekaniu	47,5 Poise
Viskozita pri 25°C	37 - 52 minút
Čas dosiahnutia exotermie pri 20°C	100 - 130°C
Max. teplota exotermie	20 minút
Čas použiteľnosti pri 20°C	
Odolnosť voči 98 %-nej kyseline sírovej, percento straty hmotnosti vytvrdenej vzorky po 7 dňoch ponorenia pri 20°C	< 0,2
Obsah prchavých látok (ASTM D2369 / EPA referenčná metóda 24)	0,28 % (5 g/l)

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 4311



### Abrázia

#### Taberova skúška

Abrázivná odolnosť so zaťažením 1 kg určená v súlade s ASTM D4060 je typicky:

**CS17 kotúče (za sucha)** 75 mm<sup>3</sup> strata na 1 000 cyklov

### Prilnavosť

#### Ťah v strihu

Pri testovaní v súlade s ASTM D1002 prilnavosť k otryskanej oceli bude typicky:

**Teplota vytvrdzovania**  
20,6 MPa 20°C

#### Odtrhová prilnavosť

Pri testovaní v súlade s ASTM D4541/ ISO 4624 bude odtrhová pevnosť typicky:

**Oceľ**  
32,5 MPa 20°C  
37,7 MPa 100°C

**Betón** (s použitím kondicionéru Belzona 4911)

5,3 MPa\* 20°C  
5,6 MPa\* 100°C

\* porucha súdržnosti v betóne

### Chemická analýza

Zmiešaný produkt **Belzona 4311** bol nezávisle analyzovaný na prítomnosť halogénov, ťažkých kovov a ďalších koróziu spôsobujúcich nečistôt v súlade s ASTM E165, ASTM D4327 a ASTM E1479 s nasledovnými výsledkami:

<b>Obsah</b>	<b>Celková koncentrácia (ppm)</b>
fluoridy	12
chloridy	669
bromidy	< 10
síra	725
dusitany	< 1
dusičnany	< 4
zinok	< 5
antimón, arzén, bizmut, kadmium, olovo, cín, striebro, ortuť, gálium, indium	< 5

### Chemická odolnosť

Tento materiál vykazuje excelentnú odolnosť voči veľkému množstvu chemikálií, obzvlášť kyselinám a zásadám.

Poznámka: Hodnoty chemickej odolnosti sú priradené na základe schopnosti produktu Belzona odolávať chemickému napadnutiu a/alebo chrániť podkladový substrát. Belzona nemôže zaručiť čistotu chemikálie, vzhľad alebo farebnú stálosť po kontakte.

\* Pre podrobnejší popis vlastností chemických odolností určených v súlade s ISO 2812-1 pozrite si, prosím, príslušnú Tabuľku chemických odolností.

### Tlakové vlastnosti

#### Pevnosť v tlaku

Medza klzu v tlaku materiálu pri testoch podľa ASTM D695 je typicky:

**Pevnosť v tlaku** **Teplota vytvrdzovania**  
59,1 MPa 20°C

**Modul pružnosti v tlaku** **Teplota vytvrdzovania**  
1 144 MPa 20°C

### Elektrické vlastnosti

**Dielektrická pevnosť** testovaná v súlade s ASTM D149, metóda A má typickú hodnotu 6,7 kV/mm, keď je test vykonaný pri 250 V/s.

### Predĺženie a ťahové vlastnosti

Pri určení podľa ASTM D638 typické hodnoty budú:

**Pevnosť v ťahu** **Teplota vytvrdzovania**  
46,31 MPa 20°C  
46,40 MPa 100°C

**Predĺženie**  
0,76 % 20°C  
0,91 % 100°C

**Youngov modul pružnosti**  
8 920 MPa 20°C  
6 811 MPa 100°C

# Technické informácie o produkte

## Belzona 4311



### Ohybové vlastnosti

Typické hodnoty určené v súlade s ASTM D790 budú nasledovné:

**Pevnosť v ohybe** **Teplota vytvrdzovania**  
51,2 MPa 20°C

**Modul pružnosti v ohybe**  
4 840 MPa 20°C

### Tepelná odolnosť

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

Pri testovaní v súlade s ASTM D648, (napätie vlákna 1,82 MPa) typická hodnota teploty, pri ktorej nastane deformácia bude:

**HDT hodnoty** **Podmienky vytvrdzovania**  
48°C 7 dní pri teplote 20°C  
78°C 7 dní pri teplote 100°C

#### Teplota skleného prechodu (Tg)

Pri meraní v súlade s ISO 11357 časť 2, typické hodnoty Tg budú:

**Tg** **Podmienky vytvrdzovania**  
55°C 7 dní pri teplote 20°C  
95°C 7 dní pri teplote 100°C

#### Test ponorenia v Atlas komore

Pri testovaní v súlade s NACE TM 0174 procedúra A, náter nebude vykazovať žiadne bublinkovanie (ASTM D714 stupeň 10) alebo hrdzavenie (ASTM D610 stupeň 10) po 6 mesiacoch ponorenia v deionizovanej vode pri 60°C.

#### Odolnosť voči teplu za sucha

Indikovaná teplota degradácie na vzduchu meraná diferenciálnym skenovacím kalorimetrom (DSC) v súlade s ISO 11357 je typicky 217°C.

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

#### Odolnosť voči teplu za mokra

Pre mnoho typických aplikácií je materiál vhodný na použitie pri teplotách až do 60°C. Pozrite údaje o chemickej odolnosti pre obmedzenia styku s chemikáliami.

### Tvrdosť

#### Shore D

Typická hodnota určená v súlade s ASTM D2240 bude:

83 **Teplota vytvrdzovania**  
20°C

#### Barcol

Typické hodnoty tvrdosti Barcol určené v súlade s ASTM D2583 budú:

	Vytvrdzovanie pri teplote okolia 20°C	Následné vytvrdzovanie pri 100°C
<b>Barcol 934-1</b>	22	33
<b>Barcol 935</b>	77	81

### Odolnosť voči nárazom

#### Nárazy na Izod kyvadle

Nárazová pevnosť testovaná v súlade s ASTM D256 je typicky:

39,2 J/m (reverzný vrub) **Podmienky vytvrdzovania**  
7 dní pri teplote 20°C

### Odolnosť voči poveternostným vplyvom

Ochranné vlastnosti náteru ostali zachované po 10 000 hodinách zrýchleného vystavenia poveternostným vplyvom v súlade s ISO 11341. Poznámka: je možné spozorovať stratu lesku a zmenu vzhľadu.

### Skladovateľnosť

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

# Technické informácie o produkte

## Belzona 4311



### 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:



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

Registovaný 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 podrobne vyškolených technických konzultantov, technického servisného personálu a plne vybavených výskumných, vývojových a kvalitu kontrolujúcich laboratórií.

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 nevytlúči alebo neobmedzí žiadnu zodpovednosť spoločnosti Belzona do tej miery, že takáto zodpovednosť nemôže byť zákonom vylúčená alebo obmedzená.