Technické informácie o produkte Belzona 1983

Všeobecné informácie

Popis produktu
Produkt **Belzona 1983** je živicový systém pre vysoké teploty na použitie s armovacou tkaninou **Belzona 9381** v kompozitnom opravárenskom systéme SuperWrap II. Systém môže byť aplikovaný pri minimálnej teplote 5°C a má maximálnu prevádzkovú teplotu do 150°C. Kompozitný opravárenský systém SuperWrap II je vhodný pre oslabené steny a poškodenia cez celú hrúbku steny na vodných systémoch trieda 1, bezpečnostne kritických systémoch trieda 2, uhľovodíkových systémoch a stenách skladovacích nádrží trieda 3. Vyhovuje norme ASME PCC2, článok 4.1 a norme ISO 24817.

Oblasti použitia
Po namiešaní produktu a pri aplikácii podľa Návodu na použitie je systém ideálne vhodný pre aplikáciu na:
potrubia a potrubné diely rôznych geometrických tvarov, potrubia vrátane prírub, ventilov, hrdiel a prístrojového vybavenia, bočné steny a strechy nádrží, podperné podložky, sedlá a uchytenia, existujúce opravy na potrubí vrátane kovových platní, svoriek a záplat, tlakové nádoby

Informácie pre použitie

Spôsoby aplikácie
Aplikátor, štetka, valček, gumená stierka

Teplota aplikácie
Zabezpečte minimálnu teplotu vytvrdzovania 5°C.

Miera pokrytia
Produkt **Belzona 1983** treba aplikovať tak, aby plne vsiakol do tkaniny **Belzona 9381**, čo je vidno cez priesvitné sklenené vlákna kompozitnej tkaniny. Pozrite Návod na použitie pre konkrétne detaily.

Čas vytvrdnutia
Časy vytvrdnutia sa budú líšiť podľa okolitých podmienok; pozrite Návod na použitie pre konkrétne detaily.

Čas spracovania
Čas spracovania sa bude líšiť podľa teploty. Pri 20°C je čas spracovania namiešaného materiálu typicky 30 minút. Pozrite Návod na použitie pre konkrétne detaily.

Zložka základu	
Vzhľad	číra kvapalina
Farba	bezfarebná
Viskozita (BS 5350-B8) (pri25°C)	9,0 - 11,0 Poise
Hustota	1,14 - 1,18 g/cm^3

Zložka tvrdidla	
Vzhľad	číra kvapalina
Farba	jantárová
Viskozita (BS 5350-B8) (pri25°C)	7,5 - 9,5 Poise
Hustota	0,97 - 1,01 g/cm^3

Vlastnosti zmesi	
Vzhľad	číra kvapalina
Farba	jantárová
Viskozita (BS 5350-B8) (pri25°C)	13,8 - 15,8 Poise
Hustota	1,09 - 1,13 g/cm^3
Čas na dosiahnutie exotermie (pri 20°C)	58 - 72 minút
Maximálna exotermická teplota	147 - 177°C
Obsah prchavých látok (ASTM D2369 / EPA referenčná metóda 24)	0,20 % / 2,22 g/l

Miešací pomer (základ : tvrdidlo)	
objemový	2,5 : 1
hmotnostný	2,9 : 1

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

Technické informácie o produkte Belzona 1983

Priľnavosť

Odtrhová priľnavosť
Pri testovaní na zariadení PosiTest Dolly v súlade s ASTM D4541 a ISO 4624 bude odtrhová pevnosť na 10 mm hrubej otryskanej mäkkej oceli typicky:

29,6 MPa	vytvrdzovanie aj test pri 20°C
33,9 MPa	vytvrdzovanie pri 60°C a test pri 20°C
28,5 MPa	vytvrdzovanie pri 100°C a test pri 20°C
29,3 MPa	vytvrdzovanie pri 150°C a test pri 20°C

Strihová priľnavosť
Strihová priľnavosť na otryskanej mäkkej oceli určená v súlade s EN 1465 bude mať typické hodnoty:

Teplota vytvrdzovania (teplota pri teste)	Strihová priľnavosť
20°C (20°C)	17,6 MPa
60°C (20°C)	16,4 MPa
60°C (60°C)	15,4 MPa
100°C (20°C)	12,0 MPa
100°C (100°C)	10,5 MPa
150°C (20°C)	11,2 MPa
150°C (150°C)	7,5 MPa

Strihová priľnavosť (ponorenie) – otryskaný povrch (SSPC-SP10)
Strihová priľnavosť na otryskanej mäkkej oceli určená v súlade s EN 1465 meraná po 1 000 hodinách ponorenia vo vode pri teplotách uvedených nižšie a testovaná pri 20°C bude mať typické hodnoty:

Teplota vytvrdzovania	Teplota ponorenia	Strihová priľnavosť
20°C	90°C	12,7 MPa
90°C	90°C	13,9 MPa
120°C	120°C	15,0 MPa
150°C	150°C	14,1 MPa

Strihová priľnavosť (ponorenie) – povrch očistený elektrickým náradím (SSPC-SP11)
Strihová priľnavosť na otryskanej mäkkej oceli určená v súlade s EN 1465 meraná po 1 000 hodinách ponorenia vo vode pri teplotách uvedených nižšie a testovaná pri 20°C bude mať typické hodnoty:

Teplota vytvrdzovania	Teplota ponorenia	Strihová priľnavosť
20°C	90°C	7,4 MPa
90°C	90°C	4,5 MPa
120°C	120°C	8,5 MPa
150°C	150°C	4,6 MPa

Ochrana proti korózii

Katodické rozpojenie
Pri teste v súlade s ASTM G42-11 pri 60°C nebolo pozorované žiadne rozpojenie náteru.

Ohybové vlastnosti

Pri určovaní podľa ASTM D790 budú typické hodnoty pre kompozit **Belzona 1983** / **Belzona 9381**:

vytvrdzovanie pri 20°C	
Pevnosť v ohybe (os 0° – obvodovo)	528 MPa
Pevnosť v ohybe (os 90° – axiálne)	232 MPa
vytvrdzovanie pri 150°C	
Pevnosť v ohybe (os 0° – obvodovo)	466 MPa
Pevnosť v ohybe (os 90° – axiálne)	165 MPa
vytvrdzovanie pri 20°C	
Modul pružnosti v ohybe (os 0° – obvodovo)	32 300 MPa
Modul pružnosti v ohybe (os 90° – axiálne)	18 100 MPa
vytvrdzovanie pri 150°C	
Modul pružnosti v ohybe (os 0° – obvodovo)	30 600 MPa
Modul pružnosti v ohybe (os 90° – axiálne)	13 600 MPa

Priepustnosť plynov

Priepustnosť oxidu uhličitého
Pri aplikácii 5,4 mm hrubej vrstvy a testovaní v súlade s ASTM D1434-82 pri 23°C dosiahne systém **Belzona SuperWrap II (živica Belzona 1983)** typickú hodnotu:

6,7 ml/m^2.atmosféra.deň

Tvrdosť

Shore D
Pri testovaní v súlade s ISO 868 bude pre kompozit **Belzona 1983** / **Belzona 9381** typická hodnota tvrdosti Shore D:

91	vytvrdzovanie aj test pri 20°C

Barcol tvrdosť
Pri testovaní v súlade s ASTM D2583 bude typická hodnota tvrdosti Barcol:

	vytvrdzovanie pri okolitej teplote 20°C	následné vytvrdzovanie pri teplote 150°C
Barcol 934-1	30	57
Barcol 935	87	93

Technické informácie o produkte Belzona 1983

Tepelná odolnosť

Teplota skleného prechodu (T_g) pri testovaní podľa ISO 11357 bude mať pre živicu **Belzona 1983** typické hodnoty:

Teplota vytvrdzovania	T_g
5°C	37°C
10°C	46°C
20°C	56°C
30°C	63°C
50°C	87°C
70°C	109°C
90°C	128°C
110°C	152°C
130°C	163°C
150°C	188°C

Prevádzková teplota

Pri použití produktu ako kompozitného opravárenského systému, je maximálna prevádzková teplota 150°C. Po úplnom vytvrdnutí je systém vhodný pre teploty do -60°C.

Odolnosť voči nárazom

Izod kyvadlo

Nárazová pevnosť určená na Izod kyvadle v súlade s ASTM D256 bude mať typické hodnoty:

	Vzorka s reverzným vrubom Nárazová pevnosť	Vzorka bez vrubu Nárazová pevnosť
vytvrdzovanie aj test pri 20°C	22,0 KJ/m^2 224,0 J/m	16,9 KJ/m^2 218,4 J/m
vytvrdzovanie pri 150°C a test pri 20°C	7,9 KJ/m2 80,0 J/m	2,5 KJ/m^2 32,9 J/m

Šmykové vlastnosti

Pri testovaní podľa ASTM D5379 bude typická hodnota modulu pružnosti v šmyku:

Nevystužený materiál (len živica **Belzona 1983**)

1 983 MPa	vytvrdzovanie aj test pri 20°C
2 171 MPa	vytvrdzovanie pri 150°C, test pri 20°C

Vystužený materiál (**Belzona 1983** / **Belzona 9381**)

6 910 MPa	vytvrdzovanie aj test pri 20°C
7 200 MPa	vytvrdzovanie pri 150°C, test pri 20°C

Ťahové vlastnosti

Pri určovaní v súlade s ASTM D3039 (vytvrdzovanie aj test pri 20°C) budú pre kompozit **Belzona 1983** / **Belzona 9381** typické hodnoty:

vytvrdzovanie pri 20°C	
Pevnosť v ťahu (os 0° – obvodovo)	453 MPa
Pevnosť v ťahu (os 90° – axiálne)	139 MPa
vytvrdzovanie pri 150°C	
Pevnosť v ťahu (os 0° – obvodovo)	461 MPa
Pevnosť v ťahu (os 90° – axiálne)	109 MPa
vytvrdzovanie pri 20°C	
Poissonova konštanta (os 0° – obvodovo)	0,26
Poissonova konštanta (os 90° – axiálne)	0,24
vytvrdzovanie pri 150°C	
Poissonova konštanta (os 0° – obvodovo)	0,25
Poissonova konštanta (os 90° – axiálne)	0,14
vytvrdzovanie pri 20°C	
Youngov modul pružnosti (os 0° – obvodovo)	36 200 MPa
Youngov modul pružnosti (os 90° – axiálne)	16 300 MPa
vytvrdzovanie pri 150°C	
Youngov modul pružnosti (os 0° – obvodovo)	36 900 MPa
Youngov modul pružnosti (os 90° – axiálne)	15 900 MPa
vytvrdzovanie pri 20°C	
Deformácia pri porušení (os 0° – obvodovo)	1,29 %
Deformácia pri porušení (os 90° – axiálne)	1,22 %
vytvrdzovanie pri 150°C	
Deformácia pri porušení (os 0° – obvodovo)	1,28 %
Deformácia pri porušení (os 90° – axiálne)	0,72 %

Tepelné vlastnosti

Pri testovaní v súlade s ISO 11359 budú pre kompozit **Belzona 1983** / **Belzona 9381** typické hodnoty:

vytvrdzovanie pri 20°C	
Koeficient tepelnej rozťažnosti (os 0° – obvodovo)	9,40 x 10^{-6} mm/mm °C
Koeficient tepelnej rozťažnosti (os 90° – axiálne)	17,48 x 10^{-6} mm/mm °C
vytvrdzovanie pri 150°C	
Koeficient tepelnej rozťažnosti (os 0° – obvodovo)	5,19 x 10^{-6} mm/mm °C
Koeficient tepelnej rozťažnosti (os 90° – axiálne)	8,74 x 10^{-6} mm/mm °C

Skladovateľnosť

Oddelené zložky základu a tvrdidla majú skladovateľnosť 3 roky od dátumu výroby, ak sú skladované v pôvodných neotvorených nádobách pri teplote medzi 5°C a 30°C.

Technické informácie o produkte Belzona 1983

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.
14300 NW 60th Ave,
Miami Lakes
33014 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 trénovaných 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.