HOJA DE ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO
BELZONA 5871
FN10198

BELZONA®
Repair • Protect • Improve

INFORMACIÓN GENERAL

Descripción del producto:
Un novedoso sistema polimérico de dos componentes y sin solventes que se expande para producir espuma liviana de celda cerrada y proporciona protección contra la corrosión combinada con propiedades de aislamiento frías al tacto térmicas y bajo cero.
Sistema de aislamiento térmico de aplicación manual o con pulverizador, apto para calor seco con temperaturas de hasta 150 °C, y de hasta 120 °C en condiciones de humedad.
Presenta una excelente resistencia a la corrosión a temperatura ambiente, elevada y bajo cero.

Áreas de aplicación:
Cuando se mezcla y se aplica tal como se detalla en las instrucciones de uso de Belzona, el sistema es ideal para aplicación en tuberías metálicas, conductos y otros equipos industriales, ya que ofrece:

- Protección y seguridad personal en el lugar de trabajo contra lesiones por quemaduras de contacto
- Protección contra corrosión bajo aislamiento (CUI)
- Aislamiento térmico
- Prevención de la condensación
- Protección anticongelamiento

INFORMACIÓN DE APLICACIÓN

Métodos de aplicación
Brocha
Pistola de pulverización con cartuchos
Pulverización sin aire con calefacción para múltiples componentes

Temperatura de aplicación
Para obtener los mejores resultados, la aplicación debe realizarse dentro del siguiente rango de temperatura ambiente: 5 °C a 40 °C. Consulte las instrucciones de uso de Belzona para obtener detalles específicos.

Rango de cobertura
Cuando se aplica con un espesor de película húmeda de 1000 micrones para proporcionar un espesor de película seca de 3000 micrones (debido a la formación de espuma), el rango de cobertura teórico es de 1,0 m² por litro.

Tiempo de fraguado
Los tiempos de fraguado variarán según las condiciones ambientales; consulte las instrucciones de uso de Belzona para obtener detalles específicos.

Componente base

Aspecto:	Líquido tixotrópico
Color:	Blanco
Densidad:	1,16 g/cm³

Componente solidificador

Aspecto:	Líquido tixotrópico
Color:	Naranja
Densidad:	1,01 g/cm³

Propiedades una vez mezclado

Aspecto:	Líquido tixotrópico
Color:	Naranja
Densidad del producto aplicado	1,11 g/cm³
Densidad del producto fraguado	0,35 - 0,40 g/cm³
Resistencia al descuelgue (BS 5350-B9):	1000 µm
Contenido de VOC (ASTM D2369 / EPA ref. 24):	0,20 % / 2,28 g/L

Proporción de mezcla

Proporción de mezcla en peso (base : solidificador)	2,3 : 1
Proporción de mezcla en volumen (base : solidificador)	2 : 1

Ventana de aplicación de la segunda capa
Los tiempos mínimos requeridos para la aplicación de la siguiente capa variarán según las condiciones ambientales; consulte las Instrucciones de uso de Belzona para obtener detalles específicos.
El tiempo máximo entre capas normalmente es de 24 horas.

Vida útil de la mezcla
La vida útil de la mezcla variará según la temperatura. A 20 °C, la vida útil del material mezclado será típicamente de 20 minutos. Consulte las instrucciones de uso de Belzona para obtener detalles específicos.

La información de aplicación anterior se brinda únicamente como guía introductoria. Para obtener los detalles completos de aplicación que incluyan el procedimiento y la técnica de aplicación recomendados, consulte las Instrucciones de uso de Belzona que se adjuntan en cada envase del producto.

HOJA DE ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO
BELZONA 5871
FN10198

BELZONA®
Repair • Protect • Improve

ABRASIÓN

Taber
La resistencia a la abrasión por deslizamiento en seco, cuando se determina de acuerdo con la norma ASTM D4060 con ruedas CS17, es generalmente:

777 mm^3 de pérdida cada 1000 ciclos (Fraguado y prueba a 20 °C)

ADHERENCIA

Adherencia por escisión
La adherencia por escisión sobre acero al carbono, tal como se determinó de acuerdo con la norma ASTM D1062, es generalmente la siguiente:

Limpiado con granalla (ISO 8501-1 Sa 2.5)	Adherencia por escisión
Fraguado y prueba a 20 °C	52 N/mm*
Fraguado a 120 °C y prueba a 20 °C	76 N/mm*

Adherencia por tracción
La resistencia a la prueba PosiTest con dolly sobre sustratos de 10 mm de espesor, determinada de acuerdo con las normas ASTM D4541 e ISO 4624, es generalmente la siguiente:

Acero al carbono Limpiado con granalla (ISO 8501-1 Sa 2.5)	Adherencia por tracción
Fraguado y prueba a 20 °C	4,5 MPa*
Fraguado a 150 °C y prueba a 20 °C	3,7 MPa*

Acero al carbono Amolado (SSPC-SP11 ≥25 micrones)	Adherencia por tracción
Fraguado y prueba a 20 °C	4,3 MPa*
Fraguado a 120 °C y prueba a 20 °C	4,7 MPa*

Acero al carbono Limpiado con granalla (ISO 8501-1 Sa 2.5)	Adherencia por tracción tras inmersión en agua desionizada a 40 °C **
Fraguado y prueba a 20 °C	3,0 MPa* (3000 horas de inmersión)
Fraguado a 150 °C y prueba a 20 °C	3,0 MPa* (2000 horas de inmersión)

Acero inoxidable Limpiado con granalla (ISO 8501-1 Sa 2.5)	Adherencia por tracción
Fraguado y prueba a 20 °C	4,7 MPa*
Fraguado a 150 °C y prueba a 20 °C	3,9 MPa*

** Falla cohesiva en Belzona 5871*
*** Probado en sustratos de acero al carbono de 3 mm de espesor*

ADHERENCIA

Adherencia por esfuerzo de cizalladura
La adherencia por esfuerzo de cizalladura sobre acero al carbono, determinada de acuerdo con la norma ASTM D1002, es generalmente la siguiente:

Limpiado con granalla ISO 8501-1 Sa 2.5	Adherencia por esfuerzo de cizalladura
Fraguado y prueba a 20 °C	8,6 MPa*
Fraguado a 60 °C y prueba a 20 °C	10,9 MPa*
Fraguado a 90 °C y prueba a 20 °C	11,7 MPa*
Fraguado a 120 °C y prueba a 20 °C	11,8 MPa*
Fraguado a 150 °C y prueba a 20 °C	9,9 MPa*
Fraguado y prueba a 60 °C	7,3 MPa*
Fraguado y prueba a 90 °C	7,4 MPa*
Fraguado y prueba a 120 °C	4,3 MPa*
Fraguado y prueba a 150 °C	2,3 MPa*

Amolado SSPC-SP11 ≥25 micrones	Adherencia por esfuerzo de cizalladura
Fraguado y prueba a 20 °C	11,3 MPa*
Fraguado a 120 °C y prueba a 20 °C	10,7 MPa*
Fraguado y prueba a 120 °C	6,8 MPa*

Adherencia por esfuerzo de cizalladura (inmersión)
La adherencia por esfuerzo de cizalladura sobre acero al carbono, tal como se determinó de acuerdo con la norma ASTM D1002, en un ensayo a 20°C después de 1000 horas de inmersión en agua a 40 °C, es generalmente la siguiente:

Limpiado con granalla ISO 8501-1 Sa 2.5	Adherencia por esfuerzo de cizalladura tras inmersión en agua a 40 °C
Fraguado y prueba a 20 °C	7,6 MPa*
Fraguado a 120 °C y prueba a 20 °C	7,3 MPa*

Amolado SSPC-SP11 ≥25 micrones	Adherencia por esfuerzo de cizalladura tras inmersión en agua a 40 °C
Fraguado y prueba a 20 °C	5,9 MPa*
Fraguado a 120 °C y prueba a 20 °C	4,6 MPa*

** Falla cohesiva en Belzona 5871*

HOJA DE ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO
BELZONA 5871
FN10198

PROPIEDADES DE COMPRESIÓN

Cuando se determinan de acuerdo con la norma ASTM D695, los valores típicos son los siguientes:

	Resistencia a la compresión	Límite de elasticidad	Módulo de compresión
Fraguado y prueba a 20 °C	9,4 MPa	6,8 MPa	240 MPa
Fraguado a 60 °C y prueba a 20 °C	11,5 MPa	8,4 MPa	250 MPa
Fraguado a 90 °C y prueba a 20 °C	12,2 MPa	8,1 MPa	270 MPa
Fraguado a 120 °C y prueba a 20 °C	13,0 MPa	7,9 MPa	260 MPa
Fraguado a 150 °C y prueba a 20 °C	11,7 MPa	7,9 MPa	270 MPa
Fraguado y prueba a 60 °C	7,4 MPa	6,3 MPa	250 MPa
Fraguado y prueba a 90 °C	7,0 MPa	4,9 MPa	210 MPa

PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN

Corrosión bajo el aislamiento (CUI)
Belzona 5871, cuando se aplica como sistema de una o varias capas, no muestra signos de falla en acero al carbono granallado o amolado después de 1000 horas de simulación de CUI, sometido a ciclos de entre 60° C y 120 °C y con períodos alternos secos y húmedos (descarga constante de agua a 5 litros por minuto*) de una hora.

** Equivale a 300 m³ de exposición total al agua durante 1000 horas de CUI simulada.*

Belzona 5871, cuando se aplica como sistema de varias capas, no muestra signos de falla en acero al carbono granallado o amolado después de 1000 horas de CUI simulada, sometido a ciclos de entre 120° C y 10 °C, con períodos** alternos húmedos (descarga constante de agua a 5 litros por minuto) y secos.

***Régimen de ciclos*
- *4 días a 120 °C (con alternancia de 4 horas de exposición húmeda y 4 horas de exposición seca)*
- *3 días a 10 °C (solo exposición seca)*

PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN

Espectroscopía de impedancia electroquímica (EIS)
El resultado de la EIS (log10|Z|0,1Hz) en **Belzona 5871** (con un espesor fraguado de 5,8 mm) determinado de acuerdo con la norma ISO 16773, es generalmente el siguiente:

12,1 Ω.cm² (fraguado y prueba a 20 °C)

Espectroscopía de impedancia electroquímica (EIS en inmersión)
El resultado de la EIS ($\log_{10}|Z|_{0,1Hz}$) determinado de acuerdo con la norma ISO 16773, medido después de 1000 horas de inmersión en 1 % de KCl y con el sustrato de acero sometido a ciclos de entre 120 °C durante cinco días y 20 °C durante dos días, es generalmente el siguiente:

12,1 Ω.cm² (prueba a 20 °C)

Niebla salina
Cuando **Belzona 5871** se prueba de acuerdo con la norma ASTM B117 como sistema de una sola capa (con un espesor fraguado de 3,0 mm), tras fraguar a 20 °C y recibir un tratamiento posterior de fraguado a 120 °C, no muestra signos de falla después de 4500 horas de exposición continua.

Inmersión en agua
Cuando se prueba de acuerdo con la norma ISO 2812-2, inmersión continua a 40 °C en agua desionizada, **Belzona 5871** como sistema de una sola capa (con un espesor fraguado de 3,0 mm), no muestra signos de falla después de:

4500 horas (fraguado a 20 °C)
2000 horas (fraguado a 120°C)

Cuando **Belzona 5871** se prueba de acuerdo con la norma NACE TM 0174, procedimiento B, **como sistema de una sola capa (con un espesor fraguado de 3,0 mm), tras fraguar a 20 °C, no se observan ampollas ni oxidación (ASTM D714, clasificación 10; ASTM D610, clasificación 10) después de 6 meses de inmersión en agua desionizada a 40 °C.**

PROPIEDADES DE ELONGACIÓN Y TRACCIÓN

Cuando se determinan de acuerdo con la norma ASTM D638, los valores típicos son los siguientes:

	Elongación	Resistencia a la tracción	Módulo de Young
Fraguado y prueba a 20 °C	0,49 %	1,9 MPa	370 MPa
Fraguado a 120 °C y prueba a 20 °C	0,56 %	2,5 MPa	400 MPa

DUREZA

Cuando la dureza de péndulo König se determina de acuerdo con la norma ISO 1522, los valores típicos son los siguientes:

126 segundos (fraguado y prueba a 20 °C)

HOJA DE ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO
BELZONA 5871
FN10198

RESISTENCIA AL CALOR

Resistencia al calor seco
La temperatura de degradación en el aire indicada, basada en un estudio de calorimetría diferencial de barrido (DSC) realizado según la norma ISO 11357, es generalmente de 220 °C.

Para aplicaciones típicas en seco, **Belzona 5871** es apto para utilizarse con temperaturas de hasta 150 °C.

Temperatura de transición vítrea (T_g)
La T_g, cuando se determina de acuerdo con la norma ISO 11357-2, luego de un tiempo de fraguado de 7 días, será generalmente la siguiente:

Temperatura de fraguado	T_g
20 °C	61 °C
60 °C	98 °C
90 °C	116 °C
120 °C	116 °C
150 °C	116 °C

RESISTENCIA AL IMPACTO

Péndulo Izod
Cuando la resistencia al impacto en el ensayo Izod se determina de acuerdo con la norma ASTM D256, los valores típicos son los siguientes:

	Muesca invertida Resistencia al impacto con Izod	Sin muescas Resistencia al impacto Izod
Fraguado y prueba a 20 °C	0.9 KJ/m² 9.5 J/m	0.9 KJ/m² 11.5 J/m
Fraguado a 100 °C, prueba a 20 °C	0.6 KJ/m² 5.9 J/m	0.9 KJ/m² 0.6 J/m

PROPIEDADES BAJO CERO

Adherencia por tracción
Cuando se prueba de acuerdo con las normas ASTM D4541 e ISO 4624 en sustratos de acero al carbono limpiado con granalla (ISO 8501-1 Sa 2.5) de 10 mm de espesor, la adherencia por tracción será generalmente la siguiente:

4,1 MPa* (fraguado a 20 °C y prueba a -30 °C)
** Falla cohesiva en Belzona 5871*

Adherencia por esfuerzo de cizalladura
Cuando se prueba de acuerdo con las normas ASTM D1002 en acero al carbono limpiado con granalla (ISO 8501-1 Sa 2.5), la adherencia por esfuerzo de cizalladura será generalmente la siguiente:

8,7 MPa* (fraguado a 20 °C y prueba a -10°C)
** Falla cohesiva en Belzona 5871*

Límite de temperatura mínima
En aplicaciones típicas, **Belzona 5871** es apto para usarse con temperaturas mínimas de hasta
-40 °C

HOJA DE ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO
BELZONA 5871
FN10198

PROPIEDADES TÉRMICAS

Superficies frías al tacto
De acuerdo con los límites de temperatura y con los tiempos de contacto que se detallan en la norma ASTM C1055, **Belzona 5871** puede utilizarse para evitar lesiones por quemaduras de contacto al reducir la temperatura superficial de sustratos metálicos a menos de 60 °C.

Por ejemplo, con una temperatura de sustrato de 100 °C, **Belzona 5871**, aplicado con un espesor de película húmeda de aproximadamente 1500 micrones, reducirá la temperatura superficial a 60 °C.

Además, debido a la reducción en la transferencia de energía térmica del sistema, **Belzona 5871** puede proporcionar una superficie de contacto segura por períodos ≥ 5 segundos con temperaturas superiores a 60 °C.

Consulte las Instrucciones de uso de **Belzona 5871** para conocer los requisitos sobre el espesor.

Conductividad térmica
Cuando se prueba de acuerdo con las normas EN 12667 y ASTM C177, la conductividad térmica generalmente es:

Temperatura de la prueba	Conductividad térmica (λ/ W/m.k)
-40 °C	0,0645
-20 °C	0,0675
0 °C	0,0698
20 °C	0,0723
60 °C	0,0770
120 °C	0,0844
150 °C	0,0874

Ciclos térmicos
Cuando se prueba de acuerdo con la norma ISO 19277, **Belzona 5871** aplicado en sustratos de acero no presenta grietas después de:

20 ciclos entre 15 °C y 150 °C	(fraguado a 20 °C)
50 ciclos entre -30 °C y 120 °C	(fraguado a 20 °C)

RESISTENCIA A LOS RAYOS UV

Cuando se prueba de acuerdo con la norma ISO 4892-2 (arco de xenón), Belzona 5871 recubierto con Belzona 3211 no presenta eflorescencia pulverulenta o cambio de color significativos tras 8500 horas de exposición.

CADUCIDAD

Los componentes de la base y el solidificador separados tienen una caducidad de 2 años a partir de la fecha de fabricación, conservados en su envase original sin abrir a temperaturas de entre 5 °C y 30 °C.

HOJA DE ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO BELZONA 5871

FN10198

GARANTÍA

Este producto cumple las declaraciones de rendimiento establecidas en el presente documento cuando el material se almacene y use tal como se indica en el folleto de información de uso de Belzona. Belzona asegura que todos sus productos están fabricados cuidadosamente para asegurar la más alta calidad posible y se someten a pruebas estrictas según estándares universalmente reconocidos (ASTM, ANSI, BS, DIN, ISO, etc.). Debido a que Belzona no tiene control alguno sobre el uso del producto aquí descrito, no puede dar garantías sobre ninguna aplicación.

DISPONIBILIDAD Y COSTO

Belzona 5871 está disponible a través de una red de distribuidores de Belzona en todo el mundo para la pronta entrega en el lugar de aplicación. Para obtener información, consulte con el distribuidor de Belzona de su zona.

SALUD Y SEGURIDAD

Antes de usar este material, consulte las Hojas de datos de seguridad correspondientes.

FABRICANTE / PROVEEDOR

Belzona Limited,
Claro Road, Harrogate,
HG1 4DS, Reino Unido

Belzona Inc.
14300 N.W. 60th Ave.
Miami Lakes, FL, 33014,
EE. UU.

SERVICIO TÉCNICO

Hay asistencia técnica completa disponible e incluye asesores técnicos plenamente capacitados, personal de servicio técnico y laboratorios de investigación, desarrollo y control de calidad con personal propio.

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 © 2025 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.