ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
BELZONA 4351
FN10087

INFORMACIÓN GENERAL

Descripción del producto:
Recubrimiento de barrera disipador de estática, sin solvente de dos componentes y de alto rendimiento con resistencia sobresaliente a una amplia gama de sustancias químicas.

INFORMACIÓN DE APLICACIÓN

Tiempo de curado
Deje que solidifique durante los tiempos que se muestran en las instrucciones de uso de Belzona antes de someterlo a las condiciones indicadas:

Nota: Por debajo de los 15 °C, los tiempos de solidificación se prolongarán notoriamente y la resistencia química resultante de **Belzona 4351** se reducirá.

Para obtener resultados óptimos, **Belzona 4351** se debe curar forzado a entre 80 y 100 °C. Esto asegurará la máxima resistencia química.

Rango de cobertura
El rango de cobertura teórico es de 2,9 m^2/kg con el espesor recomendado de 250 micrones por capa.

La aplicación sobre superficies ásperas o irregulares puede reducir esta cobertura en un 20 a 25%.

Volumen
730 cm^3/kg

Componente base

Aspecto	Líquido tixotrópico
Color	Negro
Resistencia de gel (paleta FF)	140-210 g/cm
Densidad	1,42-1,46 g/cm^3

Componente solidificador

Aspecto	Líquido transparente
Color	Ámbar
Viscosidad	0,4-1 poise a 25 °C
Densidad	1,02-1,04 g/cm^3

Propiedades una vez mezclado

Proporción de mezcla en peso (base : solidificador)	6 : 1
Proporción de mezcla en volumen (base : solidificador)	4,3 : 1
Densidad	1,35-1,39 g/cm^3
Resistencia al descuelgue	>750 micrones
Tiempo hasta la reacción exotérmica máxima a 20 °C	30-45 minutos
Temperatura exotérmica máxima	160-190 °C
Vida útil de la mezcla a 20°C	20 - 25 minutos

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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
BELZONA 4351
FN10087

ADHERENCIA

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

Temperatura de curado	Adherencia por esfuerzo de cizalladura
20 ˚C	16,5 MPa
100 ˚C	18,8 MPa

Adherencia por tracción
La resistencia a la prueba PosiTest con dolly en acero al carbono de 10 mm de espesor limpiado con granalla, tal como se determinó de acuerdo con las normas ASTM D4541 e ISO 4624 es, generalmente, la siguiente:

Temperatura de curado	Resistencia a la tracción
20 ˚C	>21,2 MPa*
100 ˚C	>33,7 MPa*

** Falla del adhesivo del dolly*

RESISTENCIA QUÍMICA

Este producto ofrece una excelente resistencia a una amplia gama de sustancias químicas, especialmente ácidos y álcalis.

Nota:
La calificación relativa a la resistencia química se asigna en base a la capacidad de un producto Belzona de resistir el ataque químico o proteger el sustrato subyacente. Belzona no garantiza la pureza de la sustancia química, la estabilidad del color o el aspecto tras el contacto.

* *Para obtener una descripción más detallada de las propiedades de resistencia química determinadas de acuerdo con la norma ISO 2812-1, consulte el cuadro correspondiente de Resistencia química.*

PROPIEDADES DE COMPRESIÓN

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

	Resistencia a la compresión	Límite proporcional	Módulo de compresión
Fraguado y prueba a 20 °C	102.5 MPa	90.5 MPa	1,590.3 MPa
Fraguado a 100 °C, prueba a 20 °C	123.7 MPa	102.0 MPa	1,488.3 MPa

PROPIEDADES DE ELONGACIÓN Y TRACCIÓN

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

Resistencia a la tracción	Temperatura de curado
35,63 MPa	20 °C
44,56 MPa	100 °C

Elongación	
0,58 %	20 °C
0,83 %	100 °C

Módulo de Young	
8545 MPa	20 °C
7476 MPa	100 °C

PROPIEDADES DE FLEXIÓN

Resistencia a la flexión
Cuando se determina de acuerdo con la norma ASTM D790, los valores típicos son los siguientes:

Temperatura de curado	Resistencia a la flexión
20 ˚C	52,2 MPa
100 ˚C	57,5 MPa

Módulo de flexión
Cuando se determina de acuerdo con la norma ASTM D790, los valores típicos son los siguientes:

Temperatura de curado	Módulo de flexión
20 ˚C	5470 MPa
100 ˚C	4830 MPa

DUREZA

Durezas Shore D y Barcol
Las durezas Shore D y Barcol, cuando se determinan de acuerdo con las normas ASTM D2240 y ASTM D2583, son generalmente las siguientes:

	Fraguado ambiental (20 °C)	Tratamiento posterior de fraguado (100 °C)
Shore D	82	84
Barcol 935	78	83

Péndulo Koenig
Cuando se prueba según ISO 1522, el tiempo de amortiguación Koenig del recubrimiento es, generalmente, el siguiente:

Temperatura de curado	Dureza Koenig
20 ˚C	139
100 ˚C	151

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
BELZONA 4351
FN10087

RESISTENCIA AL CALOR

Temperatura de deformación por calor (HDT)
Probada de acuerdo con ASTM D648 (1,82 MPa de esfuerzo de fibra), los valores típicos obtenidos son los siguientes:

Temperatura de curado	HDT
20 ˚C	45 °C
100 ˚C	85 °C

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, 200 °C.
Para muchas aplicaciones, el producto es adecuado hasta un mínimo de -40 °C.

Resistencia al calor húmedo
Adecuado para servicio con temperaturas de hasta 60°C, pero consulte los datos de resistencia química para conocer las limitaciones ante contacto con sustancias químicas.

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	3.7 KJ/m^2 37.1 J/m	3.4 KJ/m^2 42.7 J/m
Fraguado a 100 °C, prueba a 20 °C	4.6 KJ/m^2 46.2 J/m	5.1 KJ/m^2 63.7 J/m

RESISTIVIDAD SUPERFICIAL

Resistividad superficial
La resistividad superficial del recubrimiento curado aplicado a los siguientes sustratos y probado de acuerdo con ANSI/ESD S7.1 es, generalmente, la siguiente:

Hormigón:	10^6 – 10^7 ohmios/cuadrado
Hormigón (con Belzona 4911 como acondicionador):	10^7 – 10^8 ohmios/cuadrado
Acero:	10^5 – 10^6 ohmios/cuadrado

CADUCIDAD

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
BELZONA 4351
FN10087

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 4351 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 NW 60th Ave,
Miami Lakes, FL, 33014, USA

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.