PRODUKTDATENBLATT
BELZONA 1311
FN10133

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Produktbeschreibung:
Pastöses Zweikomponentensystem für den Wiederaufbau von durch Erosionskorrosion beschädigten Metallen Basiert auf einer Siliziumstahllegierung und Keramikpartikeln, die mit Oligomeren und reaktiven Polymeren mit hohem Molekulargewicht gemischt werden. Speziell konzipiert für de Verwendung mit Belzona-Beschichtungen, die Schutz vor Erosionskorrosionsschäden bieten. Wird auch als hochfester Strukturkleber und zur Herstellung hochbelastbarer Unterfütterungen mit guten elektrischen Isoliereigenschaften eingesetzt. Zur Verwendung an Neuteilen und bei Reparaturen.

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

- Zentrifugal- und Turbinenpumpen
- Propeller
- Bugstrahlruder
- T-Stücke
- Wärmetauscher, Wasserkästen, Stege und Rohrböden
- Absperrklappen und Schieber
- Kortdüsen
- Rohrbögen

ANWENDUNGSHINWEISE

Verarbeitungs-/Topfzeit
Temperaturabhängig. Bei 25 °C ca. 15 Min.

Aushärtungszeit
Die in den Verarbeitungsanleitungen von Belzona angegebenen Aushärtungszeiten beachten, bevor die Beschichtungen wie angegeben belastet werden.

Volumen
415 cm^3
830 cm^3 /2 kg-Einheit

Basenkomponente	
Zustand	Pastös
Farbe	Schwarzgrau
Gelstärke bei 25 °C	150 - 350 g/cm HF
Dichte	2,6 - 2,8 g/cm^3

Härterkomponente	
Zustand	Pastös
Farbe	Grau
Gelstärke bei 25 °C	40 - 150 g/cm QV
Dichte	1,64 - 1,70 g/cm^3

Eigenschaften im gemischten Zustand	
Mischverhältnis nach Gewicht (Base: Härter)	5: 1
Mischverhältnis nach Volumen (Base: Härter)	3: 1
Zustand:	Pastös
Max. Temperatur der Exothermie	99 - 110°C
Reaktionszeit bis zum Maximum der Exothermin	33 - 41 Min.
Ablaufwiderstand:	Null bei 1,27 cm
Dichte im gemischten Zustand:	2,36 - 2,52 g/cm^3
VOC-Gehalt (ASTM D2369 / EPA ref. 24)	0,08 % / 1,93 g/L

Die obenstehenden Anwendungsinformationen dienen lediglich als Leitfaden zur Einführung. Für ausführliche Anwendungsinformationen einschließlich der empfohlenen Anwendungsmethode/-technik bitte die Belzona-Verbeitungsanleitung zurate ziehen, die jedem Produkt in der Verpackung beigefügt ist.

PRODUKTDATENBLATT
BELZONA 1311
FN10133

ABRIEB

Taber
Entsprechend ASTM D4060 beträgt die Abriebbeständigkeit bei 1 kg Belastung nach Taber:

Räder H10 (nass)	194 mm^3 Verlust/1000 Zyklen
Räder CS17 (trocken)	25 mm^3 Verlust /1000 Zyklen

ADHÄSION

Zugscherfestigkeit
Typische Werte gemäß ASTM D1002, die bei korrekter Oberflächenvorbereitung (Abstrahlen und eine Oberflächenrauheit von 75 bis 100 µm) erreicht werden, sind:

C-Stahl	20,7 MPa
Messing	16,0 MPa
Kupfer	15,9 MPa
Edelstahl:	19,0 MPa
Aluminium	12,3 MPa

Haftfestigkeitsprüfung durch Abreißversuch
Bei Prüfungen nach ASTM D 4541/ISO 4624 ergeben sich folgende typischen Werte:

C-Stahl	20,7 MPa

CHEMISCHE ANALYSE

Das gemischte **Belzona 1311** wurde unabhängig auf Halogene, Schwermetalle und andere korrosionsverursachende Verunreinigungen gemäß ASTM E165, ASTM D4327 und ASTM E1479 analysiert. Typische Ergebnisse sind:

Analyt	Gesamtkonzentration (ppm)
Fluorid	165
Chlorid	409
Bromid	ND (<10)
Schwefel	996
Nitrit	ND (<9)
Nitrat	6
Zink	3.9
Antimon, Arsen, Bismut, Kadmium, Blei, Zinn, Silber Quecksilber, Gallium und Indium	ND (<3.0)

ND: Nicht erkannt

CHEMIKALIENBESTÄNDIGKEIT

Das voll ausgehärtete Material zeigt hervorragende Beständigkeit gegenüber den häufigsten anorganischen Säuren und Basen mit Konzentrationen bis 20 %.

Der Werkstoff ist außerdem beständig gegen Kohlenwasserstoffe, Mineralöle, Schmieröle und viele andere häufige Chemikalien.

* *Detaillierte Angaben über die Chemikalienresistenzen finden Sie auf der relevanten Chemikalienresistenzliste.*

DRUCKEIGENSCHAFTEN

Bei Bestimmung entsprechend ASTM D695 werden die folgenden typischen Werte erreicht:

	Druckfestigkeit	Proportionaler Grenzwert	Druckmodul
20 °C Aushärtung und Prüfung	87.1 MPa	71.0 MPa	1,419.0 MPa
Aushärtung bei 100 °C, Test bei 20 °C	135.6 MPa	105.1 MPa	1,575.0 MPa

Bei der modifizierten Prüfung nach ASTM D695 mit einer Dicke, die besser dem praktischen Einsatz entspricht, ergeben sich folgende typischen Werte:

Dicke	Druckfestigkeit (Streckgrenze)	Aushärtungs-temperatur
6,0 mm	84,9 MPa 119,9 MPa	20 °C 100 °C
3,0 mm	109,6 MPa 143,7 MPa	20 °C 100 °C

Haftung auf gestrahltem Kohlenstoffstahl (eine Seite)

Dicke	Druckfestigkeit (Streckgrenze)	Aushärtungs-temperatur
3,0 mm	144,0 MPa 168,5 MPa	20 °C 100 °C

KORROSIONSSCHUTZ

Korrosionsbeständigkeit
Keine sichtbaren Korrosionsspuren nach 5.000 Stunden in der Salzsprühnebelkammer gemäß ASTM B117.

PRODUKTDATENBLATT
BELZONA 1311
FN10133

DEHNUNGS- UND ZUGEIGENSCHAFTEN

Bei Bestimmung entsprechend ASTM D638 werden folgende typischen Werte erreicht:

Zugfestigkeit	**Aushärtungstemperatur**
41,38 MPa	20 °C
50,79 MPa	100 °C
Dehnung	
0,59 %	20 °C
0,79 %	100 °C
Elastizitätsmodul	
10872 MPa	20 °C
10825MPa	100 °C

BIEGEEIGENSCHAFTEN

Bei Bestimmung entsprechend ASTM D790 werden folgende typischen Werte erreicht:

	Aushärtungstemperatur
68,9 MPa	20 °C
106,9 MPa	100 °C

HÄRTE

Shore D- und Barcol-Härte
Die Shore-D-Härte und Barcol-Härte entsprechend ASTM D2240 und ASTM D2583 betragen typischerweise:

	Aushärtung bei Umgebungstemperatur (20 °C)	Nachhärtung (100 °C)
Shore D	88	89
Barcol 934-1	20	35
Barcol 935	87	92

WÄRMEBESTÄNDIGKEIT

Wärmeformbeständigkeit (HDT)
Bei Prüfung nach ASTM D648 (Faserspannung 18,27 MPa) ergeben sich folgende typischen Werte:

	Aushärtungstemperatur
51°C	20 °C
89°C	100 °C

Grenzen für die Einsatztemperatur
Bei vielen typischen Anwendungen eignet sich das Produkt für die Verwendung unter den folgenden Einsatztemperaturen:

Einsatzbedingung	Temperatur
Untere Temperaturgrenze	-40 °C
Obere Temperaturgrenze (trocken)	80 °C
Obere Temperaturgrenze (nass)	60 °C

Beständigkeit gegen trockene Hitze
Die angegebene Alterungstemperatur an der Luft liegt nach der dynamischen Differenzkalorimetrie (DDK) gemäß ISO11357 in der Regel bei 200 °C.

SCHLAGBESTÄNDIGKEIT

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

	Umgekehrt eingekerbter Biegeversuch IZOD-Schlagfestigkeit-sprüfung	**Ungekerbt Izod-Schlagfestigkeit**
20 °C Aushärtung und Prüfung	3.6 KJ/m^2 38.6 J/m	5.0 KJ/m^2 65.5 J/m
Aushärtung bei 100 °C, Test bei 20 °C	6.0 KJ/m^2 64.1 J/m	7.1 KJ/m^2 91.8 J/m

HALTBARKEIT

Gesondert aufbewahrte Basen- und Härterkomponenten besitzen eine Haltbarkeit von mindestens 5 Jahren ab Datum der Herstellung, wenn sie in ungeöffneten Originalbehältern zwischen 5 °C und 30 °C aufbewahrt werden.

PRODUKTDATENBLATT
BELZONA 1311
FN10133

ZULASSUNGEN/GENEHMIGUNGEN

Das Material wurde weltweit von verschiedenen Institutionen anerkannt, darunter:
U.S.D.A.
ABS
CATERPILLAR
NATO
YORK INTERNATIONAL
RUSSISCHES SCHIFFSREGISTER
KOREANISCHES SCHIFFSREGISTER
CHINESISCHE KLASSIFIZIERUNGSGESELLSCHAFT
BUREAU VERITAS

GEWÄHRLEISTUNG

Dieses Produkt besitzt die angegebenen Produkteigenschaften, wenn die Materialien entsprechend der Verarbeitungsanleitung von Belzona gelagert und verwendet werden. Belzona sichert zu, dass alle seine Produkte sorgfältig nach der höchsten Qualität produziert und unter strikter Einhaltung der allgemein anerkannten Normen (ASTM, ANSI, BS, DIN, ISO usw.) geprüft werden. Da Belzona keinen Einfluss auf die Verwendung des hier beschriebenen Produktes hat, kann für die Anwendung keine Gewährleistung übernommen werden.

VERFÜGBARKEIT UND KOSTEN

Belzona 1311 ist über das weltweite Belzona-Vertragshändlernetzwerk erhältlich und wird direkt zum Anwendungsort geliefert. Für weitere Informationen bitte den jeweils zuständigen regionalen Vertragshändler kontaktieren.

GESUNDHEITS- UND SICHERHEITSHINWEISE

Vor der Verwendung dieses Materials prüfen Sie bitte die relevanten sicherheitsdatenblätter.

HERSTELLER / LIEFERANT

Belzona Limited,
Claro Road, Harrogate
HG1 4DS, UK

Belzona Inc.
14300 NW 60th Ave,
Miami Lakes, FL, 33014, USA

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® is a registered trademark.

Die Belzona Produkte werden unter Einhaltung der ISO 9001 Qualitätsmanagement Zertifizierung hergestellt