

Construction



Heathrow Express crossover, London

## Fixation souple de rails

Solutions pour voies ferrées dans le monde



# Ouvrons la voie aux tramways silencieux

## Scellement continu de rails avec Icosit® KC 340

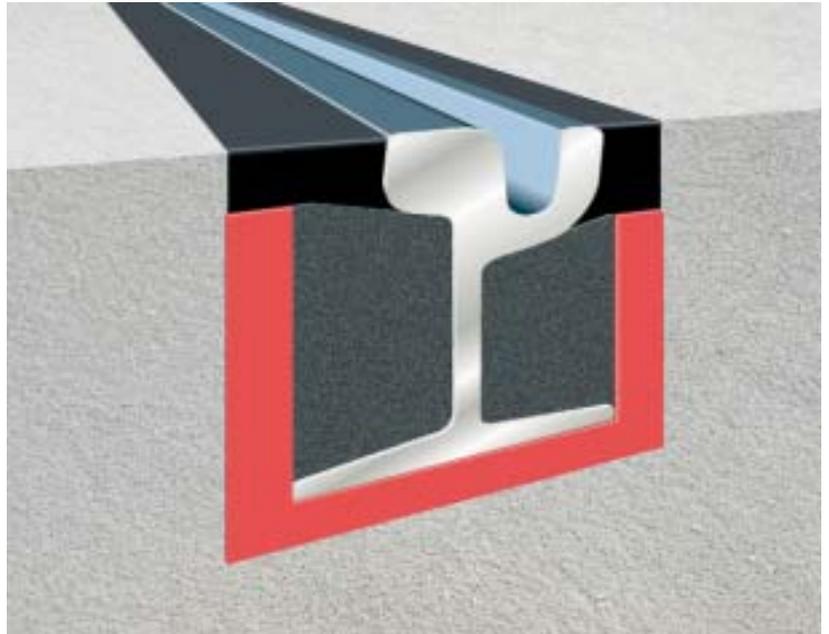
Le scellement avec Icosit® KC 340 apporte une réduction importante des vibrations et améliore le confort grâce à sa souplesse. Le choix entre plusieurs types d'Icosit® KC 340 permet une parfaite adaptation aux exigences spécifiques de la clientèle en fonction des caractéristiques des véhicules et des paramètres d'environnement.

La compressibilité associée à une résistance mécanique exceptionnelle permet une réduction efficace des vibrations et de la transmission d'infrason. Des résultats encore meilleurs sont obtenus si le rail est complètement enrobé d'Icosit® KC 340 (rail noyé).

Les véhicules rail légers actuels sont plus rapides et plus confortables. Des moteurs plus puissants, des freins dynamiques et l'air conditionné produisent des courants de retour plus importants qui augmentent les risques de courants vagabonds provoquant ainsi la corrosion du rail et des objets métalliques voisins et des interférences avec les systèmes de signalisation et de communication.

Icosit® KC 340 est conforme aux réglementations les plus récentes définies par la norme EN 50122-2 concernant l'isolation électrique contre les fuites de courant.

L'application de l'Icosit® KC 340 est largement indépendante des conditions atmosphériques, le produit peut tolérer une légère humidité du support.



Rail noyé – une contribution active à la protection de l'environnement



Bern/Suisse ; Pont de Kornhaus. La conception du rail (Ri51) noyé avec Icosit® KC 340 a permis une hauteur réduite et une diminution considérable du poids de ce pont historique.



Stuttgart/Allemagne ; Berliner Platz (carrefour de rail Ri60, scellé en continu)



Erfurt/Allemagne, Fischmarkt, rail Ri60 scellé en contenu



La Pereda/Espagne ; F.E.R.V.E. pont chemin de fer. Le rail (UIC 54) noyé en Icosit® KC à réduit sensiblement les bruits



Memphis/Tennessee, USA ; système rail noyé. La suspension très rudimentaire des tramways historiques nécessite un amortissement efficace de vibrations, obtenu grâce à l'enrobage flexible avec Icosit® KC.



Cracovie/Pologne, Pont Izidora-Stelli-Sawickiego. Rail (Ri60) noyé en Icosit® KC 340/45



Zürich/Suisse, Schaffhauser Platz. Rail Ri53 scellé en continu avec Icosit® KC 340.

# Fixation discrète de rails avec Icosit® KC 340

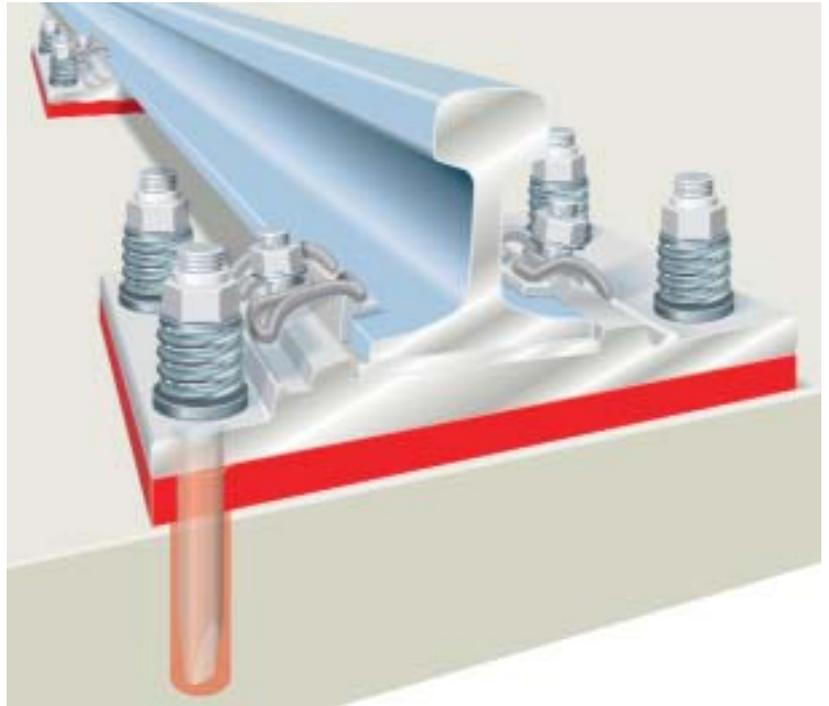
## - Le transport public silencieux

Les produits de la gamme Icosit® KC ont fait la preuve de leur fiabilité depuis plus de 3 décennies. L'adhérence optimale entre béton et acier apporte une marge de sécurité supplémentaire.

Les fixations discrètes avec Icosit® KC autorisent des constructions de ponts plus légères et par conséquent plus économiques par rapport aux constructions traditionnelles avec ballast ou aux autres systèmes sans ballast.

En tunnel, les voies fixées directement sur dalle en béton avec Icosit® KC apportent une réduction considérable de hauteur de construction. En cas de modernisation de tunnels anciens, le remplacement du ballast par cette méthode permet aussi de compenser la hauteur de construction du profil perdu par l'installation du système de caténaire.

Les produits de la gamme Icosit® KC sont utilisés en pose flexible pour toutes charges par essieu et garantissent une précision maximale d'alignement par la méthode de construction « top-down ».



Fixation discrète avec Icosit® KC 340. Goupes d'ancrage collés avec Icosit® KC 220. Sous certaines conditions, il est possible de réduire le nombre de goupes ou de les supprimer totalement grâce à la forte adhérence de l'Icosit® KC 340.





Karlsruhe/Allemagne, Pont du Siemens Allee. Semelles en acier collées avec Icosit® KC sans goujons d'ancrage.



Mosbach/Allemagne, Tunnel chemins de fer de Schefflenz. Fixation discrète Icoarb 199 sur dalle en béton après enlèvement du ballast pour élargir le profil du tunnel.



Cracowie/Pologne. Fixation discrète avec Icosit® KC 340 sur dalle en béton.



Calgary/Alberta, Canada ; Big Four. Fixations discrètes exposées aux variations de températures extrêmes entre -35 et +60°C depuis 1981 – encore en parfait état.



Remseck/Allemagne, Dépôt de véhicules rail légers. Semelles en acier collées avec Icosit® KC 340 sans goujons d'ancrage – un système très économique.



Tuen Mun LRT/Hongkong. Fixation discrète avec semelles « Pandrol » et Icosit® KC.



Berlin/Allemagne. Fixation discrète semelles 360 x 210 mm



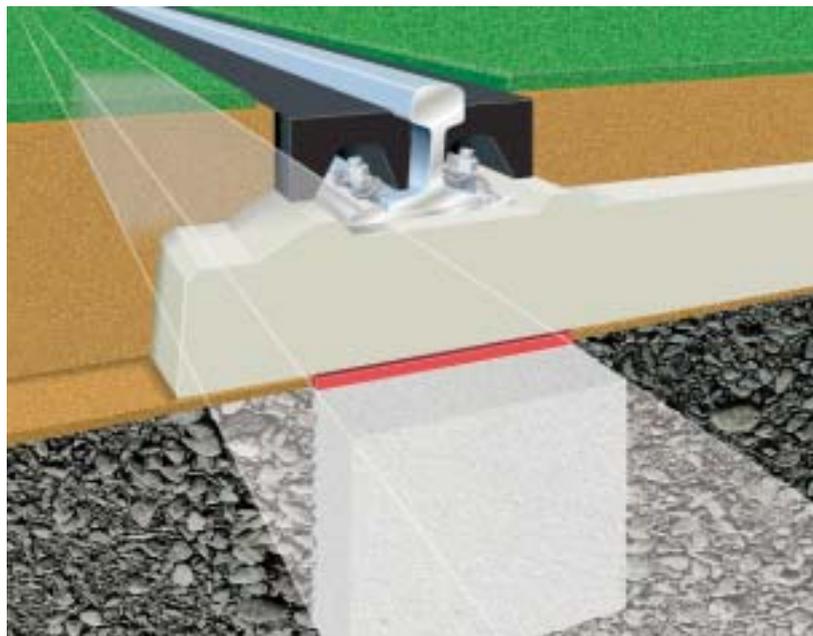
Göppingen/Alemagne. Fixation discrète avec Icosit® KC 340 sur voie Intercity Express.

# Voies engazonnées avec Icosit® KC 340 - l'alternative verte

Les responsables de l'aménagement urbain préfèrent séparer le rail de la circulation routière pour réduire les temps de trajet et les risques d'accidents. Parce qu'ils réduisent l'impact environnemental, les systèmes de voies engazonnées sont de plus en plus devenus appréciés.

Les voies engazonnées avec Icosit® KC 340 réduisent au minimum la transmission de l'infrason et des bruits aériens tout en conservant une isolation efficace contre le passage des courants vagabonds.

Ces systèmes n'ont pratiquement pas besoin d'entretien (sauf pour couper le gazon!) et les méthodes modernes de fabrication permettent de réduire les coûts de construction à un niveau très proche de ceux des voies conventionnelles avec ballast.



Voie engazonnée type « Bremen », version « pompiers »



Voie engazonnée à Hannover-Langenhagen (fixation discrète sur fondation en béton)



Stuttgart/Allemagne. Détail voie engazonnée type « Bremen » en construction.



Bremen/Allemagne. Voie engazonnée type « Bremen », version « pompiers »



# Sécurité par tests de qualité

Avant commercialisation, les produits de la gamme Icosit® KC doivent subir les essais les plus sévères dans nos laboratoires sur des appareils complexes simulant les conditions réelles.

En outre, les tests grandeur réelle sont complétés par essais de durabilité dynamique complets, de performance acoustique, d'absorption de vibration, de comportement au feu, d'émission de fumées, de conductibilité électrique. Ils sont réalisés par des laboratoires externes comme entre autres l'Université Polytechnique de Munich, l'Université de Calgary/Canada, AEA Technology Rail, Derby/Angleterre, l'Université de Louvain/Belgique, l'Université de Győr/Hongrie, la SNPE, Le Bouchet/France, Alpes Essais, Grenoble. Les chemins de Fer Allemands (DB) ont classé Sika "Q1" fournisseur qualité optimale. La plupart des autres sociétés ferroviaires font confiance aux systèmes de fixation souple de la gamme Icosit® KC.



Essai de traction

Pour déterminer la relation entre rapports d'essais et expérience pratique de long terme, deux semelles fixées par Icosit® KC en 1971 et encore en parfait état ont été enlevées du pont de Heinrichsheim en Bavière. Ensuite, l'Université Technique de Munich a reproduit un diagramme traction/flexion. Par comparaison avec le diagramme correspondant du contrôle de qualité pendant l'exécution des travaux d'installation à l'origine, on a déterminé que la rigidité avait augmenté de seulement 6% en 28 ans. Une preuve de durabilité exceptionnelle !



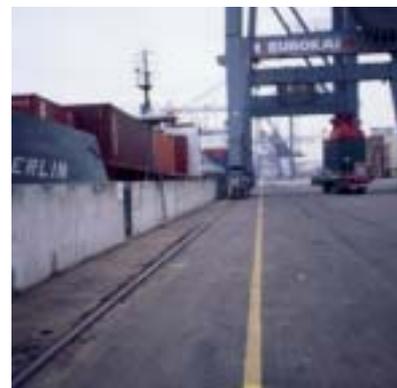
Essais de chargements dynamiques sur pulsateur



## Autres champs d'applications spécialisées

Les voies de grues portiques très lourdes peuvent être soumises aux charges ponctuelles allant jusqu'à 50 tonnes par roue, provoquant souvent la dégradation des mortiers de calage hydrauliques ou même époxydiques. Les produits semi-rigides de la gamme Icosit® KC s'affaissent sous les charges ponctuelles et les distribuent ainsi sur une surface plus élevée ce qui empêche les dégradations.

Les produits souples de la gamme Icosit KC sont aussi utilisés pour le scellement de coussins à bille de grands excavateurs et pour les rails de systèmes de stockage automatiques.



Grue portique de conteneurs, port de Hambourg

# Systemes et solutions Sika



Sur une base technologique voisine de celle des polyuréthanes souples pour la fixation de rails, Sika fabrique toute une gamme de colles souples et de mastics pour la construction des véhicules de tramway et chemins de fer. Que ce soit pour l'assemblage souple d'une cabine de conducteur complète, ou pour le montage des vitrages du "Transrapid" train haute vitesse à lévitation magnétique – la technologie de colles souples Sika rencontre le même succès dans le monde entier.



**Sika Deutschland GmbH**  
Kornwestheimer Straße 103-107  
D-70439 Stuttgart  
Phone +49 711 8009 605  
Fax +49 711 8009 631  
export@de.sika.com

**Sika France S.A.**  
84 Rue Edouard Vaillant  
F-93351 Le Bourget  
tél. +33 149.928068  
fax +33 149.928073  
sikainfo@sika.fr

**Sika S.A.**  
167 Rue Pierre Dupont  
Zoning Industriel Evere 1  
B-1140 Bruxelles  
tél. +32 27261685  
fax +32 27262809

