

### ALLGEMEINE INFORMATIONEN

#### Produktbeschreibung:

**Belzona 1984** ist ein oberflächentolerantes Harzsystem, das speziell für Anwendungen bei Feuchtigkeit und unter Wasser sowie zur Verwendung mit **Belzona 9381** Verstärkungsgewebe im SuperWrap II Verbundwerkstoff-Reparatursystem entwickelt wurde. Das System kann bei einer Temperatur von mindestens 5° C aufgetragen werden, die maximale Betriebstemperatur kann bis 50 °C betragen.

Das Verbundmaterial-Reparatursystem SuperWrap II ist für zu dünne 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 Artikel 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

### ANWENDUNGSHINWEISE

#### Auftragsverfahren

Applikator, Rolle, Gummispachtel

#### Anwendungstemperatur

Die Mindestaushärtungstemperatur von 5 °C muss eingehalten werden.

#### Abdeckrate

**Belzona 1984** großzügig auf das Verbundgewebe **Belzona 9381** auftragen, bis dieses durchtränkt ist. Der durchtränkte Zustand ist an den durchscheinenden Glasfasern des Verbundgewebes erkennbar. Detaillierte Informationen zur Abdeckrate finden Sie in den Verarbeitungsanleitungen von Belzona.

#### Aushärtungszeit

Die Aushärtungszeiten schwanken je nach den Umgebungsbedingungen. Weitere Details finden Sie in den Verarbeitungsanleitungen von Belzona.

#### Basenkomponente

|                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| Zustand                 | Klare Flüssigkeit           |
| Farbe                   | Farblos                     |
| Viskosität (BS 5350-B8) | 17 Poise bei 25 °C          |
| Dichte                  | 1,16–1,20 g/cm <sup>3</sup> |

#### Härterkomponente

|                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| Zustand                 | Klare Flüssigkeit           |
| Farbe                   | Gelbbraun                   |
| Viskosität (BS 5350-B8) | 13 Poise bei 25 °C          |
| Dichte                  | 0,99–1,03 g/cm <sup>3</sup> |

#### Eigenschaften im gemischten Zustand

|                                                                    |                             |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Zustand                                                            | Klare Flüssigkeit           |
| Farbe                                                              | Bernsteingelb               |
| Viskosität (BS 5350-B8)                                            | 13 Poise bei 25 °C          |
| Dichte                                                             | 1,01–1,14 g/cm <sup>3</sup> |
| Zeit bis zum Spitzenwert der Exothermie bei 20 °C/50 g 100 Minuten |                             |
| Exothermer Temperaturspitzenwert (50 g)                            | 127° C                      |
| VOC-Gehalt (ASTM D2369 / EPA ref. 24)                              | 0,36 %/3,99 g/L             |

#### Mischverhältnis

1,6 : 1 (nach Volumen) und 1,9 : 1 (nach Gewicht)

#### Verarbeitungs-/Topfzeit

Die Verarbeitungszeit schwankt je nach Temperatur. Bei 20 °C beträgt die Verarbeitungszeit des angemischten Materials typischerweise 1 Stunde. 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.*

# PRODUKTDATENBLATT

## BELZONA 1984

FN10228



### HAFTUNG

#### Haftzugfestigkeit

Die Haftzugfestigkeit bis zum Stempelabriss nach ASTM D4541 und ISO 4624 beträgt nach 7-tägiger Aushärtung bei 20 °C auf 10 mm dickem Kohlenstoffstahl typischerweise:

| Metallisch blank<br>(SSPC-SP11)<br>(ISO 8501-1 St3) | Haftzugfestigkeit |
|-----------------------------------------------------|-------------------|
| Sauber & trocken                                    | 30,31 MPa         |
| Unter Wasser<br>(3,5%ige Salzlösung)                | 20,24 MPa         |

#### Scherbeanspruchung

Die Scherbeanspruchung entsprechend ASTM D1465 beträgt nach 7 Tagen Aushärtung bei 20 °C bei Kohlenstoffstahluntergründen typischerweise:

| Metallisch blank<br>(SSPC-SP11)<br>(ISO 8501-1 St3) | Scherbeanspruchung |
|-----------------------------------------------------|--------------------|
| Sauber & trocken                                    | 9,39 MPa           |
| Unter Wasser<br>(Deionisiertes Wasser)              | 9,86 MPa           |
| Unter Wasser<br>(3,5%ige Salzlösung)                | 8,87 MPa           |

#### Zugscherbeanspruchung (Eintauchen)

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

| Anwendung/Härtungs-<br>temperatur | Eintauchtem-<br>peratur | Scherbeanspru-<br>chung |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 20 °C                             | 40 °C                   | 13,0 MPa                |
| 20 °C                             | 50 °C                   | 10,21 MPa               |

### KORROSIONSSCHUTZ

#### Kathodische Enthftung

Bei der Prüfung nach ASTM G8 bei 23 °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 1984** und **Belzona 9381**:

Aushärtung bei 20 °C  
**Biegebeanspruchung (Achse 0° - Umfang)** 559 MPa  
**Biegebeanspruchung (Achse 90° - axial)** 330 MPa

Aushärtung bei 20 °C  
**Biegebeanspruchung (Achse 0° - Umfang)** 38863 MPa  
**Biegebeanspruchung (Achse 90° - axial)** 20973 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 typischerweise folgende Werte:

6,7 ml/m<sup>2</sup>.atm.Tag

### HÄRTE

Bei der Bestimmung nach ISO 868 und ASTM D2583 beträgt der typische Shore-D- und Barcol-Härtewert für den Verbundwerkstoff **Belzona 1984 / Belzona 9381** nach einer Aushärtung von 7 Tagen:

| Aushärtungstemperatur | Shore<br>D | Barcol<br>935-1 |
|-----------------------|------------|-----------------|
| 5 °C                  | 80         | 73              |
| 10 °C                 | 80         | 79              |
| 20 °C                 | 82         | 80              |
| 40 °C                 | 82         | 81              |
| 50 °C                 | 83         | 82              |

### WÄRMEBESTÄNDIGKEIT

Für die Wärmeformbeständigkeit (HDT) und die Glasübergangstemperatur (Tg), die gemäß ASTM D648 bzw. ISO 11357 bestimmt werden, ergeben sich für das ausgehärtete Harz **Belzona 1984** die folgenden typischen Werte:

| Aushärtungstemperatur | HDT  | Tg   |
|-----------------------|------|------|
| 5 °C                  | 31°C | 35°C |
| 10 °C                 | 38°C | 41°C |
| 20 °C                 | 47°C | 50°C |
| 30 °C                 | 58°C | 62°C |
| 40 °C                 | 67°C | 73°C |
| 50 °C                 | 74°C | 81°C |

#### Betriebstemperatur

Bei Verwendung als Verbundwerkstoff-Reparatursystem beträgt die maximale Gebrauchstemperatur 50°C. Nach vollständiger Aushärtung ist das System für Temperaturen bis zu -60 °C geeignet.

### ZUGFESTIGKEIT

Bei der Prüfung nach ASTM D3039 ergeben sich typischerweise folgende Werte für das Verbundsystem aus **Belzona 1984** und **Belzona 9381**:

Aushärtung bei 20 °C  
**Zugbeanspruchung (Achse 0° - Umfang)** 490 MPa  
**Zugbeanspruchung (Achse 90° - axial)** 151 MPa

Aushärtung bei 20 °C  
**Poissonsahl (Achse 0° - Umfang)** 0,304  
**Poissonsahl (Achse 90° - axial)** 0,097

Aushärtung bei 20 °C  
**E-Modul (Achse 0° - Umfang)** 33,3 GPa  
**E-Modul (Achse 90° - axial)** 25,4 GPa

Aushärtung bei 20 °C  
**Dehnung bis zum Bruch (Achse 0° - Umfang)** 1,40 %  
**Dehnung bis zum Bruch (Achse 90° - axial)** 0,70 %

### WÄRMEEIGENSCHAFTEN

Bei der Prüfung nach ISO 11359 ergeben sich für das Verbundsystem aus **Belzona 1984** und **Belzona 9381** die folgenden typischen Werte:

Aushärtung bei 20 °C  
**Wärmedehnungskoeffizient (Achse 0° - Umfang)** 10,00 x 10<sup>-6</sup> mm/mm°C  
**Wärmedehnungskoeffizient (Achse 90° - axial)** 28,00 x 10<sup>-6</sup> mm/mm°C

### SCHUBFESTIGKEIT

Bei Prüfung nach ASTM D5379 ergeben sich für das Schubmodul die folgenden typischen Werte:

Nicht verstärkt (**nur Harz Belzona 1984**)  
2.579 MPa (Aushärtung & Test bei 20 °C)

Verstärkt (**Belzona 1984 / Belzona 9381**)  
13.165 MPa (68 °C Aushärtung & Test)

### 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 1984

FN10228



### GEWÄHRLEISTUNG

Dieses Produkt besitzt die angegebenen Produkteigenschaften, wenn die Materialien entsprechend der Verarbeitungsanleitung von Belzona gelagert und verwendet werden. Belzona garantiert, dass alle seine Produkte sorgfältig mit 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 1984** 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, UK

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

### GESUNDHEITS- UND SICHERHEITSHINWEISE

Vor der Verwendung dieses Materials die relevanten Materialsicherheitsdatenblätter 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.*

