

# Belzona 4111

FN10209 (MAGMA-QUARTZ)



## INSTRUCCIONES DE USO

### 1. PARA ASEGURAR UNA SOLDADURA MOLECULAR EFICAZ

Las superficies en las que se aplicará **Belzona® 4111** deben estar limpias, firmes y secas. Lave el hormigón viejo con detergente para eliminar aceite, grasa y polvo. Use agua limpia para enjuagar el detergente.

Retire toda la pintura, alquitrán y otros recubrimientos. Deje que el hormigón nuevo cure durante un mínimo de 28 días o hasta que el contenido de humedad esté por debajo del 6 %, medido con un Protimeter. Limpie con un cepillo de alambre los rebordes verticales para eliminar el material superficial suelto.

Las superficies horizontales de hormigón y el hormigón nuevo pueden presentar lechadas superficiales que debe ser eliminado mediante escarificación mecánica.

Desbaste las superficies metálicas para eliminar el óxido suelto y la pintura descascarada y luego aumente la rugosidad mediante granallado, amolado u otro medio adecuado hasta lograr una superficie metálica limpia y áspera. Aspire el polvo suelto producido por las técnicas de preparación de la superficie.

Aplice **Belzona® 9411** (Release Agent) sobre las superficies a las que no se debe adherir **Belzona® 4111** y deje secar durante 15-20 minutos antes de continuar; primero, selle las superficies porosas que serán tratadas con **Belzona® 9411** con una laca adecuada, por ejemplo, goma laca o esmalte de celulosa.

### 2. 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 todo este acondicionador con un pincel de cerda dura sobre la superficie que será tratada con **Belzona® 4111** sin exceder una superficie de 1,1 m<sup>2</sup> por envase de 450 g.

#### NOTAS:

- Para mezclar una cantidad pequeña de **Belzona® 4911**, use:  
2 partes de base y 1 parte de solidificador (en volumen)
- El acondicionamiento y la aplicación de la siguiente capa debe completarse dentro de los plazos siguientes:

Temperatura ambiente	Vida útil de la mezcla	Tiempo mínimo entre capas	Tiempo máximo entre capas*
5 °C	230 min	La aplicación puede comenzar en cuanto se haya terminado el acondicionamiento.	6 horas
10 °C	105 min		6 horas
15 °C	55 min		6 horas
20 °C	45 min		6 horas
25 °C	32 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.

### 3. COMBINACIÓN DE LOS COMPONENTES REACTIVOS

La mezcla de los materiales de un envase de 15 kg es voluminosa y muy viscosa; por este motivo se recomienda usar una mezcladora mecánica, como se describe a continuación.

- Retire las latas de agregado **Belzona® 4111** y de base y solidificador **Belzona® 4151** (Magma-Quartz Resins) del cubo.
- Coloque el cubo vacío en la jaula de la mezcladora. Asegure con suplementos de madera si fuera necesario.
- Con la mezcladora en funcionamiento, vacíe el contenido de las latas de base y solidificador **Belzona® 4151** dentro del cubo en movimiento. Deje que la mezcladora funcione durante 1-2 minutos para lograr una mezcla homogénea.
- Inmediatamente, y con la mezcladora aún en funcionamiento, vierta lentamente el agregado **Belzona® 4111** en la mezcla de resina hasta obtener la consistencia deseada. Si el mortero será aplicado con llana o cuchara de albañil, vierta todo el agregado en las resinas mezcladas. Si el mortero se aplicará vertido o inyectado, reduzca la carga de agregado. Mezcle durante 5 minutos y luego continúe de inmediato con la "Aplicación".

#### NOTAS:

##### 1. VIDA ÚTIL DE LA MEZCLA

**Belzona® 4111** debe usarse dentro de los tiempos que se indican a continuación, contados a partir del comienzo del mezclado:

Temperatura	Use todo el material dentro de un intervalo de:
5 °C	2 horas
10 °C	1 hora
15 °C	45 min
20 °C	35 min
25 °C	30 min

Estos tiempos están basados en el uso de TODO el agregado en la mezcla de base y solidificador. El uso de una pequeña cantidad REDUCIRÁ la vida útil de la mezcla.

##### 2. MEZCLADO DE PEQUEÑAS CANTIDADES

Para mezclar una cantidad pequeña de **Belzona® 4111**, use: 2 partes de base **Belzona® 4151** y 1 parte de solidificador **Belzona® 4151** (en volumen).

El agregado **Belzona® 4111** se puede añadir hasta alcanzar la consistencia deseada.

##### 3. ENVASES A GRANEL

Mida 880 g de base **Belzona® 4151** y 440 g de solidificador **Belzona® 4151** para mezclar con 13,175 kg de agregado **Belzona® 4111**.

##### 4. VOLUMEN DE BELZONA® 4111 MEZCLADO

6555 cm<sup>3</sup> por envase de 15 kg.

##### 5. RANGO DE COBERTURA

En una superficie lisa y plana el rango de cobertura de **Belzona® 4111** es de 1,1 m<sup>2</sup> por envase de 15 kg con un espesor de 6 mm

## 4. APLICACIÓN DE BELZONA® 4111

Aplique la mezcla de **Belzona® 4111** directamente en la superficie previamente acondicionada con cuchara de albañil, llana u otra herramienta adecuada. Apisone firmemente para eliminar el aire atrapado, compactar la mezcla y asegurar un máximo contacto con la superficie.

Finalice el trabajo dentro de los 30 minutos (consulte "Vida útil de la mezcla"), ya que después de este tiempo **Belzona® 4111** comenzará a solidificar. Cuando trabaje con volúmenes grandes de **Belzona® 4111**, la vida útil de la mezcla puede extenderse si se distribuye el material mezclado sobre una tabla para evitar la acumulación de calor durante el uso.

### NOTAS:

#### 1. APLICACIÓN EN SUPERFICIES VERTICALES

Al aplicar **Belzona® 4111** en superficies verticales, el espesor normal máximo que se puede obtener sin descuelgue es de 6 mm. Sin embargo, en superficies pequeñas, se pueden lograr espesores de 12 mm sin descuelgue y, si es necesario, se puede presionar la superficie de **Belzona® 4111** con un pedazo de polietileno para evitar el descuelgue. El polietileno se puede retirar cuando **Belzona® 4111** haya curado.

#### 2. LÍMITES DE APLICACIÓN

**Belzona® 4111** se puede aplicar cuando la temperatura está entre 5 °C y 25 °C. A menos de 5 °C, el material podría estar muy viscoso para un mezclado y aplicación fáciles y, a más de 25 °C, el material podría estar demasiado "fluido" como para lograr el espesor requerido, o la formación de película, en superficies verticales. También se deben consultar los tiempos de curado que se mencionan a continuación. Por debajo de los 5 °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.

#### 3. SUPERFICIES MOJADAS

**Belzona® 4111** puede aplicarse sobre superficies mojadas, pero su adherencia será de aproximadamente el 75 % de la que se obtiene sobre una superficie seca.

#### 4. ACABADOS ALTERNATIVOS

Si se necesita un acabado muy liso de **Belzona® 4111**, se debe usar una llana de acero, limpia y mojada con **Belzona® 9111**. Si lo que se necesita es una superficie con un acabado más áspero, con mayores propiedades antideslizantes, utilice una llana de madera o un pincel y trabaje la superficie con un movimiento circular hasta lograr el efecto deseado. Tenga en cuenta que un acabado áspero reduce la facilidad de limpieza y la resistencia a las sustancias químicas.

#### 5. COLORACIÓN

**Belzona® 4111** se suministra de color gris hormigón, pero puede teñirse según sea necesario mezclando con el agregado un aditivo colorante de hormigón en polvo como Cementone o Trumix Color Pack. Como guía, el agregado del 0,5 al 1 % (en peso) de colorante es suficiente para dar un color fuerte.

## 6. APLICACIÓN DE CAPAS ADICIONALES DE BELZONA® 4111

Cada capa adicional se puede aplicar en cuanto la primera capa haya adquirido la suficiente firmeza. El plazo máximo para aplicar la segunda capa es de 6 horas.

Transcurrido este tiempo, la superficie de **Belzona® 4111** se debe desbastar antes de una nueva aplicación.

En todos los casos, la superficie se debe acondicionar con **Belzona® 4911** (consulte la Sección 2) antes de aplicar más **Belzona® 4111**.

## 7. LIMPIEZA

Debe limpiar las herramientas de mezclado inmediatamente después de usarlas, con **Belzona® 9111** o cualquier otro disolvente efectivo, como por ejemplo metil etil cetona (MEK). Limpie las herramientas de aplicación con un solvente adecuado como **Belzona® 9121**, MEK, acetona o solventes de celulosa.

## 5. FINALIZACIÓN DE LA REACCIÓN MOLECULAR

Deje que **Belzona® 4111** solidifique como se menciona a continuación antes de someterlo a las condiciones indicadas:

Temperatura	5 °C	15 °C	25 °C
Para resistir tránsito peatonal	16 horas	6 horas	4 horas
Dureza para mecanizado	24 horas	8 horas	6 horas
Para alcanzar toda su dureza mecánica	2 días	24 horas	16 horas
Para alcanzar toda su resistencia química	14 días	10 días	5 días

Estas cifras corresponden a una capa de **Belzona® 4111** de 6 mm de espesor. Se reducirán para capas de mayor espesor.

## 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 © 2020 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.

  
**BELZONA®**  
Reparar • Proteger • Mejorar