

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Produktbeschreibung:
Belzona 1983 ist ein bei hoher Temperatur aushärtendes Kunstharzsystem für die Verwendung mit Verbundgewebe **Belzona 9381** in dem Verbundmaterial-Reparatursystem SuperWrap II. Das System kann bei einer Temperatur von mindestens 5 °C aufgetragen werden, die maximale Betriebstemperatur kann bis 150 °C betragen.

Das Verbundmaterial-Reparatursystem SuperWrap II ist für geschwächte Wände und Löcher in Wänden von Wasseranlagen der Klasse 1, sicherheitskritischen Anlagen der Klasse 2, Kohlenwasserstoffanlagen der Klasse 3 und für Wände von Lagertanks geeignet. Es erfüllt die Forderungen nach ASME PCC2 Art. 4.1 und ISO 24817.

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

- Rohre und Rohrleitungen verschiedener Geometrien
- Rohre einschließlich Flansche, Ventile, Düsen und Instrumente
- Tankseitenwände und Tankabdeckungen
- Auflageplatten, Sattelstützen und Befestigungen
- Bestehende Reparaturen an Rohren, beispielsweise Blechen, Schellen oder Flickern
- Druckbehälter

ANWENDUNGSINFORMATIONEN

Auftrag Auftragswerkzeug, Pinsel, Roller, Gummispachtel	Basenkomponente Zustand Farbe Viskosität (BS 5350-B8) Dichte	Klare Flüssigkeit Farblos 9,0 - 11,0 Poise bei 25 °C 1,14 - 1,18 g/cm ³
Anwendungstemperatur Die Mindestaushärtungstemperatur von 5 °C muss eingehalten werden.	Härterkomponente Zustand Farbe Viskosität (BS 5350-B8) Dichte	Klare Flüssigkeit Bernsteingelb 7,5 - 9,5 Poise bei 25 °C 0,97 - 1,01 g/cm ³
Abdeckrate Das Harz Belzona 1983 großzügig auf das Verbundgewebe Belzona 9381 auftragen, bis dieses durchtränkt ist. Der durchtränkte Zustand ist an den durchscheinenden Glasfasern des Verbundgewebes erkennbar. Detaillierte Informationen finden Sie in den Verarbeitungsanleitungen von Belzona.	Eigenschaften im gemischten Zustand Zustand Farbe Viskosität (BS 5350-B8) Dichte Reaktionszeit bis Maximum der Exothermie bei 20 °C Exotherme Höchsttemperatur (50 g) Gehalt an flüchtigen organischen Verbindungen (ASTM D2369 / EPA ref. 24)	Klare Flüssigkeit Bernsteingelb 13,8 - 15,8 Poise bei 25 °C 1,09 - 1,13 g/cm ³ 58 bis 72 Minuten 147 - 177 °C 0,20 % / 2,22 g/Liter
Aushärtungszeit Die Aushärtungszeiten schwanken je nach den Umgebungsbedingungen. Weitere Details finden Sie in den Verarbeitungsanleitungen von Belzona.	Mischverhältnis 2,5 : 1 (nach Volumen) und 2,9 : 1 (nach Gewicht)	
	Verarbeitungs-/Topfzeit Die Verarbeitungszeit schwankt je nach Temperatur. Bei 20 °C beträgt die Verarbeitungszeit des gemischten Materials in der Regel 30 Minuten. Detaillierte Informationen finden Sie in den Verarbeitungsanleitungen von Belzona.	

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

ADHÄSION

Haftfestigkeitsprüfung durch Abreißversuch

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

29,60 MPa	(Aushärtung & Prüfung bei 20 °C)
33,90 MPa	(Aushärtung bei 60 °C & Prüfung bei 20 °C)
28,50 MPa	(Aushärtung bei 100 °C & Prüfung bei 20 °C)
29,30 MPa	(Aushärtung bei 150 °C & Prüfung bei 20 °C)

Zugscherfestigkeit

Die Zugscherfestigkeit bei mit Stahlkies gestrahltem Kohlenstoffstahl beträgt nach EN 1465 in der Regel:

Aushärtungs- (Test-) temperatur	Zugscherfestigkeit
20 °C (20 °C)	17,60 MPa
60 °C (20 °C)	16,40 MPa
60 °C (60 °C)	15,40 MPa
100 °C (20 °C)	12,00 MPa
100 °C (100 °C)	10,50 MPa
150 °C (20 °C)	11,20 MPa
150 °C (150 °C)	7,50 MPa

Zugscherfestigkeit (Immersion) – gestrahlt (SSPC-SP10)

Die Zugscherfestigkeit bei gestrahltem Kohlenstoffstahl entsprechend EN 1465 bei Messung nach 1.000 Stunden in Wasser bei 20 °C beträgt typischerweise:

Aushärtungs- temperatur	Eintauch- temperatur	Zugscherfestigkeit
20 °C	90 °C	12,7 MPa
90 °C	90 °C	13,9 MPa
120 °C	120 °C	15,0 MPa
150 °C	150 °C	14,1 MPa

Zugscherfestigkeit (Immersion) – maschinell gereinigt (SSPC-SP11)

Zugscherfestigkeit auf nach SSPC-SP11 vorbereitetem Baustahl, bestimmt gemäß EN 1465, gemessen nach 1000 Stunden Eintauchen in Wasser bei der unten angegebenen Temperatur und geprüft bei 20 °C beträgt typischerweise:

Aushärtungstemperatur	Eintauchtemperatur	Zugscherfestigkeit
20 °C	90 °C	7,4 MPa
90 °C	90 °C	4,5 MPa
120 °C	120 °C	8,5 MPa
150 °C	150 °C	4,6 MPa

KORROSIONSSCHUTZ

Kathodische Enthftung

Bei der Prüfung nach ASTM G42-11 bei 60 °C wurde keine Enthftung der Beschichtung beobachtet.

BIEGEEIGENSCHAFTEN

Bei der Prüfung nach ASTM D790 ergeben sich die folgenden typischen Werte für das Verbundsystem aus **Belzona 1983 und Belzona 9381**:

Aushärtung bei 20° C	
Biegefestigkeit (Achse 0° - Umfang)	528 MPa
Biegefestigkeit (Achse 90° - axial)	232 MPa

Aushärtung bei 150 °C	
Biegefestigkeit (Achse 0° - Umfang)	466 MPa
Biegefestigkeit (Achse 90° - axial)	165 MPa

Aushärtung bei 20° C	
Biegefestigkeit (Achse 0° - Umfang)	32300 MPa
Biegefestigkeit (Achse 90° - axial)	18100 MPa

Aushärtung bei 150 °C	
Biegefestigkeit (Achse 0° - Umfang)	30600 MPa
Biegefestigkeit (Achse 90° - axial)	13600 MPa

GASDURCHLÄSSIGKEIT

Kohlendioxid-Durchlässigkeit

Bei Auftrag mit einer Dicke von 5,4 mm erreicht **Belzona SuperWrap II System (Belzona 1981 Resin)** bei der Prüfung nach ASTM D1434-82 bei 23 °C in der Regel folgende Werte:

6,7 ml/m²·d·atm

HÄRTE

Shore D

Bei der Bestimmung nach ISO 868 beträgt die typische Shore-D-Härte für das Verbundmaterial aus **Belzona 1983 und Belzona 9381**:

91 (Aushärtung & Prüfung bei 20 °C)

Barcol-Härte

Die Barcol-Härte beträgt gemäß ASTM D2583 typischerweise:

	Aushärtung bei Umgebungstemperatur (20 °C)	Nachhärtung (150 °C)
Barcol 934-1	30	57
Barcol 935	87	93

WÄRMEBESTÄNDIGKEIT

Die Glasübergangstemperatur (T_g) wurde nach ISO 11357 bestimmt. Typische Werte für ausgehärtetes **Belzona 1983** sind:

Aushärtungstemperatur	T _g
5 °C	37 °C
10 °C	46 °C
20 °C	56 °C
30 °C	63 °C
50 °C	87 °C
70 °C	109 °C
90 °C	128 °C
110 °C	152 °C
130 °C	163 °C
150 °C	188 °C

Betriebstemperatur

Bei Verwendung als Verbundmaterial-Reparatursystem beträgt die maximale Betriebstemperatur 150 °C. Nach vollständiger Aushärtung ist das System für Temperaturen bis -60 °C geeignet.

SCHLAGBESTÄNDIGKEIT

Izod-Pendel

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

	Umgekehrt eingekerbter Biegeversuch Izod- Schlagfestigkeitsprüfung	Schlagversuch ohne Kerbe Izod- Schlagfestigkeitsprüfung
20 °C		
Aushärtung und Prüfung	22,0 kJ/m ² 224,0 J/m	16,9 kJ/m ² 218,4 J/m
150 °C		
Aushärtung & 20 °C Test	7,9 kJ/m ² 80,0 J/m	2,5 kJ/m ² 32,9 J/m

EIGENSCHAFTEN BEI ZUGBELASTUNG

Bei der Prüfung nach ASTM D3039 ergeben sich die folgenden typischen Werte für das Verbundsystem aus **Belzona 1983** und **Belzona 9381**:

Aushärtung bei 20° C	
Zugfestigkeit (Achse 0° - Umfang)	453 MPa
Zugfestigkeit (Achse 90° - axial)	139 MPa
Aushärtung bei 150 °C	
Zugfestigkeit (Achse 0° - Umfang)	461 MPa
Zugfestigkeit (Achse 90° - axial)	109 MPa
Aushärtung bei 20° C	
Poissonzahl (Achse 0° - Umfang)	0,26
Poissonzahl (Achse 90° - axial)	0,24
Aushärtung bei 150 °C	
Poissonzahl (Achse 0° - Umfang)	0,25
Poissonzahl (Achse 90° - axial)	0,14
Aushärtung bei 20° C	
E-Modul (Achse 0° - Umfang)	36,2 GPa
E-Modul (Achse 90° - axial)	16,3 GPa
Aushärtung bei 150 °C	
E-Modul (Achse 0° - Umfang)	36,9 GPa
E-Modul (Achse 90° - axial)	15,9 GPa
Aushärtung bei 20° C	
Dehnung bis zum Bruch (Achse 0° - Umfang)	1,29 %
Dehnung bis zum Bruch (Achse 90° - Umfang)	1,22 %
Aushärtung bei 150 °C	
Dehnung bis zum Bruch (Achse 0° - Umfang)	1,28 %
Dehnung bis zum Bruch (Achse 90° - Umfang)	0,72 %

WÄRMEEIGENSCHAFTEN

Bei der Prüfung nach ISO 11359 ergeben sich für das Verbundsystem aus **Belzona 1983** und **Belzona 9381** folgende typischen Werte:

Aushärtung bei 20° C	
Wärmedehnungskoeffizient (Achse 0° - Umfang)	9,40 x 10 ⁻⁶ mm/mm°C
Wärmedehnungskoeffizient (Achse 90° - axial)	17,48 x 10 ⁻⁶ mm/mm°C
Aushärtung bei 150 °C	
Wärmedehnungskoeffizient (Achse 0° - Umfang)	5,19 x 10 ⁻⁶ mm/mm°C
Wärmedehnungskoeffizient (Achse 90° - axial)	8,74 x 10 ⁻⁶ mm/mm°C

PRODUKTDATENBLATT

BELZONA 1983

FN10170



SCHUBFESTIGKEIT

Bei Prüfung nach ASTM D5379 wird folgender typischer Schubmodulwert erreicht:

Nicht verstärkt (**Belzona 1983**, nur Harz)

1983 MPa (Aushärtung & Prüfung bei 20 °C)

2171 MPa (Aushärtung bei 150 ° & Prüfung bei 20 °C)

Verstärkt (**Belzona 1983 / Belzona 9381**)

6910 MPa (Aushärtung & Prüfung bei 20 °C)

7200 MPa (Aushärtung bei 150 ° & Prüfung bei 20 °C)

HALTBARKEIT

Base und Härter haben eine Haltbarkeit von 3 Jahren ab Datum der Herstellung, wenn sie in den ungeöffneten Originalbehältern bei 5 °C bis 30 °C gelagert werden.

PRODUKTDATENBLATT

BELZONA 1983

FN10170



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 1983 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 60th 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 © 2025 Belzona International Limited. Belzona® is a registered trademark.

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

