

## WABO® Modular

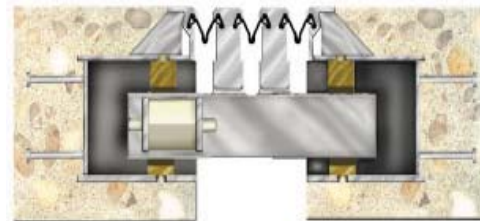
Jointas de expansión para grandes movimientos (Serie STM y Serie D)

### USOS RECOMENDADOS

- En juntas de puentes con movimientos superiores a 4 pulgadas (10 cm).
- En proyectos nuevos o de rehabilitación.
- Para condiciones donde se esperan fuertes impactos.

### DESCRIPCION

La junta WABO Modular está diseñada para ser utilizada en puentes sujetos a cargas pesadas que requieran movimientos mayores a 4 pulgadas. Este sistema de juntas permite el movimiento de la estructura, manteniendo una superficie estanca y de rodamiento suave. La durabilidad de la junta WABO Modular está dada por el sistema de barra con soportes múltiples de acero, que combinan la resistencia a cargas pesadas e impacto del tráfico, con la flexibilidad necesaria para



disipar los movimientos estructurales continuos. Cada junta WABO Modular se fabrica sobre pedido de acuerdo a condiciones de proyecto, y se puede suministrar en dos versiones. La WABO Modular con sello de caja (Serie D), que utiliza un elemento de sellado de doble capa, y la WABO Modular con sellado en "V" similar a la junta WABO Stripseal (Serie STM).

### CARACTERISTICAS

- Estanqueidad

### BENEFICIOS:

La junta WABO Modular sella efectivamente la abertura de la junta, evitando el paso de líquidos a través de la subestructura. El sello elastomérico continuo ofrece una protección doble al paso del agua, ya que se adhiere a los miembros de acero, además de quedar asegurada a presión.

- Durable

La junta WABO Modular está diseñada para tener una vida útil igual o superior a la vida útil del puente. Cada viga de separación es soldada a una barra de soporte individual, asegurando la rigidez necesaria para resistir las fuerzas horizontales ocasionadas por el tráfico, al mismo tiempo que permite el libre movimiento en la dirección de la contracción y la expansión de la estructura.

- Versátil

La junta WABO Modular ofrece una superficie de rodamiento suave al mismo tiempo que absorbe el impacto generado por el tráfico pesado. Cada junta modular está diseñada y fabricada para cumplir con una gran variedad de condiciones y requerimientos.

### FORMA DE INSTALACIÓN

#### Resumen de los procedimientos de instalación

- Prepare la caja de acuerdo a las dimensiones establecidas en planos de taller. Coloque la cimbra para el colado.
- Utilice calzas temporales para acomodar la junta en la abertura.
- Los dispositivos de nivelación son utilizados para mantener la junta a nivel.
- Una vez que la junta está en la posición adecuada, se deben hacer los ajustes de acuerdo a la temperatura

de la estructura mediante dispositivos de preesfuerzo. Las calzas deberán ser removidas antes de hacer los ajustes.

- El concreto deberá ser vaciado de tal forma, que no queden huecos debajo de las cajas de soporte.
- Los pernos que se utilizan para sujetar los dispositivos de nivelación deben ser eliminados, y los dispositivos de embarque soltados para permitir el movimiento estructural.

## PARA MEJORES RESULTADOS

- Instale cuando el sustrato de concreto esté limpio, sano, seco y curado a un mínimo de 14 días.
- No instale el sello si el movimiento anticipado excederá el rango del movimiento del sistema.
- Proteja el área de trabajo con laminado adecuado de plástico.
- No permita que ninguno de los componentes se congelen antes de la instalación. Almacene los componentes fuera de la luz directa del sol, en un lugar seco a una temperatura entre 10°C y 32°C.
- La vida útil de los componentes químicos es de 1 año.
- Inspeccione el material instalado periódicamente y repare las áreas que lo necesiten. Entre en contacto con su representante BASF para obtener información adicional.
- La aplicación adecuada es responsabilidad del usuario. Las visitas de campo del personal de BASF son para hacer recomendaciones técnicas solamente y no para supervisar o proporcionar control de calidad en la obra.

## DATOS TÉCNICOS

### Sello asegurado mecánicamente

Los sellos de neopreno de la junta WABO Modular se aseguran mecánicamente en el perfil y en la cavidad de la viga. Cada sello está diseñado para absorber los movimientos de contracción y expansión mediante un sistema tipo acordeón. Los sellos de la junta WABO Modular están hechos con neopreno de la más alta calidad y son muy resistentes a las inclemencias del tiempo, rayos UV y el derrame de aceites y combustibles. La junta WABO Modular se encuentra disponible con sello tipo caja, o con sello en "v". El sello tipo caja ofrece una muy buena rigidez y doble protección contra el ingreso de líquidos, mientras que el sello en "v" se compone de una sola capa asegurada mecánicamente ofreciendo estanqueidad y facilidad de instalación en campo.

### Múltiples barras de soporte

Cada viga de carga en una junta WABO Modular cuenta con su propia barra de soporte en cada una de las cajas de soporte a lo largo de la junta. La idea de esto es que cada viga de separación cuente con su propio juego de barras de soporte, y que estas estén conectadas a la viga rígidamente. Este arreglo transmitirá las cargas a los extremos de la junta, y en

su momento la junta se moverá en la misma dirección que la estructura.

### Conexión rígida

Las vigas de separación en una junta WABO Modular se mantienen sobre barras de soporte cubriendo el claro de la junta. Cada viga está sujeta a barras de soporte independientes, de manera que se eviten giros debido a la acción de cargas horizontales.

### Apoyos con gran capacidad de rotación

Ahora los proyectistas y propietarios tienen lo último en tecnología de apoyos rotativos disponibles para sistemas modulares estándar. Si usted tiene estructuras con requerimientos grandes de rotación, llame a su representante de ventas de BASF.

### Estructura de soporte resistente

La estructura de soporte resistente de la junta WABO Modular permite que la junta soporte movimientos térmicos, además de las posibles rotaciones y deflexiones del puente. Las barras de soporte de la junta WABO Modular están colocadas en medio de baleros resistentes y resortes especialmente diseñados, que disipan las cargas dinámicas. Los baleros dan soporte a la barra, mientras que los resortes arriba de las barras previenen que se aflojen o se levanten las barras.

### Sistema de control equidistante

El sistema de control equidistante la junta WABO Modular, evita que cada sello se expanda más allá de su rango de movimiento, además de asegurar la misma separación entre cada una de las vigas de separación durante todas las etapas del movimiento. Así mismo cuenta con colchones de poliuretano de control montados sobre pasadores de nylon en las barras de soporte adyacentes. El poliuretano utilizado es adecuado para absorber movimientos de gran deformación. Tiene una enorme capacidad de deformación longitudinal y una pequeña deformación permanente, además de atenuar el ruido y el impacto. Los colchones de poliuretano desarrollan al máximo su resistencia a compresión cuando la junta está abierta, y se relajan por completo cuando la junta está completamente cerrada, manteniendo una misma abertura en cada uno de los sellos.

### Selección de juntas

La selección del sello más adecuado es muy simple cuando el movimiento de la estructura es perpendicular al eje de la junta. Sin embargo es más complicado cuando el movimiento no es perpendicular a la expansión de la junta, tal y como sucede en el caso de estructuras curvas o juntas en espiral. En este caso el movimiento deberá descomponerse en vectores paralelos y perpendiculares al eje de la junta. Es así que la selección del sello será determinada en función del vector mayor.

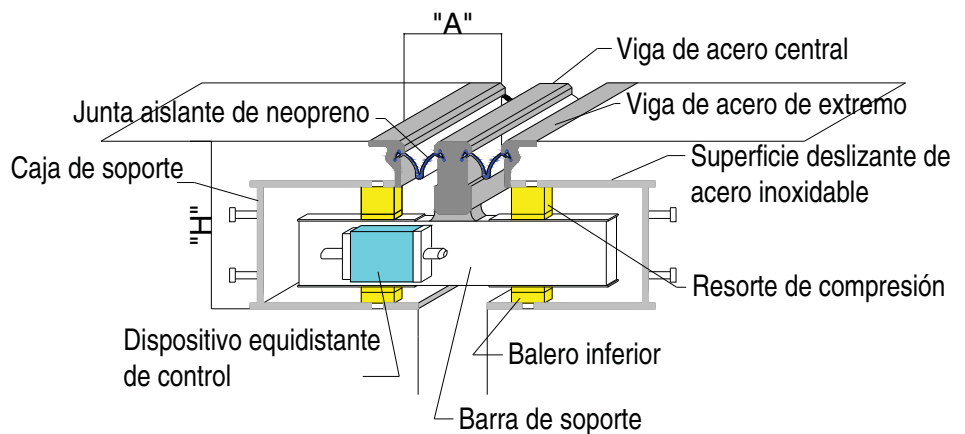


Tabla de movimiento

Número de modelo	Dimensión "A"						Dimensión "H"	
	Min		Max		Total		(in)	(mm)
	(in)	(mm)	(in)	(mm)	(in)	(mm)		
STM or D-600	2.5	64	8.5	216	6.0	152	10.25	260
STM or D-900	5.0	127	14.0	356	9.0	229	10.25	260
STM or D-1200	7.5	191	19.5	495	12.0	305	10.25	260
STM or D-1500	10.0	254	25.0	635	15.0	381	10.25	260
STM or D-1800	12.5	318	30.5	775	18.0	457	10.25	260
STM or D-2100	15.0	381	36.0	914	21.0	533	10.25	260
STM or D-2400	17.5	445	41.0	1041	23.5	597	10.25	260
STM or D-2700	20.0	508	47.0	1194	27.0	686	10.25	260
STM or D-3000	22.5	572	52.5	1334	30.0	762	10.25	260

"A" fue calculado usando una viga de 64mm (2.5 in). "H" puede variar del estándar mostrado. Llame a su representante BASF para discutir sus requerimientos de diseño particulares.

Propiedades físicas del sello elastomérico (hule de neopreno)

Propiedades	Requerimientos	Método ASTM
Resistencia a la tracción	13.8 MPa	D 412
Elongación a ruptura	250% min.	D 412
Dureza tipo A	65 +/-5 puntos	D 2240
Envejecimiento con aire caliente a 70 hs @ 100°C		
Resistencia a la tracción	20% perdida max.	D 573
Elongación	20% perdida max.	
Cambio en dureza	0 a 10 puntos	
Esponjamiento por exposición al aceite, @ 100°C	45% cambio de peso	D 471
Resistencia al ozono, 70 hs @ 40°C	sin grietas	D 1149 modificada
Rigidización a bajas temperaturas		
7 días @ -10°C	0 a +15 puntos	D 2240
Dureza, Shore A		
Deformación a compresión, 70 hs @ 212 °F, ASTM	40%	D 395 modificado

NOTIFICACIÓN DE GARANTÍA LIMITADA. Todo esfuerzo razonable es hecho para aplicar los rigurosos estándares de BASF tanto en la fabricación de nuestros productos como en la información que expedimos en relación a estos productos y su uso. Nosotros garantizamos que nuestros productos son de buena calidad y sustituiremos, o, a nuestra discreción, reembolsaremos al precio de compra de cualquier producto que se pruebe está defectuoso. El obtener resultados satisfactorios depende no solamente del uso de productos de calidad, sino también de muchos factores que están fuera de nuestro control. Por lo tanto, excepto en los de casos de tales sustituciones o reembolsos, BASF NO GARANTIZA, EXPLÍCITA O IMPLÍCITAMENTE, INCLUYENDO GARANTÍAS DE DESEMPEÑO PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR O COMERCIALIZABILIDAD, CON RELACIÓN A SUS PRODUCTOS, y BASF no estará sujeto a responsabilidad ninguna en relación a los mismos. Cualquier reclamo relacionado a defectos en productos debe ser recibido por escrito dentro de un (1) año de la fecha de despacho. No se considerará ningún reclamo sin tal notificación escrita o con fecha posterior al intervalo de tiempo especificado. El usuario deberá determinar que los productos para el uso previsto sean idóneos y asumir todo el riesgo y la responsabilidad en conexión a ello. Cualquier autorización de cambio en las recomendaciones escritas acerca del uso de nuestros productos debe llevar la firma del Gerente Técnico de BASF. La información y todo asesoramiento técnico adicional están basados en el conocimiento y experiencia actual de BASF. Sin embargo, BASF no asume ninguna responsabilidad por proporcionar dicha información y asesoramiento, incluyendo la extensión a la cual dicha información y asesoramiento pueda relacionarse a los derechos de propiedad intelectual de terceros, especialmente derechos de patente. En particular BASF niega todas LAS CONDICIONES Y GARANTÍAS, SEAN EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS POR DESEMPEÑOS PARA UN PROPÓSITO O COMERCIALIZABILIDAD ESPECÍFICOS. BASF NO ESTARÁ SUJETO A RESPONSABILIDAD POR DAÑOS INCIDENTALES, INDIRECTOS O CONSECUENCIALES (INCLUYENDO PÉRDIDA DE GANANCIA) DE CUALQUIER TIPO. BASF se reserva el derecho de hacer cualquier cambio debido a progreso tecnológico o desarrollos futuros. Es de responsabilidad y obligación del cliente el inspeccionar y probar con cuidado cualquier bien que reciba. El desempeño del producto(s) descritos aquí, deben ser verificados por medio de ensayos, que debe ser llevado a cabo solamente por expertos calificados. Es de exclusiva responsabilidad del cliente el llevar a cabo y tramitar dicho ensayo. La referencia a marcas o nombres comerciales usados por otras compañías no es recomendación ni publicidad para ningún producto y no implica que uno similar no pueda ser usado.

PARA USO PROFESIONAL ÚNICAMENTE. NO ESTÁ DISPONIBLE PARA LA VENTA AL PÚBLICO GENERAL.

**BASF Mexicana, S.A.**  
**Construction Chemicals**  
 Av. Insurgentes Sur 975  
 México, D.F.; CP 03710  
 México  
 Tel: (55) 5325 2643  
[www.basf-cc.com.mx](http://www.basf-cc.com.mx)

**Tultitlán**  
 Av. Uno No. 9  
 54900 Tultitlán Edo. México,  
 Tel. (55) 5899 3984

**Monterrey**  
 Río Mississippi No. 323  
 66220 San Pedro Garza García N.L.  
 Tel. (81) 8335 4425

**Guadalajara**  
 Calle Pino No. 2436  
 44900 Guadalajara, Jal.  
 Tel: (333) 811 73 35

**Mérida**  
 Calle 15 No. 208 C  
 97070 Mérida, Yuc.  
 Tel. (999) 925 61 27

**Tijuana**  
 Río Bravo No. 10147-A  
 22400 Tijuana, B.C.  
 Tel. (664) 686 66 55

EMPAQUE / RENDIMIENTO

- Los sellos elastoméricos Wabo Modular son cortadas a lo largo y son instaladas de fábrica o enviadas en paletas debido a los requerimientos de transporte.
- El sistema Wabo Modular es enviado como una unidad
- Wabo PrimaLub – un recipiente de 1 gal.

REQUERIMIENTOS O EQUIPOS ADICIONALES

- Se requiere de una grúa móvil para mover y levantar el ensamble a la caja.
- Se deben utilizar polines de 4" x 4" en conjunto con los dispositivos niveladores.
- Cimbra según se requiera.
- Patas ajustables para configuración y ajuste de grado



The Chemical Company