

PRODUKTSPEZIFIKATIONSBLATT

BELZONA 5811 (IMMERSION GRADE)

FN10235



ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Produktbeschreibung:
Ein lösungsmittelfreies Zweikomponenten-Beschichtungssystem zum Schutz von metallischen und nichtmetallischen Substraten unter Wasser mit chemischer Beständigkeit gegen eine breite Palette wässriger Lösungen, das auch als struktureller Klebstoff zum Verkleben oder zur Herstellung unregelmäßiger, lasttragender Zwischenlagen mit akzeptablen elektrischen Isolationseigenschaften und zur Verwendung bei Originalausrüstungsherstellern (OEM) oder in Reparatursituationen verwendet wird

Anwendungsbereiche:
Bei Anmischung und Anwendung entsprechend den Verarbeitungsanleitungen von Belzona eignet sich das System ideal für folgende Anwendungen:

- | | | |
|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| - Kühlturmteile, | - Chemikalienauffangbereiche | - Interne und externe |
| - Tauchpumpen | - Seebojen | Rohrleitungen, Pipelines und |
| - Abwasserbecken und Kanäle | - Lagertanks | Rohrsysteme |
| - Wassereinlaufsiebe und - | - Schächte | - Unterirdische Rohrleitungen |
| kästen | | und Tiefbauten |
| | | - Faultürme für Klärschlamm |

ANWENDUNGSHINWEISE

Auftragsverfahren: Pinsel, Rolle, Rakel, Injektion, Airless-Spritzen	Basenkomponente Aussehen Farbe Viskosität bei 25 °C Dichte	Viskose Flüssigkeit beige, grau oder schwarz > 100 Poise 1,63-1,73 g/cm ³
Anwendungstemperatur: Die Anwendung sollte idealerweise bei 10 °C bis 30 °C erfolgen.	Härterkomponente Zustand Farbe Viskosität bei 25 °C Dichte	Klare, leicht bewegliche Flüssigkeit Dunkelbraun 8,0-10,0 Poise 1,01-1,05 g/cm ³
Verarbeitungs-/Topfzeit: Die Verarbeitungs-/Topfzeit schwankt je nach Temperatur. Die Topfzeit des gemischten Materials beträgt bei 20 °C normalerweise 1 Stunde und 45 Minuten. Detaillierte Informationen finden Sie in den Verarbeitungsanleitungen von Belzona.	Eigenschaften im gemischten Zustand Mischverhältnis nach Gewicht (Base : Härter) Mischverhältnis nach Volumen (Base : Härter) Zustand im gemischten Zustand Gemischte Viskosität bei 25 °C Dichte im gemischten Zustand Absackbeständigkeit Gehalt an flüchtigen organischen Verbindungen (ASTM D2369 / EPA ref.24)	5 : 1 3 : 1 Viskose Flüssigkeit 56,0-58,0 Poise 1,50-1,54 g/cm ³ >375 µm 1,64 % / 24,9 g/L
Abdeckrate: Um eine Mindestdicke von 400 µm zu erreichen, muss Belzona 5811 in 2 Schichten aufgebracht werden. Die theoretische Ergiebigkeit von Belzona 5811 beträgt 2,5 m ² /Liter bei einer Schichtdicke von 400 µm. Richtlinien zur praktischen Abdeckrate finden Sie in den Belzona-Verarbeitungsanleitungen.		
Aushärtungszeiten: Die Aushärtungszeiten schwanken je nach den Umgebungsbedingungen. Detaillierte Informationen finden Sie in den Verarbeitungsanleitungen von Belzona.		

Die oben stehenden Anwendungsinformationen dienen lediglich der ersten Orientierung. Ausführliche Anwendungsdetails sowie Informationen zum empfohlenen Anwendungsverfahren finden Sie in der Verarbeitungsanleitung von Belzona, die jedem verpackten Produkt beiliegt.

PRODUKTSPEZIFIKATIONSBLATT BELZONA 5811 (IMMERSION GRADE)

FN10235



HAFTUNG

Spalthaftung

Bei einer Prüfung nach ASTM D1062 ergeben sich für die Spaltfestigkeit von Belzona 5811, das auf gestrahlten Baustahl aufgetragen und unter den unten genannten Bedingungen ausgehärtet wurde, folgende typische Werte:

140 N/mm	20 °C für 7 Tage
170 N/mm	20 °C für 28 Tage
180 N/mm	100 °C Nachhärtung für 1 Stunde

Haftfestigkeitsprüfung durch Abreißversuch

Bei einer Prüfung nach ASTM D4541/ISO 4624 ergeben sich für die Abziehhaftung von Belzona 5811, das unter den unten genannten Bedingungen ausgehärtet ist, folgende typische Werte:

Baustahl	
26,3 MPa	20 °C über 7 Tage
34,8 MPa	20 °C über 28 Tage
33,6 MPa	100 °C Nachhärtung für 1 Stunde

Beton

5,6 MPa*	20 °C für 7 Tage
5,3 MPa*	20 °C für 28 Tage

* Kohäsionsversagen des Betons

Scherbeanspruchung

Bei der Prüfung nach ASTM D1002 ergeben sich für die Zugscherhaftung von Belzona 5811, das auf gestrahlte und unter den unten genannten Bedingungen ausgehärtete Flächen aufgetragen wurde, folgende typische Werte:

Aluminium	
14,2 MPa	20 °C über 7 Tage
15,5 MPa	20 °C über 28 Tage
15,6 MPa	100 °C Nachhärtung für 1 Stunde

Messing

18,0 MPa	20 °C über 7 Tage
18,3 MPa	20 °C über 28 Tage
18,6 MPa	100 °C Nachhärtung für 1 Stunde

Kupfer

17,2 MPa	20 °C über 7 Tage
18,6 MPa	20 °C über 28 Tage
21,2 MPa	100 °C Nachhärtung für 1 Stunde

Baustahl

21,5 MPa	20 °C über 7 Tage
22,5 MPa	20 °C über 28 Tage
24,6 MPa	100 °C Nachhärtung für 1 Stunde

Edelstahl

17,6 MPa	20 °C über 7 Tage
19,3 MPa	20 °C über 28 Tage
22,8 MPa	100 °C Nachhärtung für 1 Stunde

CHEMISCHE ANALYSE

Belzona 5811 wurde von unabhängigen Dritten auf Halogene, Schwermetalle und andere korrosionsverursachende Verunreinigungen gemäß ASTM E165, ASTM D4327 und ASTM E1479 analysiert. Dabei wurden die folgende typischen Werte erreicht:

Analyt	Gesamtkonzentration (ppm)
Fluorid	113
Chlorid	587
Bromid	<48
Schwefel	7,635
Nitrit	< 7
Nitrat	< 10
Arsen	ND (< 5)
Antimon	69
Zink	5
Bismut, Cadmium, Gallium, Indium, Blei, Quecksilber, Silber, Zinn	ND (< 5)

ND: Nicht erkannt

CHEMIKALIENBESTÄNDIGKEIT

Das voll ausgehärtete Material zeigt hervorragende Beständigkeit gegenüber einer Vielzahl von Chemikalien. Detaillierte Angaben über die Chemikalienresistenzen finden Sie auf der relevanten Chemikalienresistenzliste.

DRUCKEIGENSCHAFTEN

Bei einer Prüfung nach ASTM D695 ergeben sich für die Druckeigenschaften von Proben, die unter den unten genannten Bedingungen ausgehärtet wurden, folgende typische Werte:

	Druckfestigkeit	Proportionaler Grenzwert	Druckmodul
20 °C für 7 Tage	64,2 MPa	20,9 MPa	790 MPa
20 °C für 28 Tage	72,2 MPa	43,4 MPa	1130 MPa
100 °C Nachhärtung für 1 Stunde	90,7 MPa	41,8 MPa	910 MPa

PRODUKTSPEZIFIKATIONSBLATT BELZONA 5811 (IMMERSION GRADE)

FN10235



BIEGEEIGENSCHAFTEN

Bei der Prüfung nach ASTM D790 ergeben sich für das Biegemodul von Proben, die unter den unten genannten Bedingungen ausgehärtet wurden, folgende typische Werte:

	Biegefestigkeit	Biegemodul
20 °C für 7 Tage	28,8 MPa	1,6 GPa
20 °C für 28 Tage	35,7 MPa	2,5 GPa
100 °C Nachhärtung für 1 Stunde	43,0 MPa	3,1 GPa

HÄRTE

Barcol

Bei der Prüfung nach ASTM D2583 unter Verwendung einer Barcol-Nadel Modell Nr. 935 betrug die Härte von Proben, die unter den unten genannten Bedingungen ausgehärtet wurden, typischerweise:

75	20 °C für 7 Tage
83	20 °C für 28 Tage
83	100 °C Nachhärtung für 1 Stunde

König-Pendel

Bei einer Prüfung nach ISO 1522 ergeben sich für die König-Dämpfungszeit von Proben, die unter den unten genannten Bedingungen ausgehärtet wurden, folgende typische Werte:

122 Sekunden	20 °C für 7 Tage
116 Sekunden	20 °C für 28 Tage
158 Sekunden	100 °C Nachhärtung für 1 Stunde

Shore D

Bei der Prüfung nach ASTM D2240 ergeben sich für die Shore D-Härte von Proben, die unter den unten genannten Bedingungen ausgehärtet wurden, folgende typische Werte:

81	20 °C für 7 Tage
82	20 °C für 28 Tage
81	100 °C Nachhärtung für 1 Stunde

WÄRMEBESTÄNDIGKEIT

Glasübergangstemperatur (T_g)

Bei einer Prüfung nach ISO 11357-2 ergeben sich für die T_g von Proben, die unter den unten genannten Bedingungen ausgehärtet wurden, folgende typische Werte:

38 °C	20 °C für 7 Tage
45 °C	20 °C für 28 Tage
44 °C	100 °C Nachhärtung für 1 Stunde

Wärmeformbeständigkeit (HDT)

Bei der Prüfung nach ASTM D648 ergeben sich für die Schlagzähigkeit von Proben, die unter den unten genannten Bedingungen ausgehärtet wurden, folgende typische Werte:

36 °C	20 °C für 7 Tage
41 °C	20 °C für 28 Tage
40 °C	100 °C Nachhärtung für 1 Stunde

Atlas-Zelle Kaltwand-Tauchtest

Bei einer Prüfung nach NACE TM 0174 Prozedur A (mit kalter Wand) weist die Beschichtung nach 6 Monaten dauerhaften Eintauchens in deionisiertes Wasser bei 40 °C keine Rostbildung (ASTM D610 Grad 10) oder Blasenbildung (ASTM D714 Grad 10) auf.

Eintauchbeständigkeit

Der Werkstoff ist für viele typische Anwendungen mit kontinuierlicher Eintauchung in wässrige Lösungen bis 50 °C geeignet. Weitere Informationen zu Anwendungen in Flüssigkeiten mit Betriebstemperaturen bis 50 °C erhalten Sie von einem Belzona-Vertreter.

Eintauchen in deionisiertes Wasser

Bei der Prüfung nach ISO 2812-2 und NACE TM 0174-Verfahren B (keine kalte Wand) wurde nach sechsmonatigem Eintauchen in deionisiertes Wasser bei 50 °C weder Blasenbildung, Rostbildung, Rissbildung noch Delaminierung festgestellt.

Eintauchen in Seewasser

Bei der Prüfung nach ISO 2812-2 und NACE TM 0174-Verfahren B (keine kalte Wand) wurden nach sechsmonatigem Eintauchen in Meerwasser bei 50 °C weder Blasenbildung, Rostbildung, Rissbildung noch Delaminierung festgestellt.

Beständigkeit gegen trockene Hitze

Die angegebene Alterungstemperatur an der Luft liegt nach der dynamischen Differenzkalorimetrie (DDK) gemäß ISO 11357 in der Regel bei 185 °C. Das Material ist normalerweise unter trockenen Bedingungen bei niedrigen Temperaturen bis zu -40 °C stabil.

PRODUKTSPEZIFIKATIONSBLATT

BELZONA 5811 (IMMERSION GRADE)

FN10235



SCHLAGBESTÄNDIGKEIT

IZOD-Pendel

Bei der IZOD-Schlagprüfung entsprechend ASTM D256 wird typischerweise folgender Wert erreicht:

	Umgekehrt eingekerbter Biegeversuch IZOD- Schlagfestigkeit- sprüfung	Umgekehrt Izod- Schlagfestigkeit
20 °C Aushärtung und Prüfung	4.3 KJ/m ² 45.3 J/m	4.5 KJ/m ² 56.6 J/m
28 Tage um 20 °C Aushärtung und Prüfung	4.0 KJ/m ² 42.8 J/m	3.6 KJ/m ² 45.7 J/m
Aushärtung bei 100 °C, Test bei 20 °C	3.2 KJ/m ² 33.6 J/m	4.4 KJ/m ² 54.7 J/m

ZUGFESTIGKEIT

Bei der Bestimmung nach ASTM D638 ergeben sich für Proben, die bei den unten angegebenen Temperaturen ausgehärtet und geprüft wurden, folgende typische Werte:

	Zugfestigkeit	E-Modul	Dehnung
20 °C über 7 Tage	25,8 MPa	3,3 GPa	1,50 %
20 °C über 28 Tage	21,5 MPa	3,2 GPa	1,06 %
100 °C Nachhärtung für 1 Stunde	25,9 MPa	3,6 GPa	1,09 %

ZULASSUNGEN

American Bureau of Shipping

Belzona 5811 verfügt über eine „Produkttypzulassung“ von ABS mit den Zertifikatsnummern 22-2219786-PDA und 22-2219786-PDA-DUP.

Wenden Sie sich an Belzona, wenn Sie weitere Einzelheiten zu diesen Zulassungen oder anderen, hier nicht aufgeführten Zulassungen oder Zertifizierungen erfahren möchten.

HALTBARKEIT

Base und Härter haben getrennt eine Haltbarkeit von fünf (5) Jahren ab Datum der Herstellung, wenn sie in den ungeöffneten Originalbehältern bei 5 °C bis 30 °C gelagert werden.

PRODUKTSPEZIFIKATIONSBLATT

BELZONA 5811 (IMMERSION GRADE)

FN10235



GEWÄHRLEISTUNG

Belzona garantiert für dieses Produkt die angegebenen Produkteigenschaften, wenn die Materialien entsprechend den Verarbeitungsanleitungen von Belzona gelagert und verwendet werden.

Belzona garantiert darüber hinaus, dass alle seine Produkte sorgfältig in höchster Qualität produziert und unter strikter Einhaltung der allgemein anerkannten Normen (ASTM, ANSI, BS, DIN, ISO usw.) geprüft wurden.

Da Belzona keinen Einfluss auf die Verwendung des hier beschriebenen Produktes hat, kann für die Anwendung keine Gewährleistung übernommen werden.

VERFÜGBARKEIT UND KOSTEN

Belzona 5811 ist über das weltweite Belzona-Vertragshändlernetz erhältlich und wird direkt zum Anwendungsort geliefert. Für weitere Informationen bitte den jeweils zuständigen regionalen Vertragshändler kontaktieren.

HERSTELLER/LIEFERANT

Belzona Limited
Claro Road
Harrogate HG1 4DS
Vereinigtes Königreich

GESUNDHEITS- UND SICHERHEITSHINWEISE

Vor der Verwendung dieses Materials die relevanten Material Sicherheitsdatenblätter prüfen.

TECHNISCHER KUNDENDIENST

Wir bieten vollständige technische Unterstützung und umfassend geschulte technische Berater, technische Servicemitarbeiter sowie vollständig ausgestattete Forschungs-, Entwicklungs- und Qualitätskontrolllabors.

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® ist eine eingetragene Marke.

Belzona-Produkte werden unter Einhaltung der Qualitätsmanagement-Zertifizierung nach ISO 9001 hergestellt.

