

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN  
para Ciprotec



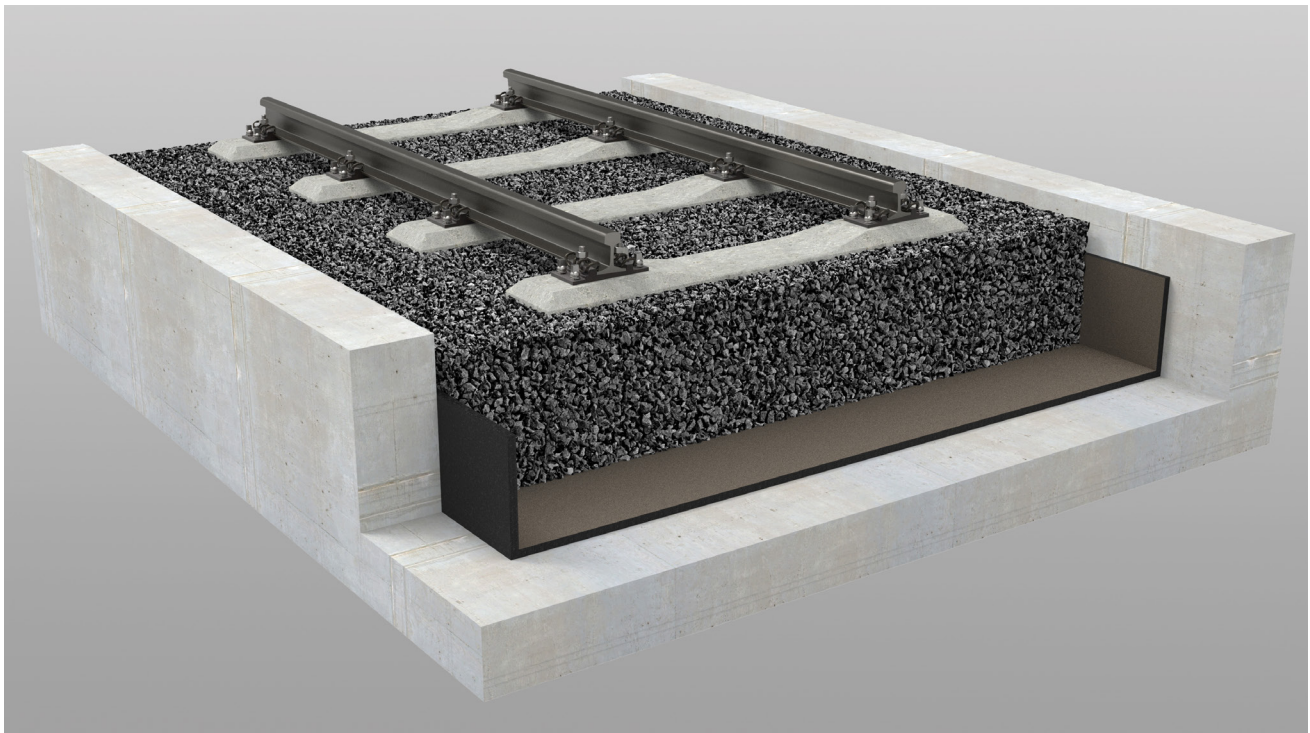
## Uso previsto

Ciprotec se utiliza principalmente en superficies cubiertas de balasto en la construcción de vías (puentes, túneles, etc.) para reducir el desgaste del balasto o proteger los revestimientos estructurales en la interfaz entre el balasto y el hormigón o el acero. Las esteras descansan sobre el subsuelo en toda la superficie y sirven también para amortiguar las vibraciones y desacoplar el ruido estructural en la superestructura de la vía del tráfico ferroviario.

Ciprotec está disponible en diferentes rigideces y espesores a partir de un mínimo de 10 mm para diferentes cargas por eje y una amplia gama de conceptos de superestructura, de forma que se garantice una protección óptima del balasto o de las superficies estructurales adyacentes. Ciprotec es apto para su uso en trenes subterráneos, trenes de cercanías, tranvías y trenes de largo recorrido.

Las esteras de balasto inferior, cuya cara superior está laminada con un geotextil (GRK 5), se suministran de serie en rollos de 10 m x 1,25 m, embalados en palés. También se pueden suministrar a petición longitudes y chapas especiales, por ejemplo, para su uso como alfombras laterales.

Ciprotec bajo lecho de balasto





## Sustrato / Preparación

En principio, las directrices del operador ferroviario se aplican a la instalación de las esteras de subbalasto en el sistema de vías.

Antes de colocar el subbalasto o las esteras de lecho de rodadura, el suelo debe barrerse y eliminarse cualquier irregularidad gruesa o elevaciones de bordes afilados de la superficie. Deben retirarse los objetos sueltos y puntiagudos. La capa de goma elástica se adapta a los pequeños desniveles.

## Reubicación

La cara de la estera recubierta de geotextil está orientada hacia el balasto (arriba). Las vías de estera se colocan en ángulo recto con respecto al eje de la vía. Dependiendo de la duración del almacenamiento y de las condiciones de temperatura, las planchas deben desenrollarse antes de la instalación para que las esteras puedan "tenderse". Dependiendo de las condiciones meteorológicas, esto puede llevar varias horas.

Ciprotec debe colocarse a tope sin dejar huecos. Si las esteras se colocan en varias capas, éstas deben escalonarse.

Primero se colocan las alfombrillas y, a continuación, las alfombrillas laterales dispuestas verticalmente, de modo que su borde inferior quede bien apoyado sobre la alfombrilla.

Las esteras se cortan a medida o se adaptan a la geometría del sustrato con una cuchilla de mano resistente o una sierra eléctrica de vaivén. Las cuchillas con filo dentado (cuchillos aislantes) han demostrado ser ventajosas para cortar las esteras. Las aberturas de drenaje pueden realizarse con un taladro hueco.

## Adhesión al sustrato

En función de la normativa vigente del operador de la línea ferroviaria, las esteras de subbalasto deben pegarse a las superficies de apoyo horizontales en puntos específicos utilizando un adhesivo de superficie adecuado (puede obtenerse, por ejemplo, en Calenberg).

Como pauta general, debe adherirse aproximadamente el 25 % de la superficie de contacto. Esto corresponde, por ejemplo, a la recomendación de DB Ril. 824.1510. Además, deben respetarse las instrucciones de procesamiento del fabricante del adhesivo.

Las alfombrillas laterales deben pegarse a la superficie vertical de la base en toda su superficie.

## Cubrir las juntas a tope

Las juntas a tope entre las planchas de estera deben cubrirse con una banda de recubrimiento adecuada de aprox. 100 mm de ancho (p. ej. banda de recubrimiento de EPDM de Calenberg).

## Accesorios

Disponible en Calenberg previa solicitud:

- Adhesivo de superficie R, bolsa tubular aprox. 840 g
- Banda de recubrimiento de EPDM (dimensión 0,1 m x 1,3 mm), totalmente autoadhesiva



Calenberg Engineers GmbH  
Am Knübel 2-4  
31020 Salzhemmendorf | Alemania

Tel. + 49 5153-9400-0  
Fax + 49 5153-9400-49

info@calenberg-ingenieure.de  
www.calenberg-ingenieure.es

A LISEGA Group Company



El contenido de este impreso es el resultado de extensas tareas de investigación y de nuestra experiencia en la aplicación práctica. Todas las informaciones e indicaciones se han redactado según nuestro leal saber y entender. No obstante, no se ofrece garantía alguna en cuanto a sus propiedades y no se exonera al usuario de una comprobación propia, también con respecto a derechos de protección de terceros. Queda excluida cualquier responsabilidad por daños y perjuicios, de cualquier tipo y basada en cualquier fundamento jurídico, por el asesoramiento prestado mediante esta publicación. Se reserva el derecho de introducir modificaciones técnicas en el marco del desarrollo del producto.

Estas instrucciones de instalación no están sujetas a un servicio de revisión. Toda la información se facilita sin garantía. Con la publicación de estas instrucciones de instalación, todas las ediciones anteriores pierden su validez.