



STABILISATION DU BALLAST

ESTABILIZACIÓN DEL BALASTO

RAIL JOINING

RAIL SERVICES

MEASUREMENT

TOOLS & MACHINES

EQUIPMENT

PLUS DE STABILITÉ, PLUS D'EFFICACITÉ, PLUS DE SÉCURITÉ

MAYOR ESTABILIDAD, EFICIENCIA Y SEGURIDAD



STABILISATION EFFICACE DU BALLAST

Une plus grande stabilité des voies associée à une diminution des frais de maintenance: notre solution en matière de stabilisation de ballast vous aide à atteindre cet objectif et apporte aussi des améliorations dans un grand nombre d'autres champs d'application. Pour ce faire, nous utilisons différentes tailles d'unités de mélange mobiles pour deux composants, qui mélangent de manière homogène la résine époxy spéciale, respectueuse de l'environnement et un durcisseur pour obtenir un produit final qui est ensuite appliqué sur le ballast par des buses, lors d'un procédé de coulée à chaud. Nous pouvons ainsi vous soumettre

une offre adaptée à toutes les tailles, que ce soit pour des tronçons entiers ou bien pour effectuer des mesures de fixation ponctuelles.

Le système de résine époxy que nous utilisons, le système GREBOPOX®, est approuvé dans le monde entier par toutes les grandes sociétés ferroviaires. La qualité exceptionnelle et l'éco-compatibilité du système ont été testées et certifiées par des organismes reconnus – et par nos clients: nous l'utilisons avec succès depuis plus de 20 ans.



ESTABILIZACIÓN DEL BALASTO EFECTIVA

Mayor estabilidad de las vías a la vez que disminuyen los costes de mantenimiento: nuestra solución para estabilizar el lecho del balasto le ayudará a alcanzar este objetivo y además le ofrecerá mejoras en otras muchas áreas de aplicación. Para ello, empleamos unidades de mezclado móviles de dos componentes, disponibles en distintos tamaños, que mezclan de forma homogénea una resina epoxi especial y ecológica con un endurecedor creando un producto final que se aplica a través de boquillas sobre el balasto mediante un proceso de fundición en caliente. Gracias a ello podemos ofrecerle la solución adecuada para cualquier

dimensión, independientemente de si se trata de tramos de vía completos o trabajos de fijación en puntos señalados.

El sistema de resina epoxi GREBOPOX® empleado por nuestra compañía ha sido certificado por las principales empresas ferroviarias de todo el mundo. Su destacada calidad y sostenibilidad medioambiental han sido testadas y certificadas por reconocidas instituciones y por nuestros clientes. Esta es la razón por la cual nuestro producto ha sido utilizado satisfactoriamente desde hace más de 20 años.

UNE SOLUTION POUR DE NOMBREUSES FINS

Grâce à ses caractéristiques convaincantes, l'éventail d'applications de notre méthode en matière de stabilisation du ballast a également été éprouvé dans de nombreuses autres applications:

- » Stabilisation au niveau des aiguillages, pour les joints isolants et la consolidation en profondeur.
- » Zones de transition entre voie ferrée ballast et voie béton.
- » Protection contre le vandalisme et les projections de ballast, en particulier sur les voies à grande vitesse.
- » Prévention des dommages sur le lit de ballast en cas de crue et d'inondation.
- » Assainissement des traverses pour les voies ferrées béton.
- » Nettoyage facilité dans les gares et les haltes voyageurs.
- » Revêtement antidérapant pour les quais



Des tests de longue durée réalisés par l'Office central de la Deutsche Bahn AG ainsi que par l'Université technique de Munich confirment les excellentes propriétés de GREBOPOX®, même en cas de charge extrême.

Los tests de larga duración realizados por la oficina central de la Deutsche Bahn AG y por la Universidad Técnica de Múnich confirman las excelentes propiedades resistentes de GREBOPOX®, incluso bajo cargas extremas.

UNA SOLUCIÓN PARA MÚLTIPLES FINALIDADES

Gracias a sus convincentes y adecuadas propiedades, el espectro de aplicación de nuestro proceso de estabilización del balasto es idóneo para numerosas aplicaciones:

- » Estabilización del área de la aguja, en juntas aislantes y en la consolidación de niveles profundos.
- » Las zonas de transición entre balasto y vía en placa.
- » Prevención de la proyección de balasto, especialmente en tramos de vía de alta velocidad y en lo que se refiere a posibles destrozos por vandalismo.
- » Prevención de daños en el lecho del balasto debidos a mareas o inundaciones.
- » Saneamiento de traviesas en vía en placa.
- » Limpieza más sencilla en estaciones y paradas.
- » Revestimiento antideslizante de andenes

STABILISER AU LIEU DE RÉPARER

ESTABILIZAR EN LUGAR DE REPARAR



STABILISATION DU BALLAST

Le collage du ballast en cas de joints isolants, dans la zone des aiguillages et dans un nombre important de zones supplémentaires permet de stabiliser le ballast, de rallonger considérablement les intervalles de bourrage et de réduire les frais de maintenance de manière significative. Le collage du ballast avec GREBOPOX® et la consolidation en profondeur qui en découle augmentent sensiblement et durablement la résistance au déplacement transversal.

LES ZONES DE RACCORD

Les transitions entre la voie de roulement ballastée et la voie béton présentent différentes compositions et différents compactages de la superstructure et de l'infrastructure ainsi que différentes valeurs élastiques et différents tassements.

Assurer la sécurité et le confort des voyageurs, nécessite habituellement de procéder à de nombreux travaux de maintenance. Ces derniers sont nettement minimisés par le collage de ballast.



Les zones de transitions sont collées par trames, un tiers étant collé entièrement et deux tiers partiellement.

Las zonas de transición se adhieren por tramos, es decir, aproximadamente un tercio se adhiere completamente y los otros dos tercios parcialmente.

ESTABILIZACIÓN DEL BALASTO

La aglutinación del balasto en el área de la aguja, en las juntas aislantes y en otras muchas áreas permite estabilizar el lecho de las vías, prolongar considerablemente los intervalos de bateo y reducir con ello notablemente los costes de mantenimiento. Mediante la aglutinación del balasto con GREBOPOX® se proporciona una mayor consolidación en profundidad, aumentando la resistencia a los desplazamientos laterales a largo plazo.

ZONAS DE TRANSICIÓN

Las zonas de transición entre balasto y vía en placa se caracterizan por las distintas composiciones y distintos niveles de compactación de la infraestructura y superestructura, así como por sus diferentes valores de elasticidad y distintos asentamientos.

Para mantener la seguridad a altas velocidades y garantizar el confort durante el viaje, es necesario realizar con frecuencia labores de mantenimiento y bateo, que gracias a la aglutinación del balasto mediante GREBOPOX® permite reducir notablemente estas costosas labores.

COLLAGE DE SURFACE

Les projections de ballast doivent surtout être empêchées là où la vitesse de passage du train est élevée: dans les tunnels, les petites gares ou sur les ponts. La stabilisation du ballast rend impossible le vandalisme par ramassage de pierres isolées utilisées comme projectiles et évite que le ballast ne s'ébranle lorsque des personnes non autorisées traversent les installations de voie.



PROTECTION CONTRE LES DOMMAGES LIÉS

En cas d'inondation, il peut facilement arriver que l'eau transporte le ballast hors de son lit, ce qui entraîne souvent des coûts de réparation élevés. Afin de prévenir ces dommages, il est recommandé de coller le ballast en profondeur ce qui permet de réduire considérablement les conséquences des débordements de fleuves ainsi que des inondations côtières associées aux grandes marées.



AGLUTINACIÓN DE SUPERFICIES

Por lo tanto, las proyecciones del balasto deben impedirse especialmente en tramos de alta velocidad en túneles, al pasar por pequeñas estaciones o sobre puentes. La estabilización del balasto hace imposible la extracción de piedras sueltas, que podrían utilizarse como proyectiles, y evitan que el balasto se disperse al cruzar indebidamente las instalaciones ferroviarias.

PROTECCIÓN FRENTE A LAS INUNDACIONES

En ocasiones el balasto se desprende de su lecho por los efectos del agua (inundaciones), lo cual genera a menudo reparaciones altamente costosas. Para evitar estos daños materiales, es recomendable utilizar un proceso de aglutinación que cale profundamente para frenar las consecuencias del desbordamiento de ríos o de las subidas del nivel del mar a causa de fuertes mareas.

UNE SOLUTION POUR DE NOMBREUSES FINS

UNA SOLUCIÓN PARA MÚLTIPLES FINALIDADES



ASSAINISSEMENT DES TRAVERSES

Dans certaines conditions, les traverses en béton situées dans la zone des aiguillages sur une voie béton se détachent. Des fissures se forment entre la plaque de béton et la traverse, l'aiguille se déplace à la verticale lors du passage de train (elle pompe). L'humidité peut s'infiltrer dans les fissures. Le processus est fatal en cas de gel, car ceci endommage la construction et donne lieu inévitablement à un remplacement complet de l'aiguille. En outre, les zones de transition entre le ballast et la voie béton sont détruites. Un procédé entièrement nouveau offre

une réponse à la fois fiable et économique à cette problématique, que nous avons conçu ensemble avec nos partenaires. Il permet d'assainir les traverses concernées. Jusqu'à 8 trous sont percés dans le béton, latéralement et devant la tête de traverse, dans lesquels sont ensuite injectée la résine. La saleté, l'humidité ou l'humidité résiduelle sont supprimées. Pour finir, les fissures visibles, situées en général sur le bord de la traverse, sont comblées avec un mélange de résine et de matières de charge.



La résine GREBOPOX® SVH est injectée dans le trou réalisé, ce qui permet ainsi de stabiliser la traverse.

La resina GREBOPOX® se inyecta en el agujero perforado y la traviesa queda así nuevamente estabilizada.

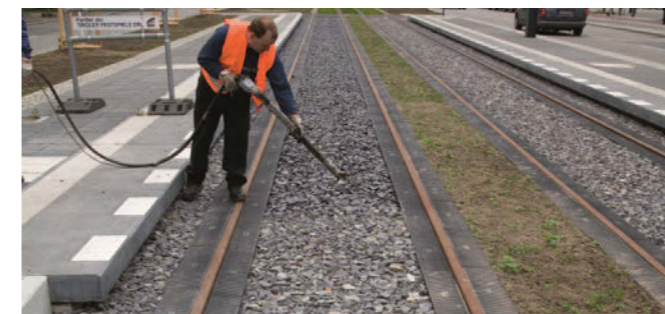
SANEAMIENTO DE TRAVIASAS

Las traviesas de hormigón instaladas en el área de la aguja de la vía en placa suelen soltarse en determinadas circunstancias. Esto provoca grietas entre la placa de hormigón y la traviesa y la aguja se puede mover verticalmente al paso del tren, y Debido a esto, puede entrar humedad en la grieta formada y dañar la estructura. En caso de helada, esto puede tener consecuencias fatales, ya que si la base estructural quedara dañada obligaría a reemplazar la aguja por completo. Además, las transiciones entre balasto y la vía en placa pueden sufrir daños

irreversibles. El proceso que hemos desarrollado en cooperación con nuestros socios, ofrece una respuesta fiable y económica a este problema. Permite sanear individualmente las traviesas afectadas. Mediante este proceso, en los laterales y delante de la cabeza de la traviesa se perforan hasta ocho agujeros en el hormigón, en los cuales se inyecta seguidamente la resina. Se expulsa así la suciedad, el agua o los restos de humedad. A continuación, se rellenan las grietas visibles en el borde de la traviesa con una mezcla de material de relleno y resina.

UN NETTOYAGE PLUS FACILE

Souvent, le ballast est particulièrement sale dans les zones d'arrêt de gare. D'où l'intérêt du collage des pierres: le nettoyage par aspiration est bien plus efficace et rentable lorsque les pierres sont collées. La raison: vous pouvez travailler avec des pressions négatives nettement plus élevées sans que l'appareil ne soit endommagé par des pierres de ballast aspirées. En cas d'utilisation de nettoyeurs à haute pression, le collage supprime le risque d'érosion et le déplacement du ballast. Grâce au collage ponctuel, la perméabilité à l'eau (aptitude au drainage) de la voie ballastée est intégralement conservée.

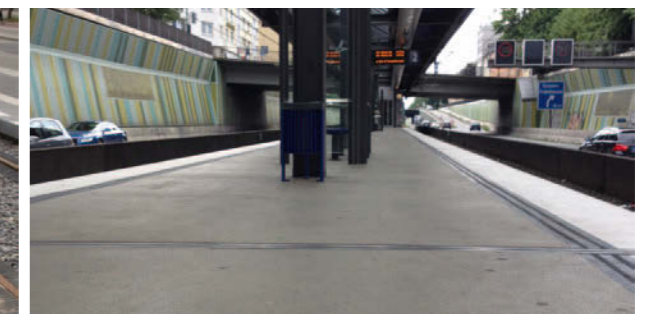


LIMPIEZA MÁS SENCILLA

En el área de las paradas es donde más se ensucia el balasto. Aquí también podrá disfrutar de los beneficios de la aglutinación de piedras, ya que la limpieza con equipos de succión es más eficaz si las piedras están pegadas entre sí. La razón: puede trabajar a presiones de vacío mucho más altas sin que el equipo resulte dañado por la entrada de piedras. La aglutinación también es altamente eficaz al utilizar equipos de limpieza de alta presión, ya que impide por completo que el balasto se despegue o desplace. Gracias al pegado puntual, el carril sobre balasto conserva completamente su permeabilidad (capacidad de drenaje).

REVÊTEMENT ANTIDÉRAPANT

Le système GREBOPOX® peut également être utilisé pour le revêtement des quais. Grâce à lui, la surface devient antidérapante en cas de pluie ou de verglas. Il peut être appliqué sur l'asphalte, le béton, le bois et l'acier et résiste au gel et au sel de déneigement.



REVESTIMIENTO ANTIDESLIZANTE

GREBOPOX® también se puede emplear para revestir andenes a fin de conseguir superficies antideslizantes en caso de humedad o hielo. Se puede aplicar sobre asfalto, hormigón, madera y acero, y es resistente a las heladas y a la sal de deshielo.

En coopération avec | En cooperación con



LE PARTENAIRE INTERNATIONAL DE L'INDUSTRIE FERROVIAIRE

Les entreprises du Goldschmidt Thermit Group vous proposent des produits et des prestations de services en ce qui concerne la jonction de rail, l'entretien des voies, les mesures, les appareils et les machines ainsi que les équipements pour la construction, la réparation, la maintenance et la modernisation des réseaux ferrés.

Plus de 120 ans d'expérience, un éventail de prestations exceptionnel, une recherche et un développement continus ainsi qu'un standard de qualité élevé et uniforme font du Goldschmidt Thermit Group un partenaire fiable et innovant pour les exploitants de réseaux ferrés, y compris pour les trains à grande vitesse, les trains de marchandises, les trains lourds, les tramways et les métros du monde entier.

SU SOCIO GLOBAL EN EL MUNDO DEL FERROCARRIL

Las empresas del grupo Goldschmidt Thermit Group ofrecen productos y servicios en las áreas de unión de carriles, servicio técnico, medición, herramientas y máquinas, y equipos para la construcción, reparación, mantenimiento y modernización de redes ferroviarias.

Los más de 120 años de experiencia, una exclusiva cartera de servicios, la investigación y el desarrollo continuos, así como un fuerte compromiso con la calidad, hacen de Goldschmidt Thermit Group un socio innovador y de confianza para los operadores de líneas ferroviarias, incluidos trenes de alta velocidad, de mercancías y de carga, tranvías y líneas metropolitanas de todo el mundo.

Goldschmidt Thermit Railservice (France) Sarl

12, rue du Bois du Pont, N° 27
Z.A. Les Béthunes B.P. 90476
St Ouen L'Aumône
95 005 - Cergy-Pontoise Cedex
France
Phone +33 (0) 1 34 64 12 88
Fax +33 (0)1 64 24 03 91
info@gt-railservice.com
www.gt-railservice.com

Goldschmidt Thermit GmbH Oficina Ibérica

Carretera de Fuencarral, 44
Edificio 7 – Loft 20
28108 Alcobendas – Madrid
Spain
Phone +34 (0) 663 941 573
iberica@gt-g.com
www.goldschmidt-thermit.com