

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА

## BELZONA 1981

FN 10168



### ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

#### Описание продукта

**Belzona 1981** — низкотемпературная быстро отверждающаяся эпоксидная смола, предназначенная для применения совместно с армирующей лентой **Belzona 9381** в композитной ремонтной системе SuperWrap II. Систему можно наносить при температурах не ниже 5 °С, а максимальная температура эксплуатации составляет 60 °С. Композитная ремонтная система SuperWrap II пригодна для ремонта истонченных стенок и сквозных дефектов в системах водоснабжения (класс 1), критических с точки зрения безопасности системах (класс 2), системах транспортировки углеводородов (класс 3) и в резервуарах-хранилищах. Система соответствует требованиям раздела 4.1 ASME PCC2 и ISO 24817.

### ИНФОРМАЦИЯ ПО НАНЕСЕНИЮ

#### Методы нанесения

Аппликатор, кисть, валик, резиновый скребок.

#### Температура нанесения

Необходимо обеспечить температуру не ниже 5 °С для отверждения продукта. Следует избегать нанесения при температурах выше 20 °С из-за высокой реакционной способности смолы.

#### Кроющая способность

Эпоксидную смолу **Belzona 1981** следует наносить в количестве, достаточном для полной пропитки армирующей ленты **Belzona 9381**, что будет видно по прозрачности стекловолокна. Как правило, это 0,75 л (0,86 кг) **Belzona 1981** на квадратный метр ленты **Belzona 9381**. Подробная информация представлена в инструкции по применению Belzona.

#### Время отверждения

Время отверждения зависит от условий окружающей среды. Подробная информация представлена в инструкции по применению Belzona.

#### Основа

Внешний вид	прозрачная жидкость
Цвет	бесцветная жидкость
Вязкость (BS 5350-B8)	14,5–16,5 пуаз при 25 °С
Плотность	1,16–1,20 г/см <sup>3</sup>

#### Отвердитель

Внешний вид	прозрачная жидкость
Цвет	синий
Вязкость (BS 5350-B8)	1,0–2,0 пуаз при 25 °С
Плотность	1,01–1,05 г/см <sup>3</sup>

#### Свойства смешанного продукта

Внешний вид	прозрачная жидкость
Цвет	синий
Вязкость (BS 5350-B8)	7,4–9,4 пуаз при 25 °С
Плотность	1,12–1,16 г/см <sup>3</sup>
Время достижения пика экзотермы (отверждение при 20 °С)	12–26 мин
Пик экзотермы	200–230 °С
Содержание летучих органических соединений (ASTM D2369/EPA, метод 24)	0,32%/3,63 г/л

#### Пропорции смешивания

2,5 : 1 (по объему) и 2,9 : 1 (по весу)

#### Жизнеспособность

Жизнеспособность зависит от температуры. При температуре 20 °С срок использования смешанного материала, как правило, составляет 18 мин. Подробная информация представлена в инструкции по применению Belzona.

*Приведенная выше информация по нанесению представлена только с ознакомительной целью. Подробная информация по нанесению, включая рекомендованный способ/технику нанесения, приводится в инструкции по применению Belzona, прилагаемой к каждой упаковке продукта.*

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА

## BELZONA 1981

### FN 10168



#### АДГЕЗИЯ

##### Адгезионная прочность на отрыв

Типичное значение прочности на отрыв, измеренное с помощью адгезиметра PosiTest в соответствии с ASTM D4541 и ISO 4624 с использованием обработанной абразивоструйным способом подложки из низкоуглеродистой стали толщиной 10 мм, составляет:

38,1 МПа (отверждение и испытание при 20 °С)

##### Адгезионная прочность на сдвиг

Типичные значения адгезионной прочности на сдвиг, полученные при проведении испытаний в соответствии с EN 1465 с использованием обработанной абразивоструйным способом подложки из низкоуглеродистой стали, составляют:

Температура отверждения (испытания)	Адгезионная прочность на сдвиг
20 °С (20 °С)	15,5 МПа
60 °С (20 °С)	12,8 МПа
60 °С (60 °С)	13,6 МПа

##### Адгезионная прочность на сдвиг (в условиях погружения)

Типичное значение адгезионной прочности на сдвиг, полученное при проведении испытаний в соответствии с EN 1465 с использованием обработанной абразивоструйным способом подложки из низкоуглеродистой стали после выдержки в воде в течение 1000 ч при температуре 40 °С, составляет:

Температура отверждения (испытания)	Адгезионная прочность на сдвиг
40 °С (20 °С)	15,5 МПа

#### ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

##### Катодное отслаивание

При проведении испытаний в соответствии с ASTM G8-96 при температуре 23 °С признаков отслаивания покрытия не наблюдалось.

#### ГИБКОСТЬ

При проведении испытаний в соответствии с ASTM D790 (отверждение и испытание при 20 °С) типичные значения для композитной системы **Belzona 1981/Belzona 9381** составляют:

Прочность на изгиб (ось 0° – по окружности) 658 МПа  
Прочность на изгиб (ось 90° – по оси) 166 МПа

Модуль упругости при изгибе (ось 0° – по окружности) 37 977 МПа  
Модуль упругости при изгибе (ось 90° – по оси) 14 247 МПа

#### ТВЕРДОСТЬ

При проведении испытания в соответствии с ISO 868 типичное значение твердости по Шору D для композитной системы **Belzona 1981/Belzona 9381** составляет:

90 (отверждение и испытание при 20 °С)

#### ТЕПЛО- И ТЕРМОСТОЙКОСТЬ

При проведении испытаний в соответствии с ISO 11357 типичные значения температуры стеклования (Tg) для отвержденной смолы **Belzona 1981** составляют:

Температура отверждения	Tg
5 °С	39 °С
10 °С	43 °С
20 °С	53 °С
40 °С	74 °С
60 °С	90 °С

##### Температура эксплуатации

При использовании продукта в составе композитной ремонтной системы максимальная температура эксплуатации составляет 60 °С. После полного отверждения система пригодна для эксплуатации при температурах до -60 °С.

#### СВОЙСТВА ПРИ РАСТЯЖЕНИИ

При проведении испытаний в соответствии с ASTM D3039 (отверждение и испытание при 20 °С) типичные значения для композитной системы **Belzona 1981/Belzona 9381** составляют:

Прочность на растяжение (ось 0° – по оси) 524 МПа  
Прочность на растяжение (ось 90° – по оси) 126 МПа

Коэффициент Пуассона (ось 0° – по окружности) 0,26  
Коэффициент Пуассона (ось 90° – по оси) 0,27

Модуль Юнга (ось 0° – по окружности) 38 800 МПа  
Модуль Юнга (ось 90° – по оси) 18 300 МПа

Деформация при разрыве (ось 0° – по окружности) 1,37%  
Деформация при разрыве (ось 90° – по оси) 0,81%

#### ТЕПЛОВЫЕ СВОЙСТВА

При проведении испытаний в соответствии с ISO 11359 типичные значения для композитной системы **Belzona 1981/Belzona 9381** составляют:

Коэффициент теплового расширения (ось 0° – по окружности)  $9,44 \times 10^{-6}$  мм/мм°С  
Коэффициент теплового расширения (ось 90° – по оси)  $12,96 \times 10^{-6}$  мм/мм°С

#### МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ СДВИГЕ

При проведении испытания в соответствии с ASTM D5379 типичное значение модуля сдвига для композитной системы **Belzona 1981/Belzona 9381** составляет:

7830 МПа (отверждение и испытание при 20 °С)

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА

## BELZONA 1981

### FN 10168



#### СРОК ГОДНОСТИ

Срок годности отдельных компонентов (основы и отвердителя) составляет 3 года от даты изготовления при условии хранения в невскрытой заводской упаковке при температуре от 0 до 30 °С.

#### ГАРАНТИЯ

Данный продукт соответствует указанным здесь техническим характеристикам, если материал хранится и используется в соответствии с инструкцией по применению Belzona. Компания Belzona гарантирует, что вся ее продукция произведена с максимально высоким качеством и надлежащим образом испытана в соответствии с общепризнанными стандартами (ASTM, ANSI, BS, DIN, ISO и т. п.). Так как компания Belzona не может контролировать использование описанного здесь продукта, никакие гарантии в отношении его применения предоставляться не могут.

#### НАЛИЧИЕ ПРОДУКЦИИ И СТОИМОСТЬ

**Belzona 1981** поставляется во все страны мира через сеть дистрибьюторов Belzona с быстрой доставкой на место применения. Для получения информации обратитесь к дистрибьютору Belzona в своем регионе.

#### ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

Belzona Polymerics Ltd.  
Claro Road, Harrogate,  
HG1 4DS, UK  
(Великобритания)

Belzona Inc.  
2000 N.W. 88<sup>th</sup> Court,  
Miami, Florida, USA (США),  
33172

#### ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Перед использованием данного материала ознакомьтесь с соответствующими паспортами безопасности.

#### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Мы предоставляем полную техническую помощь, включающую услуги хорошо подготовленных технических консультантов и технического обслуживающего персонала, а также полностью укомплектованные лаборатории для исследований, разработки и контроля качества.

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 © 2018 Belzona International Limited. Belzona® is a registered trademark.

*На производстве продукции  
Belzona действует система  
менеджмента качества,  
сертифицированная по ISO  
9001*

