

# PRODUKTDATENBLATT

## BELZONA 1511

FN10178



### ALLGEMEINE INFORMATIONEN

#### Produktbeschreibung:

Pastöses Zweikomponenten-Hochtemperatursystem zur Ausbesserung von durch Erosionkorrosion beschädigten Metallteilen. Nach der Aushärtung ist das Material äußerst beständig aber dennoch problemlos bearbeitbar. Das Produkt wurde speziell für die Verwendung mit Belzona-Hochtemperaturbeschichtungen entwickelt. Wird auch als hochfester Strukturkleber und zur Herstellung hochbelastbarer Unterfütterungen mit guten elektrischen Isoliereigenschaften eingesetzt. Zur Verwendung an Neuteilen und bei Reparaturen.

#### Anwendungsbereiche:

Ausbesserung von Erosionskorrosionsschäden bzw. Glättung von Schweißnähten usw. vor der Anwendung von Belzona-Hochtemperaturbeschichtungen.

### ANWENDUNGSHINWEISE

#### Verarbeitungs-/Topfzeit

Hängt von der Temperatur ab. Bei 20 °C beträgt die Verarbeitungszeit für den angemischten Werkstoff 60 Minuten.

#### Auftragsverfahren

Spachtel/Applikator

#### Anwendungstemperatur

Die Beschichtung sollte bei folgenden Umgebungstemperaturen aufgetragen werden: 10 °C bis 40 °C

#### Aushärtungszeit

Aushärtungszeiten vor der erneuten Inbetriebnahme je nach Umgebungsbedingungen und Überbeschichtung mit einer Belzona-Beschichtung. Detaillierte Informationen finden Sie in den Verarbeitungsanleitungen von Belzona.

#### Überbeschichtungszeit

Die maximale Verarbeitungszeit beträgt 24 Stunden.

#### Volumen

383 cm<sup>3</sup>

#### Basenkomponente

Zustand

Farbe

Gelstärke bei 25 °C

Dichte

Pastös  
Dunkelgrau  
120 g/cm QH  
2,88-2,92 g/cm<sup>3</sup>

#### Härterkomponente

Zustand

Farbe

Gelstärke bei 25 °C

Dichte

Pastös  
Hellgrau  
>30 g/cm QV  
1,72-2,92 g/cm<sup>3</sup>

#### Eigenschaften im gemischten Zustand

Mischverhältnis nach Gewicht (Base: Härter)

Zustand:

Ablaufwiderstand:

Dichte im gemischten Zustand

VOC-Gehalt (ASTM D2369 / EPA ref. 24)

5: 1  
Pastös  
0 bei 1,27 cm  
2,61 g/cm<sup>3</sup>  
0,06 % / 1,66 g/L

*Die oben stehenden Anwendungsinformationen dienen lediglich als Leitfaden zur Einführung. Für ausführliche Anwendungsinformationen einschließlich der empfohlenen Anwendungsmethode/-technik bitte die Belzona-Verarbeitungsanleitung zurate ziehen, die jedem Produkt in der Verpackung beigelegt ist.*

# PRODUKTDATENBLATT

## BELZONA 1511

FN10178



### ABRIEB

#### Taber

Entsprechend ASTM D4060 beträgt die Gleitabriebbeständigkeit (trocken) bei Rädern CS17 nach Taber:

12,8 mm<sup>3</sup> Verlust/1000 Zyklen  
(Aushärtung bei 100 °C & Test bei 20 °C)

Entsprechend ASTM D4060 beträgt die Gleitabriebbeständigkeit (nass) bei Rädern H10 nach Taber:

591 mm<sup>3</sup> Verlust/1000 Zyklen  
(Aushärtung bei 100 °C & Test bei 20 °C)

### HAFTUNG

#### Spalthaftung

Die Spaltfestigkeit bei Anwendung auf mit Stahlkies gestrahltem Kohlenstoffstahl beträgt nach ASTM D1062 in der Regel:

315 N/mm (20 °C Aushärtung & Test)  
235 N/mm (100 °C Aushärtung & 20 °C Test)  
215 N/mm (160 °C Aushärtung & 20 °C Test)  
194 N/mm (100 °C Aushärtung & Test)  
103 N/mm (160 °C Aushärtung & Test)

#### Haftfestigkeitsprüfung durch Abreißversuch

Die Haftzugfestigkeit auf 10 mm dickem, gestrahltem Kohlenstoffstahl nach ASTM D4541 und ISO 4624 beträgt typischerweise:

35,7 MPa (Aushärtung bei 20 °C)  
35,6 MPa (Aushärtung bei 100 °C)  
32,4 MPa (Aushärtung bei 160 °C)

#### Scherbeanspruchung

Die Zugscherfestigkeit auf mit Stahlkies gestrahltem Kohlenstoffstahl beträgt nach ASTM D1002 in der Regel:

21,1 MPa (20 °C Aushärtung & Test)  
19,2 MPa (100 °C Aushärtung & 20 °C Test)  
20,5 MPa (160 °C Aushärtung & 20 °C Test)  
16,5 MPa (100 °C Aushärtung & Test)  
11,7 MPa (160 °C Aushärtung & Test)

### CHEMISCHE ANALYSE

Das angemischte **Belzona 1511** wurde von unabhängiger Seite auf Halogene, Schwermetalle und andere Korrosion verursachende Verunreinigungen mit folgenden typischen Ergebnissen analysiert:

Analyt	Gesamtkonzentration (ppm)
Fluorid	333
Chlorid	463
Bromid	ND (<23)
Schwefel	7363
Zink	24,5
Zinn	2,2
Antimon, Arsen, Bismut, Kadmium, Blei, Silber, Quecksilber, Gallium und Indium	ND (<2,0)

Analyt	Auslaugkonzentration (ppm)
Fluorid	2
Chlorid	14
Bromid	ND (<6)
Schwefel (S <sub>1</sub> )	49
Schwefel (S <sub>2</sub> )	57
Nitrit	2
Nitrat	6

ND: Nicht erkannt

### DRUCKEIGENSCHAFTEN

Bei Bestimmung entsprechend ASTM D695 werden folgende typischen Werte erreicht:

Maximale Druckfestigkeit	
72,3 MPa	(20 °C Aushärtung & Test)
121,2 MPa	(100 °C Aushärtung & 20 °C Test)
130,8 MPa	(160 °C Aushärtung & 20 °C Test)
74,4 MPa	(100 °C Aushärtung & Test)
52,2 MPa	(160 °C Aushärtung & Test)

Druckstreckgrenze	
53,0 MPa	(20 °C Aushärtung & Test)
70,7 MPa	(100 °C Aushärtung & 20 °C Test)
73,0 MPa	(160 °C Aushärtung & 20 °C Test)
44,0 MPa	(100 °C Aushärtung & Test)
20,9 MPa	(160 °C Aushärtung & Test)

Druckmodul	
1170 MPa	(20 °C Aushärtung & Test)
1110 MPa	(100 °C Aushärtung & 20 °C Test)
1090 MPa	(160 °C Aushärtung & 20 °C Test)
890 MPa	(100 °C Aushärtung & Test)
520 MPa	(160 °C Aushärtung & Test)

### KORROSIONSSCHUTZ

#### Salzsprühnebel

Keine Anzeichen eines Beschichtungsversagens nach 1.000 Stunden Dauerprüfung in der Salzsprühnebelkammer gemäß ASTM B117.

# PRODUKTDATENBLATT

## BELZONA 1511

FN10178



### DEHNUNGS- UND ZUGEIGENSCHAFTEN

Bei Bestimmung entsprechend ASTM D638 werden folgende typischen Werte erreicht:

#### Zugfestigkeit

30,77 MPa	(20 °C Aushärtung & Test)
45,79 MPa	(100 °C Aushärtung & 20 °C Test)
24,45 MPa	(160 °C Aushärtung & 20 °C Test)
32,42 MPa	(100 °C Aushärtung & Test)
14,99 MPa	(160 °C Aushärtung & Test)

#### Dehnung

0,50 %	(Aushärtung & Test bei 20 °C)
0,79 %	(Aushärtung bei 100°C & Test bei 20 °C)
0,41 %	(Aushärtung bei 160 °C & Test bei 20 °C)
1,06 %	(Aushärtung & Test bei 100 °C)

#### Elastizitätsmodul

7066 MPa	(20 °C Aushärtung & Test)
7297 MPa	(100 °C Aushärtung & 20 °C Test)
6683 MPa	(160 °C Aushärtung & 20 °C Test)
4613 MPa	(100 °C Aushärtung & Test)
1417 MPa	(160°C Aushärtung & Test)

### BIEGEEIGENSCHAFTEN

Bei Bestimmung entsprechend ASTM D790 werden folgende typischen Werte erreicht:

#### Biegefestigkeit

61,0 MPa	(20 °C Aushärtung & Test)
67,5 MPa	(100 °C Aushärtung & 20 °C Test)
60,4 MPa	(160 °C Aushärtung & 20 °C Test)
52,7 MPa	(100 °C Aushärtung & Test)
29,7 MPa	(160 °C Aushärtung & Test)

#### Biegemodul

5900 MPa	(20 °C Aushärtung & Test)
4610 MPa	(100 °C Aushärtung & 20 °C Test)
4820 MPa	(160 °C Aushärtung & 20 °C Test)
3270 MPa	(100 °C Aushärtung & Test)
1670 MPa	(160°C Aushärtung & Test)

### HÄRTE

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

	Aushärtung bei 20 °C	Aushärtung bei 100 °C	Aushärtung bei 160 °C
<b>Shore D</b>	84	87	89
<b>Barcol 934-1</b>	22	33	40
<b>Barcol 935</b>	80	83	85

### WÄRMEBESTÄNDIGKEIT

#### Wärmeformbeständigkeits- und Glasübergangstemperatur (HDT & T<sub>g</sub>)

Die Bestimmung der Werte für HDT und T<sub>g</sub> nach ASTM D648 und ISO 11357-2 nach einer Aushärungszeit von 7 Tagen ergibt folgende typischen Werte:

Aushärtungstemperatur	HDT	T <sub>g</sub>
20 °C	53 °C	54 °C
100 °C	131 °C	136 °C
140 °C	167°C	-
160 °C	180°C	180 °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)	170 °C
Obere Temperaturgrenze (nass)	160 °C

#### Beständigkeit gegen trockene Hitze

Die angegebene Alterungstemperatur an der Luft liegt nach der dynamischen Differenzkalorimetrie (DDK) gemäß ISO11357 in der Regel bei 210 °C.

#### Atlas-Zellversuch - kalte Wandeintauchprüfung

Bei der Prüfung nach NACE TM0174 Prozedur A ergibt sich für **Belzona 1511** mit einer Dicke bis 12 mm nach Überbeschichtung mit **Belzona 1593** keine Rost- (ASTM D610 Grad 10) bzw. Bläschenbildung (ASTM D714 Grad 10) auch 6 Monate nach Eintauchen in Wasser bei 150 °C.

### SCHLAGBESTÄNDIGKEIT

#### Izod-Pendel

Bei der Izod-Schlagprüfung entsprechend ASTM D256 wird in der Regel folgender Wert erreicht:

Umgekehrter Kerbschlagversuch:	
	3,5 KJ/m <sup>2</sup> (Aushärtung & Test bei 20 °C)
	5,8 KJ/m <sup>2</sup> (100°C Aushärtung & 20 °C Test)
	3,9 KJ/m <sup>2</sup> (160°C Aushärtung & 20 °C Test)
Ungekerbt:	4,1 KJ/m <sup>2</sup> (Aushärtung & Test bei 20 °C)
	6,6 KJ/m <sup>2</sup> (Aushärtung bei 100 °C & Test bei 20 °C)
	4,4 KJ/m <sup>2</sup> (160°C Aushärtung & 20 °C Test)

### HALTBARKEIT

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

# PRODUKTDATENBLATT BELZONA 1511

FN10178



## 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 1511** ist über das weltweite Belzona-Vertragshändlernetzwerk 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, UK

Belzona Inc.  
14300 NW 60<sup>th</sup> Ave,  
Miami Lakes, FL, 33014, USA

## GESUNDHEITS- UND SICHERHEITSHINWEISE

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

## 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 © 2023 Belzona International Limited. Belzona® is a registered trademark.

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

