



Juntas de dilatación

Infraestructura | Edificios | Estructuras industriales

Servicios de reparación y sustitución para juntas de dilatación modulares



Método “Box in box”

Invasión mínima, rápida instalación, coste reducido



mageba



Concepto y planificación

Reparación y sustitución de juntas de dilatación modulares viejas o dañadas

En el curso de inspecciones estructurales rutinarias, a menudo se observan daños en las juntas de dilatación y deterioro debido a la edad, lo que puede requerir que la junta tenga que ser reemplazada.

Si la estructura del puente está en buenas condiciones, es deseable minimizar el esfuerzo requerido y reemplazar solamente la junta de dilatación, sin ningún impacto en la estructura del puente.

Para hacer esto posible, mageba ha desarrollado un método que permite dejar en su lugar la subestructura de la antigua junta, ahorrando la necesidad de romper hacia afuera. La nueva junta de dilatación se coloca en la antigua subestructura, después de la realización de los trabajos de reparación.

Al hacer esto, el diseño de la nueva junta puede ser optimizado para tener en cuenta el hecho de que la retracción y la fluencia, que tuvieron que ser consideradas en el diseño de la junta original, han tenido lugar. Esto puede permitir que se instale una junta con una capacidad de movimiento menor, reduciendo los costes.

Puntos destacados – método “Box in box” de mageba

- Personal cualificado y experimentado
- Realización del proyecto de renovación completa de la junta
- Diseño, fabricación, servicios instalación, mantenimiento e inspección
- Sin impacto en la estructura de soporte de carga
- Sin retraso en la construcción mientras que el hormigón se endurece
- Sustitución más rápida de la junta, menos impacto en el tráfico y menor coste

mageba – un socio innovador para trabajos de renovación

Debido a que un procedimiento de sustitución de este tipo no se rige por ninguna norma, mageba garantiza que el diseño está basado en la mayor medida posible en los estándares de diseño de las juntas de dilatación existentes y en aprobaciones nacionales.

Para satisfacer este requisito autoimpuesto, solamente usamos partes y componentes que se usan normalmente en juntas a las que se han concedido aprobaciones nacionales.

La metodología de construcción se adapta para acomodar el tipo anterior de junta y las circunstancias actuales, con las barras de soporte acomodándose a las cajas de soporte (o cajones transversos) de la junta original.

Trabajos preparatorios

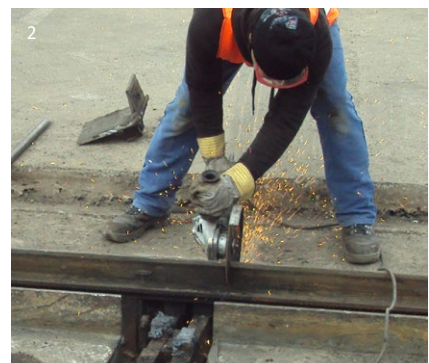
Antes de iniciar el trabajo, se organizan los cortes de carreteras/carriles necesarios y la gestión del tráfico consultando con el propietario del puente, para permitir que el trabajo se realice en una o más fases.

Para que la subestructura existente pueda tratarse con nueva protección contra la corrosión, el asfalto y la membrana impermeable de la carretera se retiran a una distancia 1 m. de la junta. Esto también permite que se aborden las rodadas del asfalto.

Debido a que las subestructuras de algunos tipos de juntas tienen solamente un pasador en lugar de una barra de soporte en la cubierta, puede que sea necesario crear un hueco para una nueva barra de apoyo en esa zona.

Para mejorar el acceso, puede ser también necesario colocar andamios en el borde del puente y quitar barandillas de seguridad y vallas.

- 1 Junta de dilatación de 3 módulos antigua después de extraerle el asfalto y la membrana impermeable de ambos lados
- 2 Corte para poder extraer las barras transversales de la vieja junta
- 3 Subestructura después de la limpieza
- 4 Elevación de la nueva estructura, consistente en perfiles transversales y barras de soporte conectadas, junto con cajas de soporte



Sustitución de la junta

Procedimiento

Para optimizar el trabajo para todos los interesados, se lleva a cabo en los pasos descritos a continuación.

Paso 1:

Eliminación de los viejos perfiles elasto-méricos de sellado y vigas modulares (vigas centrales), y los perfiles de borde de acero en cada barra de soporte. La parte superior de cada caja de soporte se corta, permitiendo retirar las antiguas barras de soporte. Esto también despeja el camino para que se inserten las cajas transversales de la nueva junta.

Paso 2:

Todas las partes que han de ser retenidas, se limpian primero a mano de óxido, para permitir que su condición sea evaluada, y luego se lavan con arena a presión. Entonces se aplica una capa de imprimación a la totalidad de la subestructura remanente, y capas intermedias y superficiales a aquellas partes que no se sueldan.

Paso 3:

La nueva junta, consistente en perfiles transversales, barras de soporte preconectadas y cajones travesos, se levanta y posiciona de manera precisa, con los nuevos cajones travesos dentro de las cajas abiertas de la junta antigua. Puesto que la junta de dilatación existente a veces desarrolla rotaciones, una diferencia de altura entre el tablero del puente y el pilar puede hacerse evidente en esta etapa, lo que puede requerir adaptación del nivel de apoyo dentro de algunos cajones travesos existentes. Los nuevos cajones travesos son entonces soldados alrededor de los existentes. Después de esto, las soldaduras se limpian mediante granallado y se les da una capa de imprimación.

Paso 4:

Ahora se puede colocar el encofrado, permitiendo rellenar los espacios entre los cajones antiguos y los nuevos con grout de secado rápido. Esto garantiza que no quedarán espacios vacíos por debajo de la calzada, lo que puede provocar más tarde la formación de rodadas.

Paso 5:

Después de la eliminación del encofrado, los perfiles de borde de acero existentes (incluyendo las bridas de conexión de la membrana impermeable) son reintegrados

donde fueron quitados, y equipados con una nueva conexión de acero para los perfiles de sellado elastomérico de la junta.

Paso 6:

En este paso se aplica protección contra la corrosión en caso necesario, tras la limpieza por granallado de las soldaduras.

Paso 7:

Finalmente, los perfiles de sellado elastoméricos de la nueva junta se insertan y se llevan a cabo trabajos menores de arreglo, antes de que la junta de dilatación pueda ser colocada encima.

Sustitución en fases

Si la junta de dilatación ha de ser sustituida en una o más fases (por ejemplo, un carril cada vez para reducir el impacto en el tráfico), entonces las vigas modulares de cada fase deben ser soldadas juntas in situ. El equipo de instalación de mageba tiene la certificación requerida.

Trabajos finales

Para completar los trabajos, la membrana impermeable se vuelve a colocar y la superficie de la calzada se coloca en cada lado de la junta. Los cajones travesos del tablero son también hormigonados y la geometría de la cornisa reestablecida.

Aceptación

Las obras pueden ser ahora inspeccionadas, junto con el propietario del puente, y entregadas.

Con la finalización con éxito de los trabajos, mageba demuestra una vez más su competencia y espíritu innovador en el campo de la renovación de las juntas de dilatación.



- 1 Vista de un cajón traveso de la nueva junta, colocado dentro de un cajón más grande de la antigua junta y soldado alrededor
- 2 Vista de una nueva barra de apoyo y sus cajones, después de colocar argamasa para llenar los vacíos entre los nuevos y los antiguos cajones
- 3 Nueva junta de dilatación durante la instalación, después de conectarla a la estructura
- 4 Aplicación de impermeabilización al tablero del puente en cada lado de la junta de dilatación



Posible documentación de oferta

Renovación de una junta de dilatación modular existente

Eliminación de todas las partes móviles y de carga de una junta existente, y su sustitución con una junta de dilatación modular hermética y de calidad y durabilidad probada.

Retención de la subestructura existente (partes pavimentadas en hormigón) para soportar la nueva junta de dilatación.

Todo tratamiento necesario a la superficie y trabajos de protección contra la corrosión han de ser incluidos en el precio. El espesor previsto de la protección contra la corrosión es de 390 µm. Todos los espacios vacíos entre los cajones transversos nuevos y los existentes tienen que ser rellenados con mortero líquido, y la membrana impermeable de la cubierta reinstalada

Capacidad de movimiento de la junta: ... mm.

Precio por metro en la dirección del eje longitudinal de la junta.

Opción: incluir las placas de cobertura para la cubierta y parapeto en acero inoxidable (grado 1,4571 o según lo acordado).

Opción: incluir placas de superficie de reducción de ruido (por ejemplo, "placas sinusoidales") en la calzada.

Atención al cliente

Nuestros especialistas estarán encantados de asesorarle en la selección de la solución óptima para su proyecto y de ofrecerle un presupuesto.

Para mayor información sobre nuestros productos dirijase a nuestra página web, mageba-group.com, donde también encontrará listas de referencia y documentos de licitación.



- 1 Sustitución casi terminada de una junta de 2 módulos (instalada en fases)
- 2 Gestión del tráfico durante la sustitución de una junta en fases (un carril cada vez)

Proyectos de referencia – renovaciones de juntas de dilatación



Inn Bridge Simbach (DE)



Puente Ohrntal Öhringen (DE)



A8 Wendlingen (DE)



Puente Rhine Frankenthal (DE)



Puente Hindenburg (DE)

mageba Monitoreo & Servicios



Monitoreo Estructural



Inspección



Pruebas

mageba
mageba-group.com

engineering connections®