

# Belzona 3412

FN10210



## INSTRUCCIONES DE USO

### 1. PARA ASEGURAR UNA SOLDADURA MOLECULAR EFICAZ

Elimine con cepillo los residuos sueltos y desengrase con un trapo empapado en **Belzona® 9111** (cleaner/degreaser) o cualquier otro limpiador eficaz, por ej., metiletilcetona (MEK) que no deje residuos. Cuando sea necesario, use la técnica de flameado para eliminar los aceites muy impregnados de la superficie.

Las áreas donde se adherirá **Belzona® 3412** requieren de una preparación adicional de la superficie para asegurar una buena adherencia:

- Superficies metálicas**  
Pase un cepillo de alambre sobre el acero corroído/expuesto para lograr un grado de limpieza manual SSPC-SP-2 o ISO 8501-1 St 2 como mínimo.
- Superficies pintadas**  
Desbaste bien las superficies pintadas con papel abrasivo para eliminar el brillo y ofrecer una buena base para el recubrimiento.

#### PARA OBTENER RESULTADOS ÓPTIMOS

No aplique **Belzona 8411** o **3412** cuando:

- Haya lluvia, nieve, niebla o bruma.
- La temperatura de la superficie esté por debajo de los 5 °C.
- 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 querosene o humo de tabaco.

### 2. APLICACIÓN DE BELZONA® 8411

**Belzona® 8411** ha sido diseñado para ser utilizado junto con **Belzona® 3412** a fin de proporcionar un nivel óptimo de protección contra la corrosión en bridas y sujeciones. **Belzona® 8411** también puede emplearse solo para proteger sustratos metálicos expuestos a corrosión de bajo nivel (por ejemplo, en entornos de taller).

**Belzona® 8411** se comercializa en latas de 0,5 litros con un aplicador pulverizador manual a gatillo. Primero se quita la tapa de la lata y luego se perfora el sello. El pulverizador se enrosca en el recipiente y **Belzona® 8411** se aplica presionando repetidamente el gatillo. El chorro puede ajustarse con el regulador de la boquilla.

Agite la lata de **Belzona® 8411** antes de usar y pulverice directamente sobre la superficie preparada, verificando que el material penetre en las irregularidades.

Los tiempos para lograr el secado al tacto dependerán de la temperatura del sustrato, como se indica en la tabla a continuación:

Temperatura	5 °C	20 °C	40 °C
Tiempo seco al tacto	2 horas	1 hora	30 minutos

### RANGO DE COBERTURA

Aplique **Belzona® 8411** para proporcionar una cobertura de aproximadamente 4,0 m<sup>2</sup> por envase de 0,5 litros con un espesor de película húmeda de 125 micrones.

### ELIMINACIÓN DE BELZONA® 8411

De ser necesario eliminar el producto –por ej., en caso de que se requiera una superficie limpia– la capa de **Belzona® 8411** puede retirarse fácilmente con un solvente adecuado, como **Belzona® 9111**, **Belzona® 9121**, alcohol blanco, MEK o acetona.

### 3. COMBINACIÓN DE LOS COMPONENTES REACTIVOS

**Belzona® 3412** es un sistema que fragua con la humedad. Por este motivo, y para garantizar que el fraguado no se retrase y se observen los tiempos mínimos requeridos para la aplicación de la segunda capa, se debe medir la temperatura y la humedad relativa antes de comenzar con la aplicación. Es necesario asegurarse de que la humedad relativa está por encima del 30 % y que la temperatura del sustrato supera los 5 °C antes de aplicar **Belzona® 3412**.

Los envases de la base y el solidificador de **Belzona® 3412** deben permanecer cerrados hasta que comience la etapa de aplicación.

Vacíe todo el contenido de los envases de la base y el solidificador de **Belzona® 3412** en el bol de mezcla proporcionado. Mézclelos inmediatamente durante un mínimo de 3 minutos y use todo el material dentro de los tiempos que se indican en la tabla a continuación.

Nota: Debido a la baja viscosidad del solidificador, comience mezclándolo lentamente con la base hasta obtener una mezcla homogénea.

	Humedad relativa	Temperatura			
		5 °C	10 °C	20 °C	40 °C
Use todo el material dentro de un intervalo de:	30 %	160 min.	120 min.	60 min.	20 min.
	50 %	80 min.	60 min.	40 min.	15 min.
	80 %	40 min.	30 min.	20 min.	10 min.

### 4. APLICACIÓN DE BELZONA® 3412

**Belzona® 3412** está específicamente diseñado para proteger las bridas y las fijaciones de la corrosión; a continuación se describe brevemente el procedimiento de encapsulación. Para obtener instrucciones más detalladas, consulte el folleto **Belzona Know-How** del sistema, GSS-11.

#### a) ENCAPSULADO DE BRIDAS Y SUJECIONES

- Después de preparar el área de unión como se describió anteriormente, selle el espacio entre las bridas con **Belzona® 9431 (Instant Bridging Tape)** o una cinta adhesiva de dorso plástico equivalente.

**NOTA: Belzona® 9431 (Instant Bridging Tape)** debe aplicarse tomando como límite el borde exterior de las bridas y **NO DEBE** invadir las caras de las bridas donde apoyan los pernos y las tuercas.

- Aplique cinta de enmascarar sobre las dos áreas de unión para proteger estas secciones de la tubería de la sobrepulverización accidental de **Belzona® 8411** y perjudicar la adherencia.
  - Pulverice **Belzona® 8411** sobre la brida, el tubo y las sujeciones y deje que se seque al tacto, conforme se indica en la Sección 2 de la tabla.
  - Cuando **Belzona® 8411** esté seco al tacto, retire la cinta de enmascarar y coloque las tapas plásticas en los pernos.
  - Con una brocha, aplique **Belzona® 3412** directamente sobre la superficie preparada, a un espesor objetivo de 600 micrones, esparciendo **Belzona® 3412** sobre el área de unión.  
**Belzona® 3412** puede aplicarse, de manera alternativa, con la pistola de pulverización con cartuchos Belzona. Consulte las instrucciones de uso de la "Pistola de pulverización con cartuchos Belzona" para realizar la aplicación.
  - Para alcanzar las propiedades óptimas en la aplicación, aplique **Belzona® 3412** con una temperatura entre 10 °C y 30 °C y una humedad relativa entre el 30 y 80 %.
  - Mientras la primera capa de **Belzona® 3412** todavía se encuentre húmeda, coloque tiras de **Belzona® 9311 (Reinforcing sheet)** sobre la capa de **Belzona® 3412** que aplicó alrededor de la circunferencia de la brida y en ambos extremos de la tubería, donde comienza la reparación.
- NOTA:** La tira de **Belzona® 9311** que se coloca en torno a la circunferencia de la brida debe aplicarse tomando como límite el borde exterior de las bridas y **NO DEBE** invadir las caras de las bridas donde apoyan los pernos y las tuercas.
- En cuanto la primera capa esté seca al tacto, aplique una capa adicional de **Belzona® 3412** como en el punto 5 anterior. El tiempo mínimo entre capas dependerá de la temperatura del sustrato y de la humedad relativa, como se indica en la tabla a continuación:

	Humedad relativa	Temperatura del sustrato			
		5 °C	10 °C	20 °C	40 °C
Tiempo seco al tacto	30 %	6 horas	5 horas	3 horas	70 min.
	50 %	4 horas	150 min.	90 min.	50 min.
	80 %	3 horas	2 horas	60 min.	30 min.

Estos tiempos corresponden a un espesor de aproximadamente 600 micrones. Se incrementarán para capas de mayor espesor y se reducirán para capas más finas.

**NOTA:** En climas cálidos o en superficies calientes (por encima de 40 °C) puede ser necesario aplicar el sistema en varias capas hasta lograr el espesor objetivo recomendado. La temperatura de la superficie **NO DEBE** exceder los 60 °C.

#### RANGOS DE COBERTURA

Se deben aplicar los factores de pérdida apropiados a los rangos de cobertura que se especifican a continuación. 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.

Cantidad recomendada de capas	2
Espesor objetivo 1.ª capa	600 micrones
Espesor objetivo 2.ª capa	600 micrones
Espesor de película seca total mínimo	1000 micrones
Espesor de película seca total máximo	Solo limitado por la resistencia al descuelgue
Rango de cobertura teórico 1.ª capa	1,3 m²/kg
Rango de cobertura teórico 2.ª capa	1,3 m²/kg
Rango de cobertura teórico para alcanzar el espesor mínimo recomendado para el sistema	0,8 m²/kg

#### b) ACCESO A BRIDAS Y SUJECIONES DURANTE TAREAS DE MANTENIMIENTO

- Con un cuchillo filoso, corte el recubrimiento de **Belzona® 3412** en el espacio de separación entre las bridas, siguiendo la circunferencia de unión de ambas bridas.
- Con cuidado, retire el recubrimiento **Belzona® 3412** con las tapas de los pernos a fin de dejar expuestos pernos y bridas.
- Cuando haya finalizado la tarea de mantenimiento, vuelva a colocar el recubrimiento **Belzona® 3412** en su posición original.
- Limpie la superficie de **Belzona® 3412** alrededor de la circunferencia de la brida con **Belzona® 9111** o un producto similar para eliminar toda suciedad, grasa y contaminantes de la superficie.
- Para volver a sellar el lugar de la reparación, mezcle una nueva cantidad de **Belzona® 3412** y aplíquela con brocha sobre el área del corte, alrededor de circunferencia de la brida.

#### NOTAS: LIMPIEZA

Las brochas y otras herramientas de aplicación se deben limpiar con un solvente adecuado como **Belzona® 9121**, MEK, acetona o solventes de celulosa.

#### DIFERENCIACIÓN ENTRE CAPAS

**Belzona® 3412** está disponible en dos colores diferentes, gris y naranja, para facilitar la aplicación y evitar errores de cobertura. En servicio, el color del producto aplicado puede cambiar.

### 5. FINALIZACIÓN DE LA REACCIÓN MOLECULAR

Los tiempos de fraguado dependerán de la temperatura del sustrato y de la humedad relativa, como se indica en la tabla a continuación:

	Humedad relativa	Temperatura del sustrato			
		5 °C	10 °C	20 °C	40 °C
Fraguado completo	30 %	7 días	6 días	5 días	4 días
	50 %	6 días	5 días	4 días	3 días
	80 %	5 días	4 días	3 días	2 días

## 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 © 2021 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.

