

Technické informácie o produkte

Belzona 5871



Všeobecné informácie

Popis produktu

Nový dvojkomponentný, polymerický systém bez obsahu rozpúšťadiel, ktorý expanduje a vytvára ľahkú penu s uzavretými bunkami, ktorá poskytuje ochranu proti korózii kombinovanú s vlastnosťami chrániacimi pred dotykom povrchov s nebezpečnými (vysokými a nízkymi) teplotami.

Ručne alebo striekaním aplikovaný tepelnoizolačný systém, vhodný do suchého tepla do 150°C a do vlhkého prostredia do 120°C.

Vykazuje vynikajúcu odolnosť proti korózii pri teplote okolia, zvýšených aj mínusových teplotách.

Oblasti použitia

Osobná ochrana na pracovisku a ochrana pred kontaktnými popáleninami.

Ochrana pred koróziou pod izoláciou, Tepelná izolácia, Zabránenie kondenzácie, Ochrana pred tvorbou námrazy

Informácie pre použitie

Spôsoby aplikácie

Štetka
Kartušový sprej
Bezvzduchové striekanie dvoch zložiek s ohrevom

Zložka základu

Vzhľad tixotropná kvapalina
Farba biela
Hustota 1,16 g/cm³

Teplota aplikácie

Pre dosiahnutie najlepších výsledkov by sa mala aplikácia uskutočniť pri nasledovnom rozsahu teplôt okolia: 5 až 40°C. Pozrite Návod na použitie Belzona pre konkrétne detaily.

Zložka tvrdidla

Vzhľad tixotropná kvapalina
Farba oranžová
Hustota 1,01 g/cm³

Miera pokrytia

Pri aplikácii hrúbky mokrého filmu 1 000 mikrónov na vytvorenie hrúbky 3 000 mikrónov suchého filmu (kvôli napneniu), teoretická miera pokrytia bude 1,0 m² na liter.

Vlastnosti zmesi

Vzhľad tixotropná kvapalina
Farba oranžová
Hustota pri aplikácii 1,11 g/cm³
Hustota po vytvrdnutí 0,35-0,40 g/cm³
Odolnosť voči stekaniu (BS 5350-B9) 1 000 µm
Obsah prchavých látok (ASTM D2369 / EPA referenčná metóda 24) 1,75 : 1
0,20 % / 2,28 g/l

Čas vytvrdnutia

Časy vytvrdnutia sa budú líšiť v závislosti od okolitých podmienok; pozrite Návod na použitie Belzona pre konkrétne detaily.

Miešací pomer

Hmotnostný (základ : tvrdidlo) 2,3 : 1
Objemový (základ : tvrdidlo) 2 : 1

Časový interval medzi najskoršou a najneskoršou možnou aplikáciou ďalšej vrstvy

Minimálne časy prekrytia budú závisieť na okolitých podmienkach, pozrite Návod na použitie pre konkrétne podrobnosti. Maximálny čas prekrytia bude typicky 24 hodín.

Čas spracovania

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

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 5871



Abrázia

Taberova skúška

Klzná abrazívna odolnosť určená v súlade s ASTM D4060 s použitím kotúčov CS17 bude typicky:

777 mm³ strata na 1 000 cyklov (vytvrdenie aj test pri 20°C)

Prilnavosť

Štiepna prilnavosť

Štiepna prilnavosť na mäkkej oceli určená v súlade s ASTM D1062 bude typicky:

Otryskaný povrch (ISO 8501-1 Sa 2,5)	Štiepna prilnavosť
vytvrdenie aj test pri 20°C	52 N/mm *
vytvrdenie pri 120°C, test pri 20°C	76 N/mm *

Odrhová prilnavosť

Pri testovaní na testovacom zariadení PosiTest Dolly na 10 mm hrubých podkladoch v súlade s ASTM D4541 a ISO 4624 bude odtrhová pevnosť typicky:

Mäkká oceľ Otryskaný povrch (ISO 8501-1 Sa 2,5)	Odrhová prilnavosť
vytvrdenie aj test pri 20°C	4,5 MPa *
vytvrdenie pri 150°C, test pri 20°C	3,7 MPa *

Mäkká oceľ Obrúsený povrch (SSPC-SP11 ≥ 25 mikrónov)	Odrhová prilnavosť
vytvrdenie aj test pri 20°C	4,3 MPa *
vytvrdenie pri 120°C, test pri 20°C	4,7 MPa *

Mäkká oceľ Otryskaný povrch (ISO 8501-1 Sa 2,5)	Odrhová prilnavosť po ponorení v deionizovanej vode pri 40°C **
vytvrdenie aj test pri 20°C	3,0 MPa * (3 000 h ponorenia)
vytvrdenie pri 150°C, test pri 20°C	3,0 MPa * (2 000 h ponorenia)

Nehrdzavejúca oceľ Otryskaný povrch (ISO 8501-1 Sa 2,5)	Odrhová prilnavosť
vytvrdenie aj test pri 20°C	4,7 MPa *
vytvrdenie pri 150°C, test pri 20°C	3,9 MPa *

* Porucha súdržnosti materiálu **Belzona 5871**

** Testované na 3 mm hrubých podkladoch z mäkkej oceli

Prilnavosť

Strihová prilnavosť

Strihová prilnavosť na otryskanej mäkkej oceli určená v súlade s ASTM D1002 bude typicky:

Otryskaný povrch (ISO 8501-1 Sa 2,5)	Strihová prilnavosť
vytvrdenie aj test pri 20°C	8,6 MPa *
vytvrdenie pri 60°C, test pri 20°C	10,9 MPa *
vytvrdenie pri 90°C, test pri 20°C	11,7 MPa *
vytvrdenie pri 120°C, test pri 20°C	11,8 MPa *
vytvrdenie pri 150°C, test pri 20°C	9,9 MPa *
vytvrdenie aj test pri 60°C	7,3 MPa *
vytvrdenie aj test pri 90°C	7,4 MPa *
vytvrdenie aj test pri 120°C	4,3 MPa *
vytvrdenie aj test pri 150°C	2,3 MPa *

Obrúsený povrch (SSPC-SP11 ≥ 25 mikrónov)	Strihová prilnavosť
vytvrdenie aj test pri 20°C	11,3 MPa *
vytvrdenie pri 120°C, test pri 20°C	10,7 MPa *
vytvrdenie aj test pri 120°C	6,8 MPa *

Strihová prilnavosť (Ponorenie)

Strihová prilnavosť na mäkkej oceli určená v súlade s ASTM D1002, testovaná pri 20°C po 1 000 hodinách ponorenia vo vode pri 40°C bude typicky:

Otryskaný povrch (ISO 8501-1 Sa 2,5)	Strihová prilnavosť po ponorení vo vode pri 40°C
vytvrdenie aj test pri 20°C	7,6 MPa *
vytvrdenie pri 120°C, test pri 20°C	7,3 MPa *

Obrúsený povrch (SSPC-SP11 ≥ 25 mikrónov)	Strihová prilnavosť po ponorení vo vode pri 40°C
vytvrdenie aj test pri 20°C	5,9 MPa *
vytvrdenie pri 120°C, test pri 20°C	4,6 MPa *

* Porucha súdržnosti materiálu **Belzona 5871**

Technické informácie o produkte

Belzona 5871



Tlakové vlastnosti

Pri testovaní v súlade s ASTM D695 budú typické hodnoty:

	Pevnosť v tlaku	Strata pružnosti	Modul pružnosti v tlaku
vytvrdnutie aj test pri 20°C	9,4 MPa	6,8 MPa	240 MPa
vytvrdnutie pri 60°C, test pri 20°C	11,5 MPa	8,4 MPa	250 MPa
vytvrdnutie pri 90°C, test pri 20°C	12,2 MPa	8,1 MPa	270 MPa
vytvrdnutie pri 120°C, test pri 20°C	13,0 MPa	7,9 MPa	260 MPa
vytvrdnutie pri 150°C, test pri 20°C	11,7 MPa	7,9 MPa	270 MPa
vytvrdnutie aj test pri 60°C	7,4 MPa	6,3 MPa	250 MPa
vytvrdnutie aj test pri 90°C	7,0 MPa	4,9 MPa	210 MPa

Ochrana proti korózii

Korózia pod izoláciou (Corrosion under insulation – CUI)

Produkt **Belzona 5871**, keď je aplikovaný ako jednovrstvový alebo viacvrstvový systém nevykáže žiadne známky poruchy na otryskanej alebo obrúsenej mäkkej oceli po 1 000 hodinách simulovanej CUI, cyklovanej medzi 60 °C a 120 °C, so striedajúcimi sa hodinovými obdobiami sucha a mokra (konštantný prítok vody 5 litrov za minútu*).

* Rovná sa celkovému pôsobeniu 300 m³ vody počas 1 000 hodín simulovanej CUI.

Produkt **Belzona 5871**, keď je aplikovaný ako viacvrstvový systém nevykáže žiadne známky poruchy na otryskanej alebo obrúsenej mäkkej oceli po 1 000 hodinách simulovanej CUI, cyklovanej medzi 120 °C a 10 °C, so striedaním mokrých (konštantný prítok vody 5 litrov za minútu) a suchých období**.

** Cyklický režim:

- 4 dni pri 120°C (so striedaním 4 hodín mokrého pôsobenia a 4 hodín suchého pôsobenia)
- 3 dni pri 10°C (len suché pôsobenie)

Ochrana proti korózii

Elektrochemická impedančná spektroskopia (EIS)

Výsledky EIS ($\log_{10}|Z|_{0,1\text{Hz}}$) na produkte **Belzona 5871** (s hrúbkou 5,8 mm po vytvrdnutí) určené v súlade s ISO 16773 budú typicky:

12,1 $\Omega \cdot \text{cm}^2$ vytvrdnutie aj test pri 20°C

Elektrochemická impedančná spektroskopia (EIS ponor)

Výsledky EIS ($\log_{10}|Z|_{0,1\text{Hz}}$) určené v súlade s ISO 16773, nerané po 1 000 hodinách ponorenia v 1%-nom KCl, s oceľovým podkladom cyklovaným medzi 120°C počas piatich dní a 20°C počas dvoch dní budú typicky:

12,1 $\Omega \cdot \text{cm}^2$ vytvrdnutie aj test pri 20°C

Sofná hmla

Pri teste v súlade s ASTM B117, produkt **Belzona 5871** testovaný ako jednovrstvový systém (s hrúbkou 3,0 mm po vytvrdnutí), vytvrdnutý pri 20°C a následne vytvrdzovaný pri 120°C nevykáže žiadne známky poškodenia po 4 500 hodinách nepretržitého pôsobenia.

Ponorenie do vody

Pri testovaní v súlade s ISO 2812-2 pri nepretržitom ponorení v deionizovanej vode pri 40°C, produkt **Belzona 5871** testovaný ako jednovrstvový systém (s hrúbkou 3,0 mm po vytvrdnutí) nevykáže žiadne známky poškodenia po:

4 500 hodinách vytvrdnutie pri 20°C
2 000 hodinách vytvrdnutie pri 120°C

Pri teste podľa NACE TM 0174 procedúra B, produkt **Belzona 5871** testovaný ako jednovrstvový systém (s hrúbkou 3,0 mm po vytvrdnutí), vytvrdnutý pri 20°C nebude vykazovať žiadne bublinkovanie alebo hrdzavenie (ASTM D714 stupeň 10; ASTM D610 stupeň 10) po 6 mesiacoch ponorenia v deionizovanej vode pri 40°C.

Predĺženie a ťahové vlastnosti

Pri určení podľa ASTM D638 budú typické hodnoty:

	Predĺženie	Pevnosť v ťahu	Modul pružnosti v ťahu
vytvrdnutie aj test pri 20°C	0,49 %	1,9 MPa	370 MPa
vytvrdnutie pri 120°C, test pri 20°C	0,56 %	2,5 MPa	400 MPa

Technické informácie o produkte

Belzona 5871



Tvrdosť

Tvrdosť určená na Königovom kyvadle pri teste v súlade s ISO 1522 bude typická hodnota utlmenia kmitov:

126 sekúnd vytvrdenie aj test pri 20°C

Tepelná odolnosť

Odolnosť voči teplu za sucha

Indikovaná degradácia na vzduchu meraná diferenciálnym skenovacím kalorimetrom (DSC) v súlade s ISO 11357 nastáva typicky pri 220°C.

Pre typické suché aplikácie je produkt **Belzona 5871** vhodný na použitie do 150°C.

Teplota, skleného prechodu (T_g)

Pri testovaní podľa ISO 11357-2 budú typické hodnoty T_g po 7 dňoch vytvrdzovania:

Teplota vytvrdzovania	T_g
20°C	61°C
60°C	98°C
90°C	116°C
120°C	116°C
150°C	116°C

Nárazová odolnosť

Izod kyvadlo

Nárazová pevnosť pri testovaní v súlade s ASTM D256 na Izod kyvadle bude typicky:

	Nárazová pevnosť na Izod kyvadle
bez vrubu vytvrdenie aj test pri 20°C	0,30 KJ/m ²
reverzný vrub vytvrdenie aj test pri 20°C	0,38 KJ/m ²

Vlastnosti pri mínusových teplotách

Odrhová priľnavosť

Pri testovaní v súlade s ASTM D4541 a ISO 4624 na 10 mm hrubých otryskaných (ISO 8501-1 Sa 2,5) podkladoch z mäkkej ocele bude odtrhová pevnosť typicky:

4,1 MPa * vytvrdenie pri 20°C, test pri -30°C
* Porucha súdržnosti materiálu **Belzona 5871**

Strihová priľnavosť

Pri testovaní v súlade s ASTM D1002 na otryskanej (ISO 8501-1 Sa 2,5) mäkkej oceli bude strihová priľnavosť typicky:

8,7 MPa * vytvrdenie pri 20°C, test pri -10°C
* Porucha súdržnosti materiálu **Belzona 5871**

Nízkoteplotný limit

Pre typické aplikácie je produkt **Belzona 5871** vhodný na použitie až do -40°C.

Technické informácie o produkte

Belzona 5871



Tepelné vlastnosti

Povrch chladný na dotyk

V súlade s teplotnými limitmi a časmi kontaktu uvedenými v ASTM C1055, môže byť produkt **Belzona 5871** použitý na zabránenie vzniku kontaktných popálenín znížením povrchovej teploty kovových podkladov pod 60°C.

Napr. pri teplote podkladu 100°C produkt **Belzona 5871** aplikovaný v hrúbke mokrého filmu približne 1 500 mikróv zníži teplotu povrchu na 60°C.

Navyše vďaka zníženému prenosu tepelnej energie systému môže **Belzona 5871** poskytnúť bezpečný dotykový povrch na viac ako 5 sekúnd pri teplote vyššej ako 60 °C.

Pozrite, prosím, Návod na použitie **Belzona 5871** pre požiadavky na hrúbky.

Tepelná vodivosť

Pri testovaní podľa EN 12667 a ASTM C177 tepelná vodivosť bude typicky:

Skúšobná teplota	Tepelná vodivosť (λ / W /m.K)
-40°C	0,0645
-20°C	0,0675
0°C	0,0698
20°C	0,0723
60°C	0,0770
120°C	0,0844
150°C	0,0874

Tepelné cyklovanie

Pri testovaní v súlade s ISO 19277, produkt **Belzona 5871** aplikovaný na oceľové podklady nevykázal žiadne praskliny po absolvovaní:

20 cyklov medzi 15°C a 150°C	vytvrdenie pri 20°C
50 cyklov medzi -30°C a 120°C	vytvrdenie pri 20°C

Odolnosť voči UV žiareniu

Pri testovaní podľa ISO 4892-2 (xenónový oblúk), produkt **Belzona 5871** pretretý náterom **Belzona 3211** nevykáže výrazné skriedovatenie alebo zmenu farby po 8 500 hodinách expozície.

Skladovateľnosť

Oddelené zložky základu a tvrdidla majú skladovateľnosť 2 roky od dátumu výroby, ak sú skladované v pôvodných neotvorených nádobách pri teplote medzi 5°C a 30°C.

Technické informácie o produkte

Belzona 5871



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. 88th 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 trébovaných 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 nevytlúči alebo neobmedzí žiadnu zodpovednosť spoločnosti Belzona do tej miery, že takáto zodpovednosť nemôže byť zákonom vylúčená alebo obmedzená.