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 cm³

Basenkomponente	
Zustand	Pastös
Farbe	Dunkelgrau
Gelstärke bei 25 °C	120 g/cm QH
Dichte	2,88–2,92 g/cm³
Härterkomponente	
Zustand	Pastös
Farbe	Hellgrau
Gelstärke bei 25 °C	>30 g/cm QV
Dichte	1,72–2,92 g/cm³
Eigenschaften im gemischten Zustand	
Mischverhältnis nach Gewicht (Base: Härter)	5: 1
Zustand:	Pastös
Ablaufwiderstand:	0 bei 1,27 cm
Dichte im gemischten Zustand	2,61 g/cm³
VOC-Gehalt (ASTM D2369 / EPA ref. 24)	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 beigefügt ist.

PRODUKTDATENBLATT
BELZONA 1511
FN10178

BELZONA® Repair • Protect • Improve

ABRIEB

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

12,8 mm^3 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^3 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_1)	49
Schwefel (S_2)	57
Nitrit	2
Nitrat	6

ND: Nicht erkannt

DRUCKEIGENSCHAFTEN

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

	Druckfestigkeit	Proportionaler Grenzwert	Druckmodul
20 °C Aushärtung und Prüfung	71.6 MPa	63.1 MPa	1,295.0 MPa
Aushärtung bei 100 °C, Test bei 20 °C	121.0 MPa	76.2 MPa	1,375.6 MPa
Aushärtung bei 160 °C, Test bei 20 °C	140.6 MPa	84.6 MPa	1,400.8 MPa
100 °C Aushärtung und Prüfung	79.7 MPa	48.2 MPa	1,032.7 MPa
160 °C Aushärtung und Prüfung	53.2 MPa	22.6 MPa	631.6 MPa

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
Shore D	84	87	89
Barcol 934-1	22	33	40
Barcol 935	80	83	85

WÄRMEBESTÄNDIGKEIT

Wärmeformbeständigkeits- und Glasübergangstemperatur (HDT & T_g)
Die Bestimmung der Werte für HDT und T_g nach ASTM D648 und ISO 11357-2 nach einer Aushärtungszeit von 7 Tagen ergibt folgende typischen Werte:

Aushärtungstemperatur	HDT	T_g
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 typischerweise folgender Wert erreicht:

	Umgekehrt eingekerbter Biegeversuch IZOD-Schlagfestigkeit-sprüfung	Ungekerbt Izod-Schlagfestigkeit
20 °C Aushärtung und Prüfung	3.3 KJ/m² 34.9 J/m	3.7 KJ/m² 46.2 J/m
Aushärtung bei 100 °C, Test bei 20 °C	4.5 KJ/m² 48.6 J/m	6.2 KJ/m² 78.2 J/m
Aushärtung bei 160 °C, Test bei 20 °C	3.4 KJ/m² 38.9 J/m	3.8 KJ/m² 47.8 J/m

PRODUKTDATENBLATT
BELZONA 1511
FN10178

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.

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.

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 Qualitätsmanagement-Zertifizierung nach ISO 9001 hergestellt.