Wabo®Xcel Modular

Junta de expansión multidireccional de gran movimiento

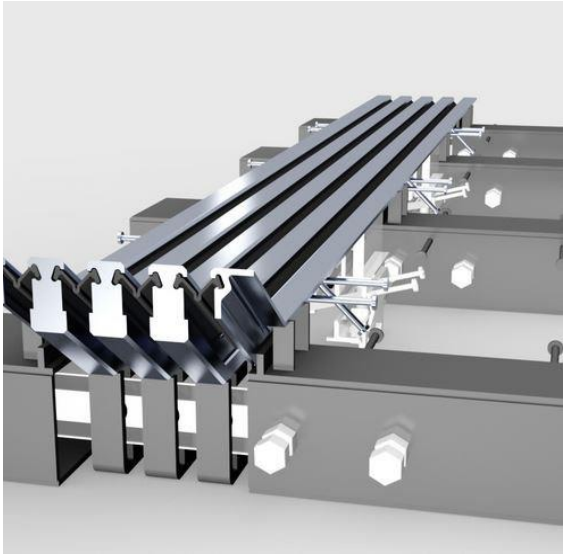
Características	Beneficios
• Movimieno multidire ccional	Separación única entre movimientos transversales y longitudinales
• Mecanismo equidistante	Un nuevo diseño controla los vanos a través de todo el movimiento y rango de velocidad esperado en ambientes multidireccionales
• Sistema de soporte	Utiliza la configuración de viga central y barra de soporte transmisión de carga, comprobada en innumerables aplicaciones exitosas

DESCRIPTION:

La junta modular Wabo® X-cel Modular está diseñada espe- cíficamente para soportar movimientos etructurales en todas direcciones, repetida y confiablemente. La junta Wabo® X-cel Modular es el producto de un programa de investigación y desarrollo de 4 años, durante el cual se corrieron una gran cantidad de pruebas de laboratorio a escala real en la Univer- sida de Berkeley en California. El programa de pruebas incluyó componentes y funciones críticas, esenciales para lograr un excelente desempeño en condiciones de movimientos múlti- ples. Diseñada para manejar suavemente decenas de millones de movimientos multidireccionales impuestos por estructuras flexibles, la junta Wabo® X-cel Modular ha obtenido excelen- tes resultados al ser sometida a pruebas de movimientos mul- tidireccionales en velocidades que van de 1 a 60 pulgadas por segundo, así como numerosas simulaciones sísmicas, sin observarse daño alguno.

componentes de la junta. La rápida respuesta de la Wabo® X-cel Modular ofrece por primera vez una junta modular que no se daña aún bajo condiciones de movimientos rápidos de la estructura, tales como los originardos por sismo, cargas vivas o por viento.

La junta Wabo® X-cel Modular es un sistema de una sola barra de soporte consistente en vigas centrales de transmisión de carga unicas a barras de soporte. El sistema está equipado con un control equidistante positivo, que asegura tiempos de respuesta muy rápidos y una gran confiabilidad en la uniformi- dad de la separación entre componentes. Los sellos quedan sujetos en cajas que son utilizadas para incrementar la integri- dad y confiabilidad del sistema de sellos estancos.sísmicas,



Watson Bowman Acme
95 Pineview Drive
Amherst, NY 14228
phone: 716-691-7566
fax: 716-691-9239
watsonbowmanacme.com

A brand of
MBCC GROUP

RECOMENDADO PARA:

- Puentes importantes que necesitan mantenerse en operación en caso de desastres
- Estructuras consideradas como críticas para un plan de emergencia local
- Puentes segmentados
- Puentes suspendidos
- Puentes de grandes claros
- Puentes con estructuras fuera de costa
- Estructuras flexibles que requieren un alto grado de confiabilidad
- Movimientos sísmicos

DATOS TÉCNICOS:

Capacidad de movimiento multidireccional

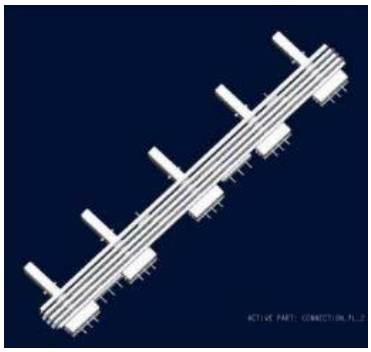
La junta Wabo® X-cel Modular es única en la forma en que separa los movimientos. La caja de movimientos transversales soporta el movimiento transversal de la estructura mientras que los movimientos longitudinales son soportados por la caja de movimiento longitudinal. Esta separación de movimientos reduce la demanda impuesta a cada uno de los componentes, simplificando el diseño y la confiabilidad de los mismos.

Mecanismo equidistante

La junta Wabo® X-cel Modular está equipada con un mecanismo de control equidistante positivo. Las pruebas demostraron las limitantes de los mecanismos equidistantes a base de resortes en condiciones de movimientos multidireccionales, entre ellas los tiempos de respuesta inadecuados, sensibilidad a la fricción de las uniones, daños de los componentes debido al desalineamiento al presentarse excentricidades de la junta, y el incremento en los esfuerzos de fatiga del sistema. El diseño de la junta Wabo® X-cel Modular permitió eliminar todas estas limitantes controlando las separaciones suavemente a través de los rangos de movimiento y velocidad esperados bajo condiciones de movimientos multidireccionales.

SISTEMA DE SOPORTE

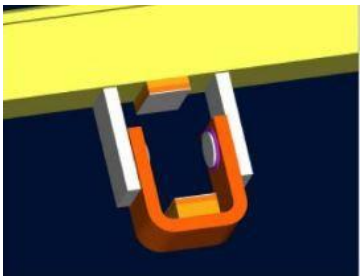
La junta Wabo® X-cel Modular está diseñada con la misma configuración de sistema de viga central / barra de soporte que ha probado su efectividad en el campo a lo largo de décadas, en los diseños de una sola barra de soporte. Las uniones han sido diseñadas para reducir los esfuerzos de fatiga en las vigas centrales y en las uniones mismas, incrementándose la absorción del impacto originado por el tráfico vehicular, proporcionando además una conexión mucho más estable entre la viga y al barra de soporte. La utilización de baleros de soporte modificados permiten una mayor absorcíon del impacto vehicular, permitiendo movimientos libres de esfuerzos en la junta aún a altas velocidades. Adiferencia de los baleros normales que se utilizan en juntas modulares, los baleros de la junta Wabo® X-cel Modular han sido diseñados y probados bajo condiciones de grandes rotaciones y fatiga. De hecho, los baleros de la junta fueron seleccionados para ser utilizados en el puente Manhattan, donde se dan millones de grandes ciclos rotacionales debido a las cargas dinámicas esperadas.



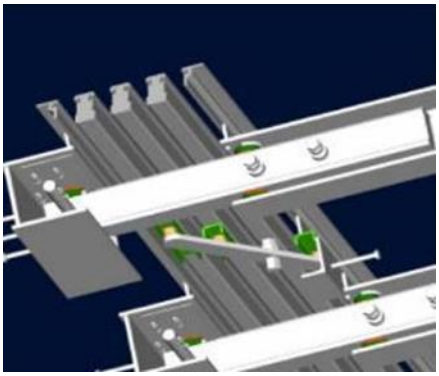
Cajas longitudinales (parte superior) y transversales (inferior)

Watson Bowman Acme
95 Pineview Drive
Amherst, NY 14228
phone: 716-691-7566
fax: 716-691-9239
watsonbowmanacme.com

A brand of MBCC GROUP



Anclaje diseñado para una mayor confiabilidad

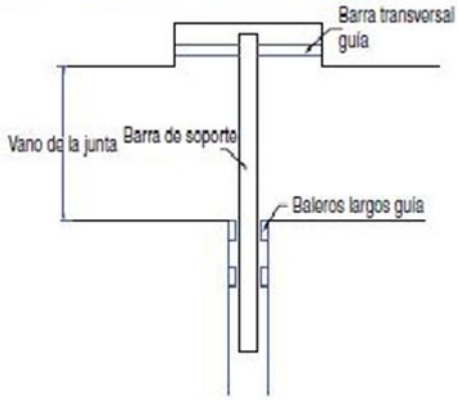


Parte de abajo del sistema Wabo XCel. (Los ganchos han sido ocultados para mayor claridad)

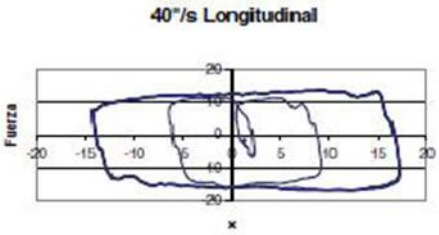
Baleros con gran capacidad de rotación Wabo XCel

Prueba de Fatiga
Wabo® X-cel Modular completó exitosamente la prueba de acuerdo con la norma NCHRP-402

Separación de movimiento
El concepto de separación de movimiento empleado por el sistema Wabo® X-cel Modular se muestra a la derecha.



Resultado de ensayo sísmico
Una fuerza constante versus la relación del desplazamiento asegura que las fuerzas excesivas no serán transferidas a la estructura.



Watson Bowman Acme
95 Pineview Drive
Amherst, NY 14228
phone: 716-691-7566
fax: 716-691-9239
watsonbowmanacme.com

A brand of MBCC GROUP

Especificaciones

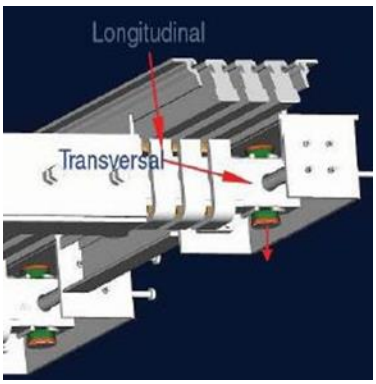
Requerimientos adicionales a la especificación de juntas modulares estándar para juntas modulares de movimientos multidireccionales se muestran a continuación:

- Diseñada conforme a AASHTO LRFD 2004
- Pruebas de fatiga a escala real de acuerdo a NCHRP-402
- Pruebas de componentes de acuedo a NCHRP-467
- Prueba de prototpipos a escala completa para movimientos dinámicos multidireccionales
- Instalación previa de juntas modulares multidireccionales

Transmisión de Carga

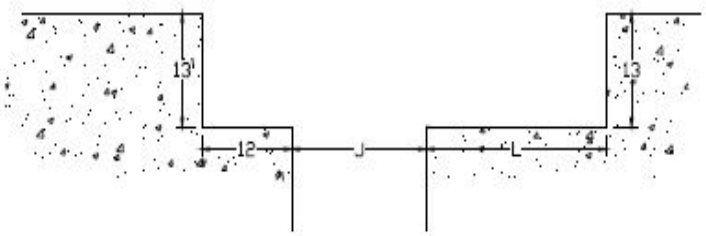
Aun cuando los componentes y materiales a través de los cuales se transmiten las cargas vehiculares son iguales a los utilizados en las juntas modulares comunes, la confiabilidad de transmisión de carga es incrementada debido al aumento en las secciones y en la gran durabilidad de los baleros.

La forma en que se transmiten las cargas se muestra en la figura de la izquierda con flechas rojas. No se muestra el fondo de las cajas de soporte para dar claridad a la imagen



Información sobre la caja

"N" sellos, "L" pulgadas para tamaños comunes. El parámetro de la columna "SD" es el desplazamiento de servicio (por ejemplo, térmico, deformación por fluencia, etc.). El parámetro hileras "AD" es el desplazamiento añadido (sísmico, marginal, eventos extremos, etc.).



Watson Bowman Acme
95 Pineview Drive
Amherst, NY 14228
phone: 716-691-7566
fax: 716-691-9239
watsonbowmanacme.com

A brand of
MBCC GROUP

AD/SD	3	6	9	12	15	18	21	24
0	01, 18	02, 21	03, 24	04, 27	05, 30	06, 33	07, 36	08, 39
2	02, 20	03, 23	04, 26	05, 29	06, 32	07, 35	08, 38	09, 41
4	02, 22	03, 25	04, 28	05, 31	06, 34	07, 37	08, 40	09, 43
6	02, 24	03, 27	04, 30	05, 33	06, 36	07, 39	08, 42	09, 45
8	03, 26	04, 29	05, 32	06, 35	07, 38	08, 41	09, 44	10, 48
10	03, 28	04, 31	05, 34	06, 37	07, 40	08, 43	09, 46	10, 50
12	03, 30	04, 33	05, 36	06, 39	07, 42	08, 45	09, 48	10, 52
14	04, 32	05, 35	06, 38	07, 41	08, 44	09, 47	10, 51	11, 55
16	04, 34	05, 37	06, 40	07, 43	08, 46	09, 50	10, 53	11, 57
18	05, 36	05, 39	06, 42	07, 45	08, 48	09, 52	10, 55	11, 59
20	05, 38	06, 41	07, 44	08, 47	09, 51	10, 54	11, 58	12, 62
22	05, 40	04, 43	07, 46	08, 49	09, 53	10, 57	11, 60	12, 64
24	06, 42	06, 45	07, 48	08, 51	09, 55	10, 59	11, 63	12, 66

LIMITED WARRANTY:

Watson Bowman Acme garantiza que este producto cumple con las especificaciones aplicables actuales. WATSON BOWMAN ACME NO EXTIENDE NINGUNA OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITAMENTE, INCLUYENDO CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD O NINGUNA GARANTÍA DE DESEMPEÑO PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR. La única y exclusiva reparación del Comprador por cualquier reclamación en relación con el producto, incluyendo, enunciativa más no limitativamente, reclamaciones que afirmen la ruptura de garantía, negligencia, responsabilidad estricta u otra, es el remplazo del producto o reembolso del precio de compra, a exclusiva discreción de Watson Bowman Acme. Cualquier reclamación relativa a este producto deberá enviarse por escrito dentro de un año a partir de la fecha de entrega del producto al Comprador y cualquier reclamación no presentada dentro de ese periodo será condonada por el Comprador. BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA, WATSON BOWMAN ACME SERÁ RESPONSABLE POR CUALQUIER DAÑO ESPECIAL, INCIDENTAL, CONSIGUIENTE (INCLUYENDO PÉRDIDA DE UTILIDADES) O PUNITIVO. Puede ser que otras garantías estén disponibles cuando se instale el producto por parte de un instalador capacitado por la fábrica. Entre en contacto con su representante local de Watson Bowman Acme para obtener detalles. Los datos expresados en el presente son verdaderos y exactos según nuestro leal saber y entender en el momento de su publicación; sin embargo, se encuentran sujetos a cambio sin previo aviso.

Watson Bowman Acme
95 Pineview Drive
Amherst, NY 14228
phone: 716-691-7566
fax: 716-691-9239
watsonbowmanacme.com

A brand of
MBCC GROUP