

## 1 PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

### 1.1 SUPERFICIES METÁLICAS

- Elimine con una brocha los residuos sueltos y remueva la suciedad, aceite y grasa. Desengrase con **Belzona 9111** (Limpiador/Desengrasante) o cualquier otro limpiador eficaz que no deje residuos, por ejemplo, metiletilcetona (MEK).
- Seleccione un abrasivo para alcanzar el nivel de limpieza necesario y una profundidad mínima de perfil de 3 mil (75 µm).
- Limpie la superficie metálica con granalla para alcanzar alguno de los siguientes estándares de limpieza:
  - ISO 8501-1 Sa 2½ (limpieza con granallado muy intenso)
  - SSPC SP 10/NACE No. 2 (limpieza con granallado a metal casi blanco)
- En caso de que desee cualquier otra preparación de la superficie, comuníquese con Belzona.
- El estado de la superficie granallada debe conservarse hasta el inicio de la aplicación, que normalmente se realizará dentro de las cuatro horas de haber finalizado la preparación de la superficie. De lo contrario, vuelva a limpiar la superficie con granalla.

### 1.2 SUPERFICIES DE HORMIGÓN

**Nota:** Es altamente recomendado que se consulte SSPC SP 13 para la preparación adecuada de las superficies de hormigón.

- Retire toda la pintura, alquitrán o cualquier otro recubrimiento aplicado, material de superficie suelta, grasa, aceite, polvo y lechada, si la hubiera, antes de la aplicación de **Belzona 5813**.
- Deje que el hormigón nuevo fragüe durante un mínimo de 28 días antes de cubrirlo con **Belzona 5813**.
- Si la aplicación es en un piso de hormigón, confirme con el propietario que el piso tenga instalada una barrera de vapor.
- Identifique y cuantifique la humedad libre en el hormigón mediante alguno de estos métodos:
  - Prueba de cloruro de calcio (ASTM F1869),
  - Prueba de humedad relativa (ASTM F2170) o
  - Medidores electrónicos de contenido de humedad

**Nota:** Los rangos aceptables de humedad antes de la aplicación de **Belzona 5813** se muestran en la tabla a continuación.

Método cuantitativo	Rango aceptable
Cloruro de calcio	Menos de 3 lb. /1,000 ft <sup>2</sup> /24 horas (15 g /m <sup>2</sup> /24 horas)
Humedad relativa	Menos del 75%
Contenido de humedad	Menos del 6% en peso

**Nota:** El método de la lámina de plástico (ASTM D4263) también se puede utilizar para la determinación cualitativa de la humedad en el hormigón, pero tras la confirmación, cualquiera de los métodos anteriores se utilizará para la cuantificación real de la humedad libre.

- El exceso de agua libre se puede eliminar mediante deshumidificación, movimiento de aire superficial o la calefacción de la superficie.

### 1.3 ÁREAS TRATADAS CON PRODUCTOS MAGMA DE LA SERIE 4000 DE BELZONA

- Aplice **Belzona 5813** directamente sobre cualquier producto Magma de la serie 4000 de Belzona siempre y cuando la aplicación se realice en un plazo de 6 horas y el producto Magma de la Serie 4000 de Belzona se haya mantenido libre de contaminación con materias extrañas.

- De lo contrario, trate la superficie fraguada del producto Magma de la serie 4000 de Belzona de acuerdo con su respectiva IFU antes de recubrirla con **Belzona 5813**.

### 1.4 CONEXIÓN A TIERRA

La conexión a tierra es importante para un control efectivo de la descarga electrostática. **Belzona 5813** es un recubrimiento disipativo electrostático de contacto directo y permitirá que la carga estática fluya inmediatamente a tierra. Aunque es altamente recomendado que se consulte a un electricista calificado para fines de puesta a tierra, se proporcionan algunas recomendaciones de la siguiente manera:

- Evalúe siempre los puntos comunes y su rendimiento de conexión a tierra dentro de las áreas que lo requieran. Los puntos comunes pueden ser equipos metálicos como tanques, soportes, tuberías y columnas de acero, entre otros, y deben probarse para la continuidad eléctrica.
- Si no se dispone de puntos de conexión a tierra adecuados disponibles, las tiras de metal se pueden incrustar en **Belzona 5813** y conectarse a tierra mediante el uso de cables de cobre.
- Al menos un punto de conexión a tierra debe estar disponible por 1.000 ft<sup>2</sup> (93 m<sup>2</sup>).

## 2 PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN

### 2.1 MEZCLADO

Vierta todo el contenido de la lata del solidificador en el recipiente de la base. Mézclelos bien para lograr un material uniforme sin vetas.

Para mezclar una cantidad pequeña de **Belzona 5813** use:

Relación de mezcla	Por volumen	Por peso
Base: Solidificador	3: 1	5: 1

### 2.2 MEZCLADO A BAJAS TEMPERATURAS

Para facilitar el mezclado cuando la temperatura del material este por debajo de 50 °F (10 °C), caliente los recipientes de la base y el solidificador hasta que el contenido alcance una temperatura de 68 – 77 °F (20 – 25 °C).

### 2.3 VIDA ÚTIL DE LA MEZCLA

**Belzona 5813** debe utilizarse dentro de los tiempos que se muestran a continuación, contando a partir del comienzo del mezclado.

Temperatura	50 °F (10 °C)	68 °F (20 °C)	86 °F (30 °C)	104 °F (40 °C)
Use todo el material dentro de un intervalo de	2 ½ horas	1 ½ hora	45 min	25 min

### PARA OBTENER LOS MEJORES RESULTADOS

#### No aplique cuando:

- La temperatura este por debajo de 50 °F (10 °C) o la humedad relativa este por encima del 90%.
- Haya lluvia, nieve, niebla o bruma.
- Haya humedad sobre la superficie metálica o sea posible que se deposite por condensación posterior.
- Sea probable que el entorno de trabajo se contamine por aceite/grasa de equipos cercanos o humo de calentadores de queroseno o tabaco.

## 2.4 APLICACIÓN MANUAL

- a) **PRIMERA CAPA** - Aplique **Belzona 5813** directamente sobre la superficie preparada con un cepillo de cerdas cortas o un escurridor de goma o un rodillo de tejido blanco sin pelusa NAP de 1/4 de pulgada (6 mm).
- b) **SEGUNDA CAPA** – En cuanto sea posible, después de la aplicación de la primera capa, aplique una capa adicional de **Belzona 5813**, como se indica en (a) anteriormente. Consulte la sección 2.7 para conocer los tiempos de recubrimiento.

## 2.5 APLICACIÓN CON PULVERIZADOR

Las áreas adecuadas pueden recubrirse mediante equipo de pulverizador sin aire con calefacción. Utilice una sola bomba sin aire o un equipo plural capaz de medir con precisión y mezclar los dos componentes.

**Proporción de mezcla** 3: 1 por volumen  
**Temperatura en la punta** 104 - 122 °F (40 - 50 °C)  
**Presión en la punta (mínima)** 2.500 psi (172 bar)

**Tamaño de la punta** 17-23 milésimas (0,43 -0,58 mm)  
**Solvente de limpieza** Belzona 9121, MEK, o acetona

Inicie el mezclado solo cuando el equipo de pulverización haya sido ensamblado y probado: escanee o haga clic en el código QR para acceder a **Pulverización sin Aire de Productos Belzona - Instrucciones y Recomendaciones**.



## 2.6 RANGOS DE COBERTURA

En la práctica, muchos factores influyen sobre el rango de cobertura exacto alcanzado. En superficies rugosas como el acero picado o el hormigón, se reducirá el rango de cobertura práctico. La aplicación a bajas temperaturas también reducirá aún más el rango de cobertura práctico.

Cantidad recomendada de capas	2
Espesor objetivo 1ª capa	10 mil (250 µm)
Espesor objetivo 2ª capa	10 mil (250 µm)
Espesor de película seca total mínimo	16 mil (400 µm)
Espesor de película seca total máximo	Limitado por la resistencia al descuelgue
Rango de cobertura práctico 1ª capa	42,0 ft²/L (3,9 m²/L)
Rango de cobertura práctico 2ª capa	42,0 ft²/L (3,9 m²/L)
Rango de cobertura teórico para lograr el espesor mínimo recomendado del sistema	27 ft²/L (2,5 m²/L)

## 2.7 TIEMPO PARA LA SEGUNDA CAPA

**Belzona 5813** se puede recubrir tan pronto como esté lo suficientemente firme como para hacerlo. Este tiempo será de 5 a 7 horas a 68 °F (20 °C) y 8 a 10 horas a 50 °F (10 °C). El tiempo máximo de recubrimiento es de 72 horas, independientemente de la temperatura. Si se excede el tiempo máximo de recubrimiento, la superficie debe ser cepillada para lograr una apariencia esmerilada libre de brillo con un perfil de superficie mínimo de 1,5 mil (40 µm).

## 3 INSPECCIÓN Y REPARACIONES

### 3.1 INSPECCIÓN

- a) Inmediatamente después de la aplicación de cada capa, inspeccione visualmente si hay agujeros y fallas. Las imperfecciones detectadas deberán cubrirse inmediatamente con brocha o pulverizador.
- b) Una vez que la aplicación esté completa y el recubrimiento se haya endurecido, realice una inspección visual exhaustiva para confirmar la ausencia de agujeros y fallas, e identificar cualquier posible daño mecánico.

### 3.2 REPARACIONES

Dentro del tiempo de recubrimiento, cualquier falla, agujeros o daños mecánicos se pueden reparar mediante la aplicación de una capa adicional de **Belzona 5813**. Fuera del tiempo de recubrimiento, la superficie de **Belzona 5813** debe ser limpiada abrasivamente o desbastada para producir una apariencia esmerilada, libre de todo brillo, antes de volver a recubrirla. Se debe apuntar a un perfil de 1,5 mil (40 µm).

## 4 FRAGUADO Y LIMPIEZA

### 4.1 FRAGUADO

El recubrimiento **Belzona 5813** se debe someter a un fraguado ambiental de la siguiente manera:

Temperatura ambiente	Tiempo de fraguado		
	Para carga ligera	Para carga mecánica y/o térmica o contacto con agua	Para contacto químico
50 °F (10 °C)	36 horas	8 días	12 días
68 °F (20 °C)	18 horas	5 días	7 días
86 °F (30 °C)	9 horas	2 días	5 días
104 °F (40 °C)	6 horas	1 1/2 días	4 días

### 4.2 LIMPIEZA

Las herramientas de mezcla deben limpiarse inmediatamente después de su uso con **Belzona 9111** o cualquier otro solvente eficaz, por ejemplo, metiletilcetona (MEK). Las brochas y otras herramientas de aplicación deben limpiarse con un solvente adecuado como **Belzona 9121**, MEK, acetona o diluyentes de celulosa.

## INFORMACIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD

Lea y asegúrese de comprender las hojas de datos de seguridad correspondientes.

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.

Los productos Belzona están fabricados de acuerdo con un Sistema de Gestión de Calidad registrado según ISO 9001.

