

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## BELZONA 1212

FN10174



### INFORMACIÓN GENERAL

#### Descripción del producto:

Pasta de dos componentes de curado rápido, apta para superficies sin preparar, que se utiliza como sistema de reparación de emergencia y de reconstrucción para maquinaria y equipos. 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 212 cm<sup>3</sup> por envase de 450 g.

#### Tiempo de curado

Los tiempos de curado variarán según las condiciones ambientales. A 20 °C, y un espesor de 6 mm, es posible aplicar carga mecánica después de 90 minutos. 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 9 minutos. Consulte las instrucciones de uso de Belzona para obtener detalles específicos.

#### Componente base

Color: Negro  
Presentación: Pasta  
Densidad: 1,93 g/cm<sup>3</sup>  
Resistencia del gel (paleta QH): 127 g/cm

#### Componente solidificador

Color: Gris claro  
Presentación: Pasta  
Densidad: 2,32 g/cm<sup>3</sup>  
Resistencia del gel (paleta QH): 182 g/cm

#### Propiedades una vez mezclado

Proporción de mezcla en peso (base: solidificador) 5 : 6  
Proporción de mezcla en volumen (base: solidificador) 1 : 1  
Color: Gris  
Forma mezclada: Pasta  
Densidad de la mezcla: 2,12 g/cm<sup>3</sup>  
Resistencia a la contracción: >12,7 mm  
VOC (ASTM D2369): 0,06 %/1,29 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 1212

FN10174



## ABRASIÓN

### Taber

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

#### Seco (ruedas CS17)

54 mm<sup>3</sup> de pérdida cada 1000 ciclos (7 días de curado a 20 °C)

#### Húmedo (ruedas H10)

1061 mm<sup>3</sup> de pérdida cada 1000 ciclos (7 días de curado a 20 °C)

## 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
Limpiado con granalla abrasiva (SSPC-SP10) (ISO 8501-1 Sa2.5)	295 N/mm	Cohesiva
Amolado (SSPC-SP11) (ISO 8501-1 St3)	285 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:

Limpiado con granalla abrasiva (SSPC-SP10) (ISO 8501-1 Sa2.5)	Adherencia por escisión
Limpio y seco	29,1 MPa
Aceite de transformador	32,0 MPa
Húmeda	32,2 MPa
Debajo del agua	13,3 MPa
Amolado (SSPC-SP11) (ISO 8501-1 St3)	Adherencia por escisión
Limpio y seco	30,1 MPa
Aceite de transformador	28,3 MPa
Diésel	30,6 MPa
Aceite para transmisiones	13,0 MPa
Petróleo crudo	18,4 MPa
Aceite hidráulico	24,7 MPa
Aceite de motor totalmente sintético	22,5 MPa
Húmeda	28,3 MPa
Debajo del agua	17,2 MPa

## ADHERENCIA

### Adherencia por tracción

La resistencia a la prueba PosiTest con dolly en lámina de plomo, vidrio de 6 mm y epoxi reforzado con vidrio 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	Preparación de la superficie	Adherencia por escisión
Plomo	Cepillo de alambre	10,3 MPa
Vidrio	Limpieza con solvente	6,9 MPa *
Epoxi reforzado con vidrio	Chorro a baja presión Amolado	10,9 MPa** 10,4 MPa**

\* Falla cohesiva del sustrato de vidrio

\*\* Falla cohesiva del sustrato de epoxi reforzado con vidrio

### 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	Limpiado con granalla abrasiva (SSPC-SP10) (ISO 8501-1 Sa2.5)	Amolado (SSPC-SP11) (ISO 8501-1 St3)
Limpio y seco	18,0 MPa	17,8 MPa
Aceite de transformador	20,1 MPa	18,0 MPa
Húmeda	15,0 MPa	13,6 MPa
Debajo del agua	13,8 MPa	13,2 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	Limpiado con granalla abrasiva (SSPC-SP10) (ISO 8501-1 Sa2.5)	Amolado (SSPC-SP11) (ISO 8501-1 St3)
Aluminio	9,7 MPa	9,9 MPa
Latón	14,8 MPa	9,4 MPa
Cobre	12,8 MPa	12,6 MPa
Acero inoxidable	16,5 MPa	10,5 MPa
Plomo	-	1,9 MPa**

\*\* Preparación con cepillo de alambre y falla a la tracción del plomo

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BELZONA 1212

FN10174



## ANÁLISIS QUÍMICO

El contenido de halógenos, metales pesados y otras impurezas causantes de corrosión presentes en el compuesto **Belzona 1212** mezclado ha sido analizado por organismos independientes de acuerdo con las normas ASTM E165, ASTM D4327 y ASTM E1479. Los resultados típicos son los siguientes:

<b>Analito</b>	<b>Concentración total (ppm)</b>
Fluoruro	110
Cloruro	552
Bromuro	ND (<10)
Azufre	157
Nitrito	ND (<7)
Nitrato	5
Zinc	11,5
Antimonio	19,1
Estaño	5,7
Arsénico, bismuto, cadmio, plomo, plata, mercurio, galio e indio	ND (<5,0)

ND: No detectado

## PROPIEDADES DE COMPRESIÓN

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

### Resistencia a la compresión (máxima)

75,4 MPa	(24 horas de curado a 20 °C)
85,4 MPa	(7 días de curado a 20 °C)
97,0 MPa	(24 horas de curado posterior a 90 °C)
105,0 MPa	(7 días de curado posterior a 90 °C)

### Resistencia a la compresión (mínima)

59,2 MPa	(24 horas de curado a 20 °C)
69,0 MPa	(7 días de curado a 20 °C)
71,8 MPa	(24 horas de curado posterior a 90 °C)
75,5 MPa	(7 días de curado posterior a 90 °C)

### Módulo de compresión

1113 MPa	(24 horas de curado a 20 °C)
1192 MPa	(7 días de curado a 20 °C)
1229 MPa	(24 días de curado posterior a 90 °C)
1165 MPa	(7 días de curado posterior a 90 °C)

## RESISTENCIA A LA CORROSIÓN

### Niebla salina

Cuando se prueba de acuerdo con ASTM B117, el material no presenta signos visibles de corrosión después de 12 meses de exposición continua.

## 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)

31,70 MPa	(24 horas de curado a 20 °C)
35,48 MPa	(7 días de curado a 20 °C)
40,43 MPa	(7 días de curado posterior a 90 °C)

### Resistencia a la tracción (mínima)

12,10 MPa	(24 horas de curado a 20 °C)
12,15 MPa	(7 días de curado a 20 °C)
19,98 MPa	(7 días de curado posterior a 90 °C)

### Elongación

0,57 %	(24 horas de curado a 20 °C)
0,68 %	(7 días de curado a 20 °C)
0,73 %	(7 días de curado posterior a 90 °C)

### Módulo de Young

7350 MPa	(24 horas de curado a 20 °C)
7246 MPa	(7 días de curado a 20 °C)
6826 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)

61,4 MPa	(24 horas de curado a 20 °C)
67,5 MPa	(7 días de curado a 20 °C)
83,0 MPa	(7 días de curado posterior a 90 °C)

### Resistencia a la flexión (mínima)

35,6 MPa	(24 horas de curado a 20 °C)
43,4 MPa	(7 días de curado a 20 °C)
50,9 MPa	(7 días de curado posterior a 90 °C)

### Módulo de flexión

4612 MPa	(24 horas de curado a 20 °C)
5109 MPa	(7 días de curado a 20 °C)
5469 MPa	(7 días de curado posterior a 90 °C)

## 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	Barco I 934- 1	Barcol 935
24 horas de fraguado a 20 °C	82	10	81
7 días de fraguado a 20 °C	84	20	82
7 días de fraguado posterior a 90 °C	86	31	83

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BELZONA 1212

FN10174

## 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	44 °C
7 días a 20 °C	49 °C
24 horas de curado posterior a 90 °C	64 °C
7 días de curado posterior a 90 °C	67 °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 200 °C.

## RESISTENCIA AL IMPACTO

### Péndulo Izod

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

Con muesca:	4,17 KJ/m <sup>2</sup>	(7 días de curado a 20 °C)
	4,76 KJ/m <sup>2</sup>	(7 días de curado posterior a 90 °C)
Sin muesca:	5,07 KJ/m <sup>2</sup>	(7 días de curado a 20 °C)
	5,07 KJ/m <sup>2</sup>	(7 días de curado posterior a 90 °C)

## APROBACIÓN PARA AGUA POTABLE

### KC

Aparece en la lista de materiales de barrera como material anticorrosión e impermeable basado en resina epoxi, que ha pasado la prueba completa de higiene y seguridad.



## CADUCIDAD

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

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## BELZONA 1212

FN10174



### 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 1212** 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 © 2023 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.*