

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## BELZONA 1161

FN10185



### INFORMACIÓN GENERAL

#### Descripción del producto:

Sistema en pasta de dos componentes que tolera superficies sin preparar para la reparación y reconstrucción de maquinaria y equipos. Basado en una aleación de acero al silicio combinado con polímeros y oligómeros reactivos de alto peso molecular. Ideal para usar como adhesivo estructural de alta resistencia para soldadura o para la nivelación y alineación de soportes de cargas irregulares.

#### 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 superficies mojadas y contaminadas con aceite. Además, el material puede aplicarse debajo del agua.

### INFORMACIÓN DE APLICACIÓN

#### Métodos de aplicación

Espátula y aplicador plástico

#### Temperatura de aplicación

Lo ideal es que la aplicación se realice en el siguiente rango de temperatura ambiente: 5 °C a 40 °C

#### Volumen

El volumen del material mezclado es de 428 cm<sup>3</sup>/kg.

#### Tiempo de curado

Los tiempos de curado variarán según las condiciones ambientales y el espesor de la aplicación. Consulte las instrucciones de uso de Belzona para obtener detalles específicos.

#### Vida útil de la mezcla

La vida útil variará según la temperatura. A 20 °C, la vida útil del material mezclado será generalmente de 16 minutos. Consulte las instrucciones de uso de Belzona para obtener detalles específicos.

#### Componente base

Color:	Gris oscuro
Presentación:	Pasta
Densidad:	2,80 g/cm <sup>3</sup>
Resistencia del gel (paleta HF):	>150 g/cm

#### Componente solidificador

Color:	Gris claro
Presentación:	Pasta
Densidad:	1,40 g/cm <sup>3</sup>
Resistencia del gel (paleta QV):	90 g/cm

#### Propiedades una vez mezclado

Proporción de mezcla en peso (base: solidificador)	4 : 1
Proporción de mezcla en volumen (base: solidificador)	2 : 1
Color:	Gris
Forma mezclada:	Pasta
Densidad de la mezcla:	2,34 g/cm <sup>3</sup>
Resistencia a la contracción:	>12,7 mm
VOC (ASTM D2369):	0,10 %/2,39 g/L

*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 1161

FN10185



### ADHERENCIA

#### Adherencia por escisión

La adherencia por escisión en sustratos de acero al carbono, tal como se determina de acuerdo con la norma ASTM D1062, luego de 7 días de curado a 20 °C, es la siguiente:

	Adherencia por escisión	Modo de falla
Limpinado con granalla abrasiva (SSPC-SP10) (ISO 8501-1 Sa2.5)	317 N/mm	Cohesiva
Amolado (SSPC-SP11) (ISO 8501-1 St3)	306 N/mm	Cohesiva

#### Adherencia por tracción

La resistencia a la prueba PosiTest con dolly en acero al carbono de 10 mm de espesor, tal como se determinó de acuerdo con las normas ASTM D4541 e ISO 4624 luego de 7 días de curado a 20 °C, es generalmente la siguiente:

Sustrato	Limpinado con granalla abrasiva (SSPC-SP10) (ISO 8501-1 Sa2.5)	Amolado (SSPC-SP11) (ISO 8501-1 St3)
Limpio y seco	34,7 MPa	35,8 MPa
Aceite de transformador	24,9 MPa	30,8 MPa
Húmeda	14,0 MPa	26,6 MPa
Debajo del agua	12,9 MPa	17,9 MPa

#### Adherencia por esfuerzo de cizalladura

La adherencia por esfuerzo de cizalladura en sustratos de acero al carbono, tal como se determina de acuerdo con la norma ASTM D1002, luego de 7 días de curado a 20 °C, es la siguiente:

Sustrato	Limpinado con granalla abrasiva (SSPC-SP10) (ISO 8501-1 Sa2.5)	Amolado (SSPC-SP11) (ISO 8501-1 St3)
Limpio y seco	20,7 MPa	14,7 MPa
Aceite de transformador	18,9 MPa	15,6 MPa
Húmeda	15,8 MPa	12,9 MPa
Debajo del agua	13,7 MPa	10,9 MPa

La adherencia por esfuerzo de cizalladura en sustratos de diferentes metales, tal como se determina de acuerdo con la norma ASTM D1002, luego de 7 días de curado a 20 °C, es la siguiente:

Sustrato	Limpinado con granalla abrasiva (SSPC-SP10) (ISO 8501-1 Sa2.5)	Amolado (SSPC-SP11) (ISO 8501-1 St3)
Aluminio	9,6 MPa	9,2 MPa
Latón	14,6 MPa	12,8 MPa
Cobre	12,8 MPa	10,6 MPa
Acero inoxidable	15,1 MPa	11,6 MPa

### ABRASIÓN

#### Taber

Cuando se determina de acuerdo con la norma ASTM D4060 con 1 kg de carga, la resistencia típica a la abrasión por deslizamiento Taber es la siguiente:

**Seco** (ruedas CS17)  
43 mm<sup>3</sup> de pérdida cada 1000 ciclos (7 días de curado a 20 °C)

**Húmedo** (ruedas H10)  
712 mm<sup>3</sup> de pérdida cada 1000 ciclos (7 días de curado a 20 °C)

### PROPIEDADES DE COMPRESIÓN

Cuando se determinan de acuerdo con la norma ASTM D695, los valores típicos son los siguientes:

#### Resistencia a la compresión (máxima)

68,6 MPa (24 horas de curado a 20 °C)  
82,8 MPa (7 días de curado a 20 °C)  
105,8 MPa (7 días de curado posterior a 90 °C)

#### Resistencia a la compresión (mínima)

53,0 MPa (24 horas de curado a 20 °C)  
65,2 MPa (7 días de curado a 20 °C)  
74,1 MPa (7 días de curado posterior a 90 °C)

#### Módulo de compresión

1104 MPa (24 horas de curado a 20 °C)  
1237 MPa (7 días de curado a 20 °C)  
1287 MPa (7 días de curado posterior a 90 °C)

### PROPIEDADES ELÉCTRICAS

#### Rigidez dieléctrica

Cuando se prueba según la norma ASTM D149, la rigidez dieléctrica es, generalmente, de 2,09 kV/mm cuando se prueba a 400 V/s.

#### Constante dieléctrica

Cuando se prueba según la norma ASTM D150, la constante dieléctrica es, generalmente, de 4,721 cuando se prueba a 1,0 V y 1 Hz.

#### Factor de disipación

Cuando se prueba según la norma ASTM D150, el factor de disipación es, generalmente, de 0,015 cuando se prueba a 1,0 V y 1 Hz.

#### Resistividad superficial

Cuando se prueba según la norma ASTM D257, la resistividad superficial es generalmente, de  $9,25 \times 10^{15} \Omega$  cuando se prueba a 500 Vcc.

#### Resistividad volumétrica

Cuando se prueba según la norma ASTM D257, la resistividad volumétrica es, generalmente, de  $1,62 \times 10^{16} \Omega \text{ cm}$  cuando se prueba a 500 Vcc.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BELZONA 1161

FN10185



## PROPIEDADES DE ELONGACIÓN Y TRACCIÓN

Cuando se determinan de acuerdo con la norma ASTM D638, los valores típicos son los siguientes:

### Resistencia a la tracción (máxima)

30,77 MPa (24 horas de curado a 20 °C)  
28,54 MPa (7 días de curado a 20 °C)  
45,42 MPa (7 días de curado posterior a 90 °C)

### Resistencia a la tracción (mínima)

9,54 MPa (24 horas de curado a 20 °C)  
13,33 MPa (7 días de curado a 20 °C)  
14,53 MPa (7 días de curado posterior a 90 °C)

### Elongación

0,71 % (24 horas de curado a 20 °C)  
0,47 % (7 días de curado a 20 °C)  
1,01 % (7 días de curado posterior a 90 °C)

### Módulo de Young

6417 MPa (24 horas de curado a 20 °C)  
7292 MPa (7 días de curado a 20 °C)  
7452 MPa (7 días de curado posterior a 90 °C)

## PROPIEDADES DE FLEXIÓN

Cuando se determinan de acuerdo con la norma ASTM D790, los valores típicos son los siguientes:

### Resistencia a la flexión (máxima)

60,6 MPa (24 horas de curado a 20 °C)  
64,6 MPa (7 días de curado a 20 °C)  
76,4 MPa (7 días de curado posterior a 90 °C)

### Resistencia a la flexión (mínima)

30,6 MPa (24 horas de curado a 20 °C)  
38,4 MPa (7 días de curado a 20 °C)  
45,2 MPa (7 días de curado posterior a 90 °C)

### Módulo de flexión

5019 MPa (24 horas de curado a 20 °C)  
5826 MPa (7 días de curado a 20 °C)  
5594 MPa (7 días de curado posterior a 90 °C)

## PERMEABILIDAD AL GAS

### Permeabilidad al dióxido de carbono

Cuando se aplica a un espesor de 5,5 mm y se prueba de acuerdo con la norma ASTM D1434-82 a 23 °C, **Belzona 1161** generalmente alcanza:

11 ml/m<sup>2</sup>.atm.día

## DUREZA

### Durezas Shore D y Barcol

Las durezas Shore D y Barcol, cuando se determinan de acuerdo con las normas ASTM D2240 y ASTM D2583 respectivamente, son generalmente las siguientes:

	Shore D	Barcol 934-1	Barcol 935
24 horas de fraguado a 20 °C	83	12	81
7 días de fraguado a 20 °C	84	20	83
7 días de tratamiento posterior de fraguado a 90 °C	87	22	86

## RESISTENCIA AL CALOR

### Temperatura de deformación por calor (HDT)

Cuando se determina de acuerdo con la norma ASTM D648, los valores típicos son los siguientes:

Curado	HDT
24 h a 20 °C	40 °C
7 días a 20 °C	47 °C
7 días de curado posterior a 90 °C	68 °C

### Límites de temperatura de servicio

Para muchas aplicaciones típicas, el producto es adecuado para su uso con las siguientes temperaturas de servicio:

Tipo de servicio	Temperatura
Límite de temperatura inferior	-40 °C
Límite de temperatura superior (seco)	55 °C
Límite de temperatura superior (húmedo)	50 °C

### Resistencia al calor seco

La temperatura de degradación en el aire indicada, basada en un estudio de calorimetría diferencial de barrido (DSC) realizado según la norma ISO 11357, es generalmente 208 °C.

## RESISTENCIA AL IMPACTO

### Péndulo Izod

Cuando se determina de acuerdo con la norma ASTM D256, los valores típicos son los siguientes:

Con muesca: (7 días de curado a 20 °C)  
3,99 KJ/m<sup>2</sup>  
6,34 KJ/m<sup>2</sup> (7 días de curado posterior a 90 °C)

Sin muesca: (7 días de curado a 20 °C)  
4,98 KJ/m<sup>2</sup>  
7,70 KJ/m<sup>2</sup> (7 días de curado posterior a 90 °C)

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## BELZONA 1161

FN10185



### CADUCIDAD

Los componentes de la base y el solidificador 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.

### 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 asegura 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 1161** 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 Limited,  
Claro Road, Harrogate,  
HG1 4DS, Reino Unido

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

### 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 © 2025 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.*

