

Belzona 2221

FN10144 (MP FLUID ELASTOMER)



INSTRUCCIONES DE USO

1. PARA GARANTIZAR UNA SOLDADURA

MOLECULAR EFECTIVA

a) PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

(i) SUPERFICIES METÁLICAS

Cepille la superficie para eliminar cualquier impureza y desengrase con un trapo empapado en **Belzona® 9111/9111F** (Cleaner/Degreaser) o cualquier otro limpiador efectivo que no deje residuos, como metil etil cetona (MEK). Utilice una llama para eliminar el aceite de las superficies muy impregnadas.

Limpie por chorro de arena hasta un perfil mínimo de 75 micrones. Cuando la limpieza por chorro no resulte práctica, puede considerar un amolado mecánico a fondo, salvo en el caso de aplicaciones cuando haya cargas elásticas, como juntas de expansión, y en todas las aplicaciones que impliquen la inmersión y/o el flujo de fluidos.

(ii) SUPERFICIES FLEXIBLES (COMO EL CAUCHO)

NOTA: **Belzona® 9111** puede traer a la superficie los aceites y las ceras de tratamiento de algunos tipos de caucho, en especial si son nuevos, lo cual reduce la adhesión de **Belzona® 2221**. Haga una prueba a este efecto en una zona pequeña. Si al frotarlo con un trapo humedecido con **Belzona® 9111** aparece una capa de grasa, no debe desengrasar la superficie, sino simplemente restregarla para crear una superficie aspera.

Corte los bordes finos con un cuchillo afilado y frote la superficie con un cepillo rotatorio de alambre o con una herramienta para el raspado apropiada.

Elimine cualquier impureza y vuelva a desengrasar la superficie con **Belzona® 9111**.

(iii) Superficies de hormigón

Retire toda la pintura, alquitrán y otros recubrimientos.

Las superficies en las que se aplicará **Belzona® 2221** 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.

Deje que el hormigón nuevo fragüe durante un mínimo de 28 días o hasta que el contenido de humedad esté por debajo del 6 %, medido con un Protimeter.

Limpie con granalla o escarifique mecánicamente la superficie para retirar todo el material flojo y las lechadas de la superficie.

(iv) PRFV y superficies previamente recubiertas con Belzona
Cuando utilice **Belzona® 2221** para recubrir superficies de PRFV, estas deben desbastarse usando un equipo de lijado mecánico y, posteriormente, se deben acondicionar tal como se indica a continuación.

Cuando utilice **Belzona® 2221** para revestir una superficie que ya ha sido tratada con un producto de la **Serie 1000 de Belzona®**, salvo **Belzona® 1221** (Super E-Metal), primero debe dejar que solidifique por completo la **Serie 1000 de Belzona®**, preparar la superficie como se describe en la sección 1 (a) (i), y aplicar **Belzona® 2911** o **Belzona® 2921** tal y como se explica en la sección 1 (b).

Se puede aplicar **Belzona® 2221** encima de **Belzona® 1221** hasta 4 horas después de la aplicación de **Belzona® 1221** sin necesidad de llevar a cabo ningún otro tratamiento de la superficie más que el de eliminar las impurezas. Si aplica otra capa encima de **Belzona® 1221** una vez transcurrido este plazo de tiempo, debe restregar la superficie y aplicar el Acondicionador a continuación tal y como se explica en la Sección 1 (b).

b) ACONDICIONAMIENTO

Se deben acondicionar todas las superficies antes de la aplicación de **Belzona® 2221**. Consulte la tabla a continuación para obtener orientación sobre el acondicionador recomendado según el tipo de sustrato y las condiciones de servicio:

Tipo de sustrato y condiciones de servicio	Opciones de acondicionadores posibles		
	Belzona® 2911	Belzona® 2921	Belzona® 2941
Superficies metálicas en entornos húmedos/de inmersión	x	x	✓
Superficies metálicas en entornos secos	✓	✓	✓
Superficies flexibles, p. ej., caucho, en entornos húmedos/de inmersión	✓	✓	x
Superficies flexibles, p. ej., caucho, en entornos secos	✓	✓	x
Superficies de hormigón en entornos húmedos/de inmersión	x	x	✓
Superficies de hormigón en entornos secos	✓	✓	✓
PRFV y otros recubrimientos Belzona en entornos húmedos/de inmersión	✓	✓	✓✓
PRFV y otros recubrimientos Belzona en entornos secos	✓	✓	✓

x - No adecuado

✓ - Adecuado

✓✓ - Recomendado

Aplique una capa fina y uniforme de acondicionador **Belzona®** sobre la superficie. Se debe usar una brocha para puntear.

Rango de cobertura práctico:

Belzona® 2941: 1,83 m² por envase sobre sustratos metálicos.

Belzona® 2911 y Belzona® 2921: 1,25 m² por envase sobre sustratos lisos. En sustratos de caucho desbastados, este rango podría reducirse hasta en un 50 %.

El Acondicionador de Superficies **Belzona®** debe estar seco al tacto antes de aplicar otra capa de **Belzona® 2221**. Esto dependerá de del Acondicionador **Belzona®** seleccionado, la temperatura imperante, la humedad relativa y el sustrato. A 20 °C y con un 50 % de humedad relativa, el material estará seco al tacto después de los tiempos que se indican a continuación, aplicado a una superficie de acero.

Acondicionador	Seco al tacto	Tiempo máx. entre capas
Belzona® 2911	45 min	24 horas
Belzona® 2921	75 min	
Belzona® 2941	8 horas	

NOTA:

i) La humedad relativa debe ser de entre 30 y 90 % y la temperatura de al menos 3 °C sobre el punto de rocío durante la aplicación y secado del acondicionador.

ii) A temperaturas y humedad menores, es necesario mayor tiempo de secado.

iii) Estos intervalos pueden aumentar si se aplica a sustratos de caucho.

- iv) Ante la duda, deje que el acondicionador seque durante más tiempo, pero en ninguna circunstancia debe excederse el tiempo máximo entre capas.

NOTA: **Belzona® 2911** tiene un período de caducidad de 18 meses, mientras que **Belzona® 2921** y **Belzona® 2941** tienen un período de caducidad de 24 meses a partir de la fecha de fabricación, si se conservan a entre 5 y 25 °C. Deben usarse antes de la fecha establecida.

ZONAS DONDE BELZONA® 2221 NO DEBERÍA ADHERIRSE

Aplique una capa fina de **Belzona® 9411** (Release Agent) y déjelo secar durante unos 15 o 20 minutos antes de proceder a efectuar el siguiente paso.

2. CÓMO COMBINAR LOS COMPONENTES REACTIVOS

El paso más importante de la utilización de **Belzona® 2221** es el de completar el proceso de mezcla.

- a) Vierta todo el contenido de la lata de la Base y el Solidificar en el cuenco de mezclas suministrado.
- b) Mezcle los dos durante al menos 2 minutos y utilice todo el material dentro de los plazos mostrados en el cuadro a continuación.

NOTAS:

1. CÓMO MEZCLAR A BAJA TEMPERATURA

Para facilitar la mezcla cuando la temperatura del material esté por debajo de los 5°C, caliente los módulos de la Base y el Solidificar hasta que los contenidos alcancen una temperatura de 20 - 25°C.

2. VIDA ÚTIL

Belzona® 2221 se debe usar dentro de los plazos mostrados a continuación desde el inicio de la mezcla.

Temperatura	10°C	20°C	30°C	40°C
Utilice todo el material dentro de un plazo de	25 min	15 min	10 min	7 min

3. CÓMO MEZCLAR PEQUEÑAS CANTIDADES

Para mezclar pequeñas cantidades de **Belzona® 2221** utilice:

3 partes de la Base: 1 parte de Solidificador por volumen.
2,3 partes de la Base: 1 parte del Solidificador por peso.

Es importante atenerse a las proporciones de la mezcla con exactitud. Una vez que haya usado parte del componente Base vuelva a colocar la tapa inmediatamente para minimizar el riesgo de formación de películas.

CAPACIDAD DE VOLUMEN DEL BELZONA® 2221 MEZCLADO

661 cm³ / 750g.

3. CÓMO APLICAR BELZONA® 2221

PARA OBTENER MEJORES RESULTADOS

No lo aplique cuando:

- (i) La temperatura esté por debajo de los 5°C o la humedad relativa sea superior al 90%.
- (ii) Haya lluvia, nieve, niebla o neblina.
- (iii) Haya humedad en la superficie del metal o cuando exista la posibilidad de que la condensación posterior la deposite.
- (iv) Sea probable que el ambiente de trabajo tenga impurezas de aceite/grasa procedente de maquinaria adyacente o de humo de los radiadores de queroseno o de tabaco.

a) REVESTIMIENTO

Aplique el **Belzona® 2221** directamente sobre la superficie preparada con una brocha de cerda dura o con el aplicador de

plástico suministrado. Para lograr el grosor deseado en la película de 375µm, debería obtener una proporción de cobertura práctica de 1,76 metros cuadrados.

b) MOLDEADO

- i. Aplique una capa fina de **Belzona® 2221** en el interior del molde que haya sido tratado anteriormente con **Belzona® 9411**.
- ii. Vierta el resto de **Belzona® 2221** en el molde evitando que quede aire ocluido, y a continuación extraiga el aire ocluido haciendo vibrar el molde.

LIMPIEZA

Debe limpiar las herramientas para mezclar, inmediatamente después de usarlas, con **Belzona® 9111/9111F** o cualquier otro disolvente efectivo como por ejemplo metil etil cetona (MEK). Limpie las herramienta de aplicación utilizando un disolvente adecuado como el **Belzona® 9121**, MEK, acetona o diluyente de celulosa.

4. ACABADO DE LA REACCIÓN MOLECULAR

Permita que se solidifique el **Belzona® 2221** según se indica a continuación, sometiéndolo a las condiciones indicadas.

Temperatura	Carga ligera	Carga mecánica máxima	Inmersión en productos químicos
10°C	24 horas	72 horas	5 días
20°C	12 horas	36 horas	3 días
30°C	9 horas	32 horas	2,5 días
40°C	6 horas	28 horas	2 días

Estos tiempos son para un grosor de aproximadamente 0,25 cm; deberán reducirse para secciones de mayor grosor y ampliarse para secciones más delgadas.

5. ALMACENAMIENTO

Una vez abierto, el **Belzona® 2221** tendrá una vida de anaquel de 6 meses bajo condiciones normales de almacenamiento en envases correctamente precintados. Puede que aparezca una película en la superficie durante este periodo, pero tras eliminar dicha capa, el resto del material se puede utilizar de modo normal.

Los envases se deben almacenar en un ambiente seco a una temperatura de no más de 30°C.

6. APLICACIÓN DE CAPAS POSTERIORES

La aplicación de capas posteriores de **Belzona® 2221** se puede llevar a cabo sin necesidad de efectuar ningún tratamiento de la superficie más que la eliminación de impurezas con acuerdo al tiempo máximo indicado a continuación:

Temperatura	<50% Humedad relativa	>50% Humedad relativa
10°C	32 horas	24 horas
20°C	16 horas	12 horas
30°C	12 horas	9 horas
40°C	10 horas	6 horas

Si se excede el tiempo de aplicación de capas posteriores o **Belzona® 2221** ha envejecido o degradado, se deben emplear las técnicas de preparación para superficies flexibles descritas en la Sección 1.

INFORMACIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD

Por favor asegúrese de leer y entender la hoja de Datos de Seguridad de Material relevante.

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 © 2026 Belzona International Limited. Belzona® is a registered trademark.

Los productos Belzona son fabricados bajo el Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001


BELZONA®
Reparar • Proteger • Mejorar