

# Belzona 4311

FN10195 (MAGMA CR1)



## INSTRUCCIONES DE USO

### 1. PARA ASEGURAR UNA SOLDADURA MOLECULAR EFICAZ

APLICAR SOLO EN SUPERFICIES LIMPIAS, FIRMES, SECAS Y BIEN ÁSPERAS.

#### a) PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

##### (i) Superficies de hormigón

Retire toda la pintura, el alquitrán y otros recubrimientos, así como cualquier material suelto de la superficie antes de aplicar **Belzona® 4911**.

Las superficies horizontales de hormigón y el hormigón nuevo pueden presentar lechadas superficiales que deben ser eliminadas antes de la aplicación. Deje que el hormigón nuevo cure durante un mínimo de 28 días.

Los pisos deben tener una barrera de vapor efectiva instalada.

Pruebe si hay presencia de humedad de alguna de las siguientes formas.

- De acuerdo con ASTM D4263, método de lámina plástica, o
- Mida el contenido de humedad con un medidor electrónico de humedad <6 % de humedad (<15 % equivalente de humedad en madera (WME))

Si la prueba es positiva debido a la presencia de humedad, pruebe también lo siguiente.

- Mida la tasa de emisión de vapor húmedo (MVER) de acuerdo con la prueba de cloruro de calcio anhidro, ASTM F 1869. Aceptable si <15 g/m<sup>2</sup>/24 horas, o
- Mida la humedad relativa del hormigón de acuerdo con la norma ASTM F2170. Aceptable si <75 %

Una vez que las superficies de hormigón existentes se hayan preparado de acuerdo con estas recomendaciones, continúe a la Sección 1 (b) "Acondicionamiento".

#### NOTA:

Todas las superficies porosas como el hormigón requieren ser acondicionadas con **Belzona® 4911** (Magma TX Conditioner).

##### (ii) Superficies metálicas

Elimine el óxido, la pintura y cualquier otro recubrimiento o contaminante de la superficie. Limpie la superficie metálica con granalla para alcanzar el siguiente nivel de limpieza:

Limpieza con granalla muy intensa ISO 8501-1 Sa 2½.

Estándar estadounidense cercano al acabado blanco SSPC SP 10. Estándar sueco Sa 2½ SIS 05 5900.

El perfil de profundidad mínimo debe ser de 75 micrones. Ahora continúe a la Sección 2, "Combinación de los componentes reactivos".

##### (iii) Áreas ya tratadas con **Belzona® 4111** (Magma-Quartz)

**Belzona® 4311** puede aplicarse directamente sobre **Belzona® 4111** sin acondicionamiento siempre que la aplicación se realice dentro de las 6 horas y **Belzona® 4111** se haya mantenido sin contaminación de materias extrañas. En este caso, pase directamente a la Sección 2, "Combinación de los componentes reactivos".

Donde una aplicación de **Belzona® 4111** haya estado en servicio durante más de 6 horas, limpie bien, desbaste la superficie y continúe a la Sección 2, "Combinación de los componentes reactivos".

#### b) ACONDICIONAMIENTO

Vierta todo el contenido de la lata de solidificador **Belzona® 4911** (Magma TX Conditioner) en el recipiente de la base **Belzona® 4911** y revuelva bien hasta que esté completamente mezclado. Aplique inmediatamente el acondicionador con un pincel sobre la superficie que será tratada con **Belzona® 4311** sin exceder una superficie de 1,1 m<sup>2</sup> por envase de 450 g. Aplique **Belzona® 4911** sobre la superficie con un pincel de cerda dura. El acondicionamiento y la aplicación de la siguiente capa deben completarse dentro de los plazos que se indican a continuación.

Temperatura ambiente	Vida útil de la mezcla	Tiempo mínimo entre capas	Tiempo máximo entre capas*
15 °C	55 min	La aplicación puede comenzar en cuanto se haya terminado el acondicionamiento.	6 horas
20 °C	45 min		6 horas
25 °C	32 min		6 horas
30 °C	20 min		6 horas

\* Si se excede el tiempo máximo de aplicación entre capas de **Belzona® 4911**, la superficie curada deberá desbastarse para aplicar **Belzona® 4911** fresco.

### 2. COMBINACIÓN DE LOS COMPONENTES REACTIVOS

Vierta todo el contenido de la lata de solidificador **Belzona® 4311** en el recipiente de la base.

Mezcle bien hasta lograr un líquido completamente homogéneo y sin vetas.

#### NOTAS:

##### 1. VIDA ÚTIL DE LA MEZCLA

**Belzona® 4311** debe usarse dentro de los tiempos que se indican a continuación, contados a partir del comienzo del mezclado.

Temperatura	15 °C	20 °C	30 °C	40 °C
Use todo el material dentro de un intervalo de:	35 min	20 min	15 min	10 min

\* **Belzona 4311** genera una reacción exotérmica moderada y no se debe dejar gran cantidad de producto mezclado sin usar más allá de los plazos establecidos anteriormente.

##### 2. PROPORCIÓN DE MEZCLA

Para mezclar una cantidad pequeña de **Belzona® 4311**, use:  
6 partes de base y 1 parte de solidificador (en peso), o  
3 partes de base y 1 parte de solidificador (en volumen)

### 3. APLICACIÓN DE **BELZONA® 4311**

#### PARA OBTENER RESULTADOS ÓPTIMOS

##### No aplicar cuando:

- La temperatura esté por debajo de 5 °C o la humedad relativa esté por encima del 85 %.
- Haya lluvia, nieve, niebla o bruma.
- Haya humedad sobre la superficie metálica o sea probable que se deposite por condensación posterior.
- Sea probable que el entorno de trabajo se contamine con aceite/grasa de equipos cercanos o humo de calentadores de queroseno o humo de tabaco.

**Belzona® 4311** se aplica mejor cuando la temperatura del material, el sustrato y el ambiente se encuentre entre 15 °C y 40 °C. Por debajo de los 15 °C, el material podría estar muy viscoso para mezclarlo y aplicarlo fácilmente. Por encima de los 40 °C, el material estará un poco "fluido" y la vida útil de la mezcla será menor.

También se deben consultar los tiempos de curado. Por debajo de los 15 °C, la tasa de curado se reduce drásticamente y, por lo tanto, se debe usar alguna fuente de calor externo para lograr el curado completo. Si la aplicación y el curado serán a menos de 15 °C, comuníquese con su representante de Belzona para analizar los requisitos específicos.

#### RANGOS DE COBERTURA

Cantidad recomendada de capas	2
Espesor objetivo 1.ª capa	250 micrones
Espesor objetivo 2.ª capa	250 micrones
Espesor de película seca total mínimo	400 micrones
Espesor de película seca total máximo	Solo limitado por la resistencia al descuelgue
Rango de cobertura teórico 1.ª capa	4 m <sup>2</sup> /litro
Rango de cobertura teórico 2.ª capa	4 m <sup>2</sup> /litro
Rango de cobertura teórico para alcanzar el espesor mínimo recomendado para el sistema	2,5 m <sup>2</sup> /litro

#### RANGOS DE COBERTURA PRÁCTICOS

Se deben aplicar los factores de pérdida apropiados a los rangos de cobertura mencionados anteriormente.

En la práctica, muchos factores influyen sobre el rango de cobertura real logrado. En superficies ásperas como acero picado, el rango de cobertura práctico será reducido. La aplicación a bajas temperaturas también reducirá aún más el rango de cobertura práctico.

- Aplique el material mezclado con un pincel de cerda corta o un escurridor de goma sobre la superficie preparada.
- Aplique otra capa de **Belzona® 4311** como en (a). Aplique la segunda capa tan pronto como sea posible, sin alterar la primera capa. El tiempo máximo entre capas es de 24 horas cuando se trabaja con temperaturas de entre 15 °C y 40 °C.
- Si se excede el tiempo máximo de aplicación entre capas de **Belzona® 4311**, la superficie curada deberá desbastarse para aplicar **Belzona® 4311** fresco.

#### APLICACIÓN CON PULVERIZADOR

Si las superficies son adecuadas, se pueden recubrir con pulverizador. **Belzona® 4311** puede pulverizarse con equipo sin aire con calefacción. Se puede usar un sistema con bomba sin aire para uno o múltiples componentes con capacidad para medir y mezclar con precisión los dos componentes.

Consulte las "Instrucciones para pulverizar recubrimientos sin solvente de Belzona®".

Temperatura en la punta 40-50 °C  
 Presión en la punta (mínima) 172 bar  
 Tamaño de la punta 0,43-0,53 mm  
 NO DILUIR

Solvente de limpieza **Belzona® 9121, MEK o acetona**

#### NOTAS:

##### 1. COLOR

**Belzona® 4311** está disponible en gris y rojo para facilitar la aplicación y evitar errores de cobertura. Estos colores son solamente para identificación y habrá un poco de variación entre lotes. En servicio, el color del producto aplicado puede cambiar.

## 2. LIMPIEZA

Las herramientas de mezclado y aplicación se deben limpiar inmediatamente después de su uso con **Belzona® 9111** (Cleaner/Degreaser) o cualquier otro solvente eficaz, por ej., MEK. Los pinceles, las pistolas de inyección, el equipo pulverizador y otras herramientas de aplicación se deben limpiar con un solvente adecuado como **Belzona® 9121, MEK, acetona o solventes de celulosa**.

## 3 INSPECCIÓN

- Inmediatamente después de la aplicación de cada envase, inspeccione visualmente si hay agujeros o partes sin cubrir. Las imperfecciones detectadas deberán cubrirse inmediatamente con pincel.
- Una vez finalizada la aplicación y con el recubrimiento estabilizado en cuanto a sus dimensiones, realice una inspección visual exhaustiva para confirmar que no haya agujeros ni partes sin cubrir, y verificar la ausencia de daños.
- Cuando se use la prueba de esponja húmeda como ayuda para confirmar la continuidad del recubrimiento, se debe tener cuidado de asegurar que la superficie esté bien humedecida. Agregar un agente humectante como detergente al agua que se usa en la esponja también ayudará. En ningún caso, se debe usar la prueba de chispa de alto voltaje. En ningún caso, se debe usar una prueba de chispa de alto voltaje.

## 4. FINALIZACIÓN DE LA REACCIÓN MOLECULAR

Deje que **Belzona® 4311** solidifique como se menciona a continuación antes de someterlo a las condiciones indicadas:

	Tránsito peatonal ligero	Tránsito vehicular	Toda su resistencia química
15 °C	8 horas	24 horas	14 días
20 °C	6 horas	18 horas	7 días
30 °C	4 horas	12 horas	3 días
40 °C	3 horas	10 horas	2 días

**NOTA:** Por debajo de los 15 °C, los tiempos de solidificación se prolongarán notoriamente y la resistencia química resultante de **Belzona® 4311** se reducirá.

## 5. CURADO FORZADO

Deje que **Belzona® 4311** solidifique durante el tiempo suficiente para admitir un tránsito peatonal liviano, luego fuerce el curado del producto a 80 °C durante 4 horas hasta lograr la resistencia química máxima.

## 6. SUPERFICIES ANTIDESLIZANTES

**Belzona® 4311** solidificará hasta adquirir un acabado duro y liso. En los lugares de tránsito peatonal, se recomienda enfáticamente esparcir agregado antideslizante de **Belzona®** en **Belzona® 4311** inmediatamente después de la aplicación. El agregado elegido y la cantidad variarán según el grado antideslizante deseado. Si bien la seguridad para las personas será mejorada, se podría reducir levemente la resistencia química final de **Belzona® 4311**.

## 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.

Copyright © 2018 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.

