

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## BELZONA 1983

FN10170



### INFORMACIÓN GENERAL

#### Descripción del producto:

**Belzona 1983** es un sistema de resina para alta temperatura que se utiliza combinado con la tela de refuerzo **Belzona 9381** en el sistema de reparación compuesto SuperWrap II. El sistema se puede aplicar a una temperatura mínima de 5 °C y tiene una temperatura máxima de servicio de 150 °C.

El sistema de reparación compuesto SuperWrap II es adecuado para reparar defectos por reducción del espesor y huecos en paredes de tuberías en sistemas de agua de Clase 1, sistemas de seguridad crítica de Clase 2, sistemas de hidrocarburos de Clase 3 y en paredes de tanques de almacenamiento. Cumple con ASME PCC2, Artículo 4.1 e ISO 24817.

#### Áreas de aplicación

Cuando se mezcla y se aplica tal como se detalla en las Instrucciones de uso de Belzona, el sistema es ideal para aplicación en los siguientes casos:

- Tubos y caños de diferentes geometrías
- Sistemas de tuberías, incluidas bridas, válvulas, boquillas e instrumentación
- Techos y paredes laterales de tanques
- Plataformas de soporte, silletas y sujeciones
- Reparaciones existentes en los tubos, incluidos parches, abrazaderas o placas de metal
- Recipientes a presión

### INFORMACIÓN DE APLICACIÓN

#### Métodos de aplicación

Aplicador, pincel, rodillo, escurridor de goma.

#### Temperatura de aplicación

Se debe asegurar una temperatura mínima de curado de 5 °C.

#### Rango de cobertura

La resina **Belzona 1983** se debe aplicar hasta saturar completamente la tela **Belzona 9381** tal como indica la traslucidez de las fibras de vidrio de la tela de compuesto. Esto generalmente equivale a 0,75 litros (0,83 kg) de resina **Belzona 1983** por metro cuadrado de tela **Belzona 9381**. Consulte las instrucciones de uso de Belzona para obtener detalles específicos.

#### Tiempo de curado

Los tiempos de curado variarán según las condiciones ambientales; consulte las instrucciones de uso de Belzona para obtener detalles específicos.

#### Componente base

Aspecto	Líquido transparente
Color	Incoloro
Viscosidad (BS 5350-B8)	9,0-11,0 poise a 25 °C
Densidad	1,14-1,18 g/cm <sup>3</sup>

#### Componente endurecedor

Aspecto	Líquido transparente
Color	Ámbar
Viscosidad (BS 5350-B8)	7,5-9,5 poise a 25 °C
Densidad	0,97-1,01 g/cm <sup>3</sup>

#### Propiedades una vez mezclado

Aspecto	Líquido transparente
Color	Ámbar
Viscosidad (BS 5350-B8)	13,8-15,8 poise a 25 °C
Densidad	1,09-1,13 g/cm <sup>3</sup>
Tiempo hasta la reacción exotérmica máxima a 20 °C/50 g	58-72 minutos
Temperatura exotérmica máxima (50 g)	147-177 °C
Contenido de VOC (ASTM D2369/EPA ref. 24)	0,20 %/2,22 g/L

#### Proporción de mezcla

2,5 : 1 (parte en volumen) y 2,9 : 1 (parte en peso)

#### Vida útil de la mezcla

La vida útil de la mezcla variará según la temperatura. A 20 °C, la vida útil del material mezclado será típicamente de 30 minutos. Consulte las instrucciones de uso de Belzona para obtener detalles específicos.

*La información de aplicación anterior se brinda únicamente como guía introductoria. Para obtener los detalles completos de aplicación que incluyan el procedimiento y la técnica de aplicación recomendados, consulte las instrucciones de uso de Belzona que se adjuntan en cada envase del producto.*

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BELZONA 1983

FN10170



## ADHERENCIA

### Adherencia por tracción

La resistencia a la prueba PosiTect con dolly en acero al carbono de 10 mm de espesor limpiado con granalla, tal como se determinó de acuerdo con las normas ASTM D4541 e ISO 4624, es generalmente la siguiente:

29,60 MPa	(Curado y prueba a 20 °C)
33,90 MPa	(Curado a 60 °C y prueba a 20 °C)
28,50 MPa	(Curado a 100 °C y prueba a 20 °C)
29,30 MPa	(Curado a 150 °C y prueba a 20 °C)

### Adherencia por esfuerzo de cizalladura

La adherencia por esfuerzo de cizalladura sobre acero al carbono limpiado con granalla, determinada de acuerdo con la norma EN 1465, es generalmente la siguiente:

Temperatura de curado (prueba)	Adherencia por esfuerzo de cizalladura
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

### Adherencia por esfuerzo de cizalladura (inmersión)

La adherencia por esfuerzo de cizalladura sobre acero al carbono limpiado con granalla, determinada de acuerdo con la norma EN 1465 medida después de 1000 horas de inmersión en agua a 150 °C es generalmente la siguiente:

Temperatura de curado (prueba)	Adherencia por esfuerzo de cizalladura
150 °C (20 °C)	10,30 MPa

## PROPIEDADES DE FLEXIÓN

Cuando se determinan de acuerdo con la norma ASTM D790, los valores típicos del compuesto **Belzona 1983/Belzona 9381** son los siguientes:

Curado a 20 °C	
<b>Resistencia a la flexión (eje 0° - circunferencia)</b>	528 MPa
<b>Resistencia a la flexión (eje 90° - axial)</b>	232 MPa
Curado a 150 °C	
<b>Resistencia a la flexión (eje 0° - circunferencia)</b>	466 MPa
<b>Resistencia a la flexión (eje 90° - axial)</b>	165 MPa
Curado a 20 °C	
<b>Módulo de flexión (eje 0° - circunferencia)</b>	32300 MPa
<b>Módulo de flexión (eje 90° - axial)</b>	18100 MPa
Curado a 150 °C	
<b>Módulo de flexión (eje 0° - circunferencia)</b>	30600 MPa
<b>Módulo de flexión (eje 90° - axial)</b>	13600 MPa

## DUREZA

### Shore D

Cuando se determina de acuerdo con la norma ISO 868, el valor típico de la dureza Shore D para el compuesto **Belzona 1983/Belzona 9381** es el siguiente:

91 Curado y prueba a 20 °C

### Dureza Barcol

Cuando la dureza Barcol se determina de acuerdo con la norma ASTM D2583, los valores típicos son los siguientes:

	Fraguado ambiental (20 °C)	Tratamiento posterior de fraguado (150 °C)
<b>Barcol 934-1</b>	30	57
<b>Barcol 935</b>	87	93

## PERMEABILIDAD AL GAS

### Permeabilidad al dióxido de carbono

Cuando se aplica a un espesor de 5,4 mm y se prueba de acuerdo con la norma ASTM D1434-82 a 23 °C, el sistema Belzona SuperWrap II (resina **Belzona 1981**) generalmente alcanza:

6,7 ml/m<sup>2</sup>.atm.día

## RESISTENCIA AL CALOR

Los valores típicos de la temperatura de transición vítrea (T<sub>g</sub>), cuando se determinan de acuerdo con la norma ISO 11357, para la resina **Belzona 1983** curada son los siguientes:

Temperatura de curado	T <sub>g</sub>
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

### Temperatura de servicio

Cuando se usa como sistema de reparación compuesto, la temperatura máxima de servicio es de 150 °C. Una vez curado completamente, el sistema es adecuado hasta un mínimo de -60 °C.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BELZONA 1983

FN10170



## PROPIEDADES DE TRACCIÓN

Cuando se determinan de acuerdo con la norma ASTM D3039, los valores típicos del compuesto **Belzona 1983/Belzona 9381** son los siguientes:

Curado a 20 °C	
<b>Resistencia a la tracción (eje 0° - circunferencia)</b>	453 Mpa
<b>Resistencia a la tracción (eje 90° - axial)</b>	139 Mpa
Curado a 150 °C	
<b>Resistencia a la tracción (eje 0° - circunferencia)</b>	461 Mpa
<b>Resistencia a la tracción (eje 90° - axial)</b>	109 Mpa
Curado a 20 °C	
<b>Coefficiente de Poisson (eje 0° - circunferencia)</b>	0,26
<b>Coefficiente de Poisson (eje 90° - axial)</b>	0,24
Curado a 150 °C	
<b>Coefficiente de Poisson (eje 0° - circunferencia)</b>	0,25
<b>Coefficiente de Poisson (eje 90° - axial)</b>	0,14
Curado a 20 °C	
<b>Módulo de Young (eje 0° - circunferencia)</b>	36,2 GPa
<b>Módulo de Young (eje 90° - axial)</b>	16,3 GPa
Curado a 150 °C	
<b>Módulo de Young (eje 0° - circunferencia)</b>	36,9 GPa
<b>Módulo de Young (eje 90° - axial)</b>	15,9 GPa
Curado a 20 °C	
<b>Deformación antes de la falla (eje 0° - circunferencia)</b>	1,29 %
<b>Deformación antes de la falla (eje 90° - axial)</b>	1,22 %
Curado a 150 °C	
<b>Deformación antes de la falla (eje 0° - circunferencia)</b>	1,28 %
<b>Deformación antes de la falla (eje 90° - axial)</b>	0,72 %

## PROPIEDADES DE ESFUERZO DE CIZALLADURA

Cuando se determinan de acuerdo con la norma ASTM D5379, el valor típico del módulo de cizalladura del compuesto **Belzona 1983/Belzona 9381** es el siguiente:

6910 MPa	(Curado y prueba a 20 °C)
7200 MPa	(Curado a 150 °C y prueba a 20 °C)

## CADUCIDAD

Los componentes de la base y el endurecedor separados tienen una caducidad de 3 años a partir de la fecha de fabricación, conservados en su envase original sin abrir a temperaturas de entre 5 °C y 30 °C.

## PROPIEDADES TÉRMICAS

Cuando se determinan de acuerdo con la norma ISO 11359, los valores típicos del compuesto **Belzona 1983/Belzona 9381** son los siguientes:

Curado a 20 °C	
<b>Coefficiente de expansión térmica (eje 0° - circunferencia)</b>	9,40 x 10 <sup>-6</sup> mm/mm°C
<b>Coefficiente de expansión térmica (eje 90° - axial)</b>	17,48 x 10 <sup>-6</sup> mm/mm°C
Curado a 150 °C	
<b>Coefficiente de expansión térmica (eje 0° - circunferencia)</b>	5,19 x 10 <sup>-6</sup> mm/mm°C
<b>Coefficiente de expansión térmica (eje 90° - axial)</b>	8,74 x 10 <sup>-6</sup> mm/mm°C

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## BELZONA 1983

FN10170



### GARANTÍA

Este producto cumple las declaraciones de rendimiento establecidas en el presente documento cuando el material se almacene y use tal como se indica en el folleto de información de uso de Belzona. Belzona garantiza que todos sus productos están fabricados cuidadosamente para asegurar la más alta calidad posible y se someten a pruebas estrictas según estándares universalmente reconocidos (ASTM, ANSI, BS, DIN, ISO, etc.). Debido a que Belzona no tiene control alguno sobre el uso del producto aquí descrito, no puede dar garantías sobre ninguna aplicación.

### DISPONIBILIDAD Y COSTO

**Belzona 1983** está disponible a través de una red de distribuidores de Belzona en todo el mundo para la pronta entrega en el lugar de aplicación. Para obtener información, consulte con el distribuidor de Belzona de su zona.

### SALUD Y SEGURIDAD

Antes de usar este material, consulte las Hojas de datos de seguridad correspondientes.

### FABRICANTE/PROVEEDOR

Belzona Polymerics Ltd.  
Claro Road, Harrogate,  
HG1 4DS, Reino Unido

Belzona Inc.  
14300 NW 60th Ave,  
Miami Lakes, FL, 33014, EE. UU.

### SERVICIO TÉCNICO

Hay asistencia técnica completa disponible e incluye asesores técnicos plenamente capacitados, personal de servicio técnico y laboratorios de investigación, desarrollo y control de calidad con personal propio.

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 © 2021 Belzona International Limited. Belzona® is a registered trademark.

*Los productos de Belzona  
están fabricados de  
acuerdo con un sistema de  
gestión de calidad  
registrado según ISO 9001.*

