



Juntas de dilatación

Juntas de dilatación mageba – para un confort de conducción duradero



TENSA[®] FINGER Tipo GF

avanzada, fiable, duradera



mageba



Características y beneficios

Principio

La junta de dilatación de magueba TENSA®FINGER GF resulta adecuada para puentes con grandes cargas de tráfico pesado y para movimientos de entre 120 mm y 1000 mm o más. Contiene perfiles de borde de acero e incorpora superficies de conexión para membranas impermeables del tablero, que se conectan a él mediante orejetas. Las placas dentadas de acero soportadas por dichos perfiles de borde son pretensadas hacia abajo mediante muelles para evitar que se suelten. Esta junta también incorpora un canal de drenaje, que cuelga por debajo de la misma y está conectado a los perfiles de borde, diseñado para acomodar todos los movimientos del puente.

Propiedades

Diseño

Las placas dentadas deslizantes, que descansan sobre los perfiles de borde, se comportan estáticamente como simples vigas soportadas. La carga del tráfico se transfiere desde las placas deslizantes hacia los perfiles de borde y entra en las estructuras de soporte con un momento mínimo en comparación con las juntas dentadas en voladizo.

Las placas dentadas descansan sobre apoyos de plástico en la parte fijada de la junta y se mantienen en su lugar mediante pernos de fricción de alta resistencia. Debajo de cada diente, en su extremo exterior, se halla un cojín de apoyo deslizante. Estos cojines deslizantes se mueven sobre planchas de acero inoxidable o bien sobre planchas deslizantes de PRFV situadas en la estructura adyacente en la parte deslizante de la junta. En el mismo punto, los dientes fijos se atornillan firmemente con pernos a la estructura adyacente en los espacios entre los dientes de las placas deslizantes.

Unos muelles especiales de acero inoxidable, que conectan las placas deslizantes a la estructura adyacente a la parte fijada de la junta, crean una pretensión hacia abajo constante. Así se evita que los dientes deslizantes sobresalgan de la superficie del pavimento, incluso en el caso de asentamiento o rotación de la estructura. Todo ello protege la junta de daños, p.ej. causados por vehículos quitanieves. Allí donde

la junta está instalada en el tablero de un puente con mucha pendiente y apoyos horizontales, esta pretensión constante también evita que los dientes sobresalgan del pavimento cuando la junta se abre o se cierra.

Reducción de ruidos

La geometría de los dientes entrelazados evita que se abra un hueco transversal en la calzada. Así, las ruedas de los vehículos que circulan por encima de ellos permanecen en contacto con la superficie de la junta, reduciendo además los ruidos causados por impactos con los bordes de la apertura. Ello resulta en un bajo nivel de emisiones de ruido y un mayor confort para la conducción. Las juntas de dilatación dentadas TENSA®FINGER son ideales para su uso en puentes cercanos a zonas residenciales u otras áreas sensibles a la contaminación acústica.

Relieve en la superficie

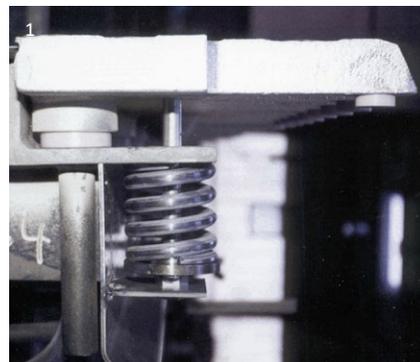
Para mejorar la capacidad de adherencia de los neumáticos a la superficie de los dientes de la junta, se pueden suministrar estas juntas con un relieve en la superficie de 2 mm de profundidad. Ello mejora la seguridad del tráfico, especialmente en el caso de juntas para grandes movimientos y, por tanto, con grandes áreas de superficie.

Ventajas

- Causa menos carga sobre la estructura de soporte del puente en comparación con una junta en voladizo
- El uso del acero y acero inoxidable garantiza una larga vida en servicio
- Construcción robusta y duradera con un diseño de eficacia demostrada
- Costes del ciclo de vida optimizados gracias a la alta calidad del producto
- Mejor protección contra los ruidos gracias a los dientes entrelazados
- Gran confort en la conducción gracias a una especial fijación y soporte de las placas dentadas deslizantes

Canal de drenaje

La junta incorpora un canal de drenaje impermeable de EPDM, PVC blando o acero inoxidable. Este canal consta de piezas redondeadas en ambos extremos y una salida flexible en su punto más bajo, por el que se conecta al sistema de drenaje del puente. Los sedimentos acumulados en este canal se pueden limpiar fácilmente durante las limpiezas periódicas del puente. Para facilitar esta limpieza, existe la opción de suministrar la junta con un punto externo de conexión a mangueras en la parte de la junta no expuesta al tráfico. Si se desea, también se puede suministrar la junta con una superficie que repele la suciedad y que reduce la necesidad de limpieza al mínimo absoluto.



- 1 Sistema de resortes
- 2 Relieve en la superficie de los dientes deslizantes y los dientes fijos opuestos

Propiedades y dimensiones

Materiales

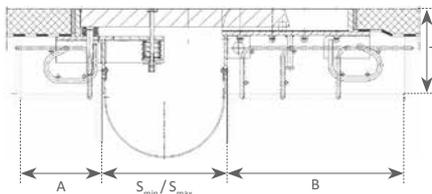
En la fabricación de las juntas dentadas deslizantes TENSA®FINGER se utilizan en particular los siguientes materiales de alta calidad:

- Perfiles de borde y placas dentadas deslizantes de acero S235 o, si se desea, de grado más alto
- Apoyos deslizantes y fijos de poliamida
- Placa deslizante de acero inoxidable
- Resortes de acero inoxidable
- Canal de drenaje de EPDM, PVC blando o acero inoxidable, según prefiera el cliente

Protección anticorrosiva

Los perfiles de acero son tratados con un sistema de protección anticorrosiva en base a la norma ISO 12944 o bien de acuerdo con las normas nacionales aplicables (p.ej. ZTV-ING, ASTRA, RVS, ACQPA) según corresponda.

Dimensiones principales



Tipo	Capacidad de movimiento	S_{\min}	S_{\max}	A	B	T	Peso
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/m
GF 120	120	157	277	350	350	330	320
GF 240	240	207	447	350	470	350	490
GF 360	360	262	622	350	660	360	655
GF 480	480	312	792	350	770	370	830
GF 600	600	352	952	350	890	380	1'030
GF 800	800	442	1'242	350	1'090	390	1'330
GF 1000	1'000	525	1'532	350	1'290	400	1'680

(Si lo desea, podemos proporcionarle las dimensiones para mayores movimientos)

Placas de encofrado

Las placas de encofrado de acero sirven de soporte al hormigón fresco mientras se vierte, facilitando así la construcción, y también de conexión a la superficie para el canal de drenaje. Opcionalmente, se pueden fabricar de acero inoxidable para optimizar su durabilidad.

Sustitución de placas deslizantes individuales

Gracias al diseño modular de la junta, con elementos individuales de 0,5 m de largo sujetos mediante tornillos, es muy fácil sustituir una sola placa deslizante en cualquier momento.



- 1 Apoyo deslizante
- 2 Canal de drenaje
- 3 Instalación de una junta
- 4 Junta instalada



Calidad y soporte

Calidad

Durante cinco décadas, las juntas de dilatación de mageba han demostrado su valor en miles de estructuras sometidas a condiciones extremas. Además de las propiedades del producto en sí mismo, la amplia experiencia del personal de producción e instalación de mageba, altamente cualificado, también contribuye a la alta calidad y durabilidad de los productos.

mageba trabaja con un sistema de calidad basado en los procedimientos certificados según la norma ISO 9001:2008. Las plantas de fabricación de mageba además están certificadas para trabajos de soldadura conforme a la 3834-2 y de acuerdo con la norma para construcciones de acero vigente EN 1090.

Ensayos y certificaciones nacionales

Las juntas dentadas deslizantes TENSA®FINGER han superado ensayos y análisis exhaustivos para confirmar sus propiedades y rendimiento. Por ejemplo, la junta fue testada bajo ciclos de carga de 2×10^6 en una frecuencia de 3.2 Hz y cargas de hasta 160 kN. En dichas condiciones, el sistema satisfizo las estrictas exigencias de la norma austriaca RVS 15.45. Este sistema ha conseguido certificaciones nacionales en numerosos países del mundo, como Suiza y Austria.

Instalación

La junta de dilatación es pre-montada en la fábrica y fijada con el valor predefinido (ancho de la apertura) deseado mediante vigas transversales. El equipo técnico de instalación de mageba posiciona con precisión la junta sobre la estructura principal del puente y fija sus anclajes a la armadura de la estructura. Después se vierte el hormigón, fijando completamente la junta al puente. Los resortes de acero inoxidable no se pretensan hasta que el hormigón ha alcanzado la fuerza suficiente.

Productos relacionados

En combinación con las juntas dentadas, se pueden usar los siguientes productos de mageba:

- **ROBO®DUR:** Nervaduras de refuerzo de mortero especial, que refuerzan el asfalto adyacente a la junta. Reducen la aparición de surcos a la vez que aumentan el confort en la conducción y la durabilidad de la junta.
- **STATIFLEX®:** Nervaduras de refuerzo consistentes en hormigón polímero de secado rápido a lo largo de una junta de dilatación. Reduce la aparición de surcos, a la vez que aumentan el confort en la conducción y la durabilidad de la junta.
- **ROBO®MUTE:** Sistema anti-ruídos que consiste en lonas colocadas debajo de la junta para reducir las emisiones de ruido de la junta.

Asesoramiento

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

En nuestra web, mageba-group.com, podrá encontrar más información, como datos técnicos con las dimensiones estándar de los apoyos y listas de referencias.

Proyectos de referencia TENSA®FINGER Tipo GF



Puente de Audubon (EEUU)



Puente Europa (AT)



Puente Traismauer (AT)



Puente Glattzentrum (CH)



Circunvalación oeste de Zúrich (CH)



Puente de Hard (CH)

Tipos de junta de dilatación de mageba



Juntas unicelulares



Juntas dentadas en voladizo



Juntas dentadas deslizantes



Juntas modulares

mageba
mageba-group.com

engineering connections®