

# FISSAGGIO FLESSIBILE DI ROTAIE SOLUZIONI UNIVERSALI PER IL TRASPORTO SU ROTAIA

COSTRUIRE FIDUCIA



# INDICE

La gamma di prodotti Icosit® KC 340	3
Ammorsamento continuo di rotaie con Icosit® KC 340	4
Fissaggio discreto di rotaie con Icosit® KC 340	6
Design di rotaie su prato verde con Icosit® KC 340	8
Testare la qualità dei prodotti è indice di sicurezza	10
Campi speciali di applicazione	11

# LA GAMMA DI PRODOTTI Icosit® KC 340

**LA GAMMA DI PRODOTTI COLABILI FLESSIBILI Icosit® KC 340** è largamente utilizzata in più Paesi del mondo per offrire soluzioni adatte ad ogni richiesta progettuale, per un fissaggio durevole di rotaie su supporti in calcestruzzo o acciaio. È possibile soddisfare diverse richieste, in base alle condizioni di ogni progetto, quali la scelta tra un fissaggio discreto o in allettamento flottante di rotaie di ogni sezione, per il trasporto leggero, per tramvie e rotabili, e per installazione di carriponte.

Sika, inoltre, assiste il professionista nella fase progettuale, di scelta della soluzione in base alle condizioni di utilizzo e di esposizione, suggerendo un'ipotesi di calcolo dei fissaggi anche in base al peso e alla velocità dei mezzi di trasporto.

Prodotto	Uso	Caratteristiche
Icosit® KC 340/35	Per l'ammorsamento elastico continuo di rotaie e per attraversamenti stradali	Per carichi assali leggeri e alte deformazioni
Icosit® KC 340/45	Per l'ammorsamento elastico continuo di rotaie e per attraversamenti stradali	Per carichi assali medi e deformazioni standard
Icosit® KC 340/65	Per l'ammorsamento continuo ed elastico di rotaie e per attraversamenti stradali	Per carichi assali pesanti e deformazioni standard
Icosit® KC 340/4	Per il fissaggio elastico discreto di rotaie	Per carichi assali medi di tram e veicoli a rotaia leggeri
Icosit® KC 340/7	Per il fissaggio elastico discreto di rotaie	Per carichi assali pesanti
Icosit® KC 330/10	Per riempimenti sotto piastra più rigidi	Per carichi assali molto elevati di rotaie per grandi gru di carico, rotaie di impianti produttivi, gru portuali
Icosit® KC 220/60 TX	Per il fissaggio della barre di ancoraggio	Per ancoraggi resistenti all'usura e alla pressione

# AMMORSAMENTO CONTINUO DI ROTAIE CON Icosit® KC 340

La rotaia silenziosa, efficacia dimostrata

**Icosit® KC 340 RIDUCE LE VIBRAZIONI** e migliora in maniera considerevole le prestazioni di esercizio grazie alla sua flessibilità permanente. I vari gradi di durezza Shore della gamma **Icosit® KC 340** permettono di individuare una soluzione specifica in base alle richieste del singolo cantiere, dipendenti dalle caratteristiche del veicolo, dalla sua velocità e dai parametri ambientali.

La compressione in volume del materiale unita alla sua capacità di sopportare i carichi permettono una effettiva riduzione delle vibrazioni e della trasmissione del rumore generato dalla struttura. I risultati migliori si ottengono, infatti, quando la rotaia viene completamente ammortata con **Icosit® KC 340**.

I veicoli moderni, più leggeri rispetto al passato, stanno diventando sempre più veloci e confortevoli. Motori più performanti, sistemi di frenatura rigenerativa e impianti di condizionamento causano una circolazione di corrente di ritorno più elevata, aumentando il pericolo di correnti vaganti che potrebbero causare fenomeni di corrosione e malfunzionamento di sistemi di segnalazione elettronica.

Per questo motivo **Icosit® KC 340** soddisfa i più stretti requisiti di isolamento elettrico dettati dalle normative europee vigenti, per evitare dispersioni di corrente.

## BENEFICI:

- Consente un notevole risparmio di tempo, grazie ai tempi di maturazione molto rapidi
- Consente un risparmio economico grazie ad una ridotta interruzione del servizio, installazione molto rapida, costi di manutenzione nel lungo termine molto ridotti, ecc.
- Applicazioni ancora in esercizio dopo oltre 30 anni

## VANTAGGI DEL PRODOTTO:

- Flessibile, elastico
- Smorzamento e riduzione delle vibrazioni
- Resistente al gelo, non assorbe acqua e resiste all'umidità
- Elevata protezione nei confronti delle correnti vaganti
- Adesione completa e permanente tra la rotaia, il calcestruzzo e la piastra di base
- Riduzione dell'usura meccanica sui veicoli e sulla rotaia
- Allineamento continuo della geometria della rotaia



Fissaggio in completo ammortamento (flottante) di rotaia con blocchi di riempimento

**IL RANGE DI PRODOTTI Icosit® KC 340 È COSTITUITO DA RESINE FLESSIBILI A BASE POLIURETANICA**, bicomponenti, di consistenza fluida per facilitare l'applicazione in condizioni di cantiere, sia per semplice colatura o adottando sistemi di pompaggio meccanico. Grazie alla sua natura bicomponente, l'applicazione del materiale è indipendente da alcuni fattori ambientali e può essere ad esempio applicato anche su substrati umidi.

**Icosit® KC 340** conta su una gamma di prodotti che si differenzia principalmente per la durezza Shore dei singoli materiali, in modo che si possa correttamente dimensionare il fissaggio in base alle esigenze e ai parametri specifici del mezzo e del supporto di applicazione, quali ad esempio lo spessore del supporto in calcestruzzo, il carico massimo assiale dei veicoli, la tipologia specifica del veicolo inclusi il peso e la velocità massima raggiunta sulla tratta, distanza degli assiali, natura e passo delle traversine... e tutti i dati utili a fornire un supporto completo da parte di Sika per la corretta scelta del sistema e del prodotto idoneo che meglio soddisfino le richieste.



# FISSAGGIO DISCRETO DI ROTAIE CON Icosit® KC 340

Trasporto pubblico

**LA GAMMA DI PRODOTTI DI Icosit® KC 340 HA DIMOSTRATO LA PROPRIA EFFICACIA** da più di trent'anni di utilizzo. L'altissima adesione tra il calcestruzzo e l'acciaio assicura un margine di sicurezza estremamente ampio. I fissaggi discreti eseguiti con **Icosit® KC 340** possono essere applicati anche su strutture più leggere, con notevole risparmio economico, se paragonate a fissaggi tradizionali con o senza ballast.

In galleria e nei tunnel sotterranei, le piattaforme sulle quali viene progettato un fissaggio con prodotti **Icosit® KC 340** permettono la riduzione dell'altezza totale di progetto o permettono di recuperare quote in caso di installazione di sistemi di alimentazione elettrica aerei in caso di recupero e ripristino di vecchie linee.

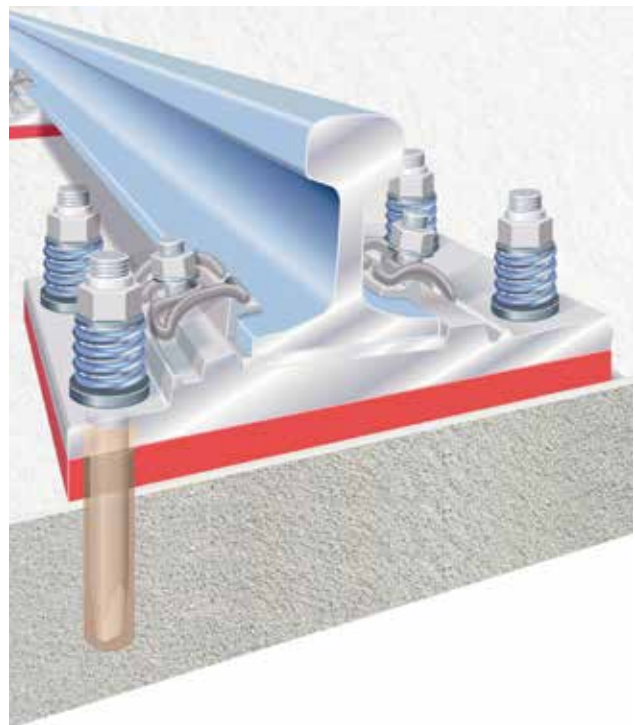
I prodotti **Icosit® KC 340**, nei differenti gradi di durezza Shore, assicurano un fissaggio e un allettamento flessibile per ogni tipo di carico assiale e consentono una massima precisione di allineamento tra le rotaie, mantenuta costante nel tempo.

## BENEFICI:

- Permette una notevole riduzione dei tempi di installazione grazie ai ridotti tempi di indurimento
- Consente un risparmio economico grazie ad una ridotta interruzione del servizio, installazione molto rapida, costi di manutenzione nel lungo termine molto ridotti, ecc.
- Applicazioni ancora in esercizio dopo oltre 30 anni

## VANTAGGI DEL PRODOTTO:

- Flessibile, elastico
- Smorzamento e riduzione delle vibrazioni
- Resistente al gelo, non assorbe acqua e resiste all'umidità
- Elevata protezione nei confronti delle correnti vaganti
- Adesione completa e permanente tra la rotaia, il calcestruzzo e la piastra di base
- Riduzione dell'usura meccanica sui veicoli e sulla rotaia
- Allineamento continuo della geometria della rotaia
- Distribuzione più uniforme del carico sul terreno
- Non corrosione della piastra di base, no erosione del calcestruzzo dovuta alla penetrazione dell'acqua
- Elevata durabilità, bassa manutenzione



Fissaggio discreto con Icosit® KC 340. Le barre di ancoraggio sono fissate con Icosit® KC 220. Sotto specifiche condizioni, il numero di barre di fissaggio può essere addirittura ridotto, o alcune di esse possono diventare superflue grazie all'incollaggio affidabile e garantito da Icosit® KC 340



# DESIGN DI ROTAIE SU PRATO VERDE CON Icosit® KC 340

L'alternativa green

**CHI PROGETTA LA VIABILITÀ NELLE NOSTRE CITTÀ PREFERISCE SEPARARE IL TRASPORTO SU ROTAIA DAL TRAFFICO STRADALE**, sia per diminuire i tempi di percorrenza sia per scongiurare il rischio di incidenti. Per ridurre l'impatto ambientale delle tramvie e per rispondere a criteri di paesaggistica urbana più sostenibile, le rotaie su prato verde stanno diventando sempre più popolari.

Le rotaie verdi progettate con l'uso di **Icosit® KC 340** riducono al minimo il rumore trasmesso dalle strutture e dall'ambiente aereo, continuando a mantenere un isolamento efficiente contro la dispersione di correnti vaganti.

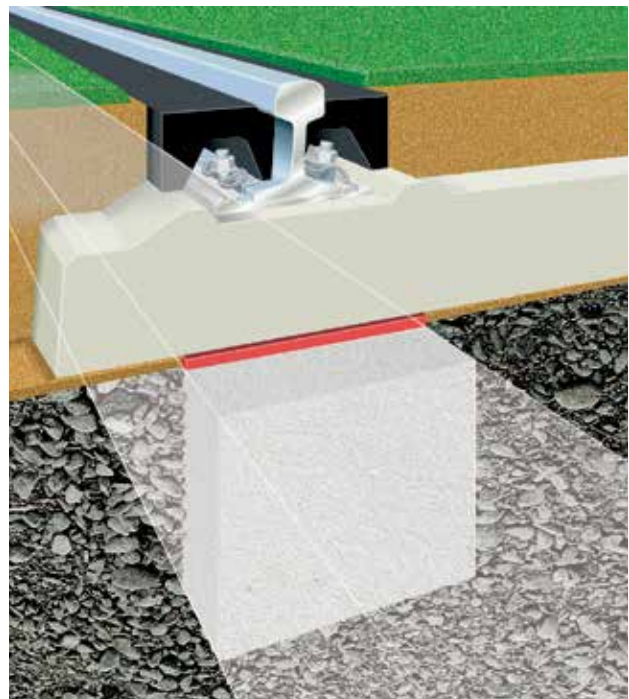
Questi sistemi di fissaggio sono esenti da manutenzione (eccetto il taglio dell'erba!) e le tecniche di progettazione più recenti permettono di allineare i costi di realizzazione a quelli di un più convenzionale e meno performante sistema a ballast.

## BENEFICI:

- La soluzione sostenibile per le costruzioni ecologiche

## I VANTAGGI DEL PRODOTTO:

- Riduzione delle emissioni rumorose
- Aspetto estetico gradevole
- Ecologico e sostenibile
- Protezione contro la corrosione da correnti vaganti
- Elevata durabilità e bassa manutenzione



Dettagli di una stratigrafia di rotaia verde tipo "Brema" per veicoli di emergenza





# TESTARE LA QUALITÀ DEI PRODOTTI È INDICE DI SICUREZZA

**PRIMA DI ESSERE RILASCIATI PER L'UTILIZZO**, tutti i prodotti della gamma **Icosit® KC 340** devono necessariamente essere sottoposti a severi test nei laboratori di ricerca Sika, con apparecchiature sofisticate che simulano delle condizioni di test realistiche e identiche a quelle a cui i prodotti sono sottoposti una volta applicati.

Unitamente a questo, Sika sottopone i propri prodotti a test reali in applicazioni che vengono costantemente monitorate, a lungo termine, per testarne la reale durabilità. Vengono poi commissionati test in laboratori indipendenti e specializzati nel settore ferroviario per verificare la risposta dei materiali alle vibrazioni e al rumore, al comportamento al fuoco ed emissione di fumi, all'isolamento elettrico. Ad esempio, Sika collabora per questi test con le Università di Monaco (D), Calgary (CA), AEA Rail Technology (UK), Louvian (B), Gyor (H) e molte altre. Le ferrovie tedesche (DB) hanno qualificato Sika come fornitore di prima qualità. Molte altre autorità in campo ferroviario contano sulla comprovata efficacia dei sistemi **Icosit® KC 340** per il fissaggio flessibile di rotaie.

A comprovare la reale durabilità ed efficacia dei sistemi **Icosit® KC 340**, dopo un invecchiamento dei materiali in condizioni di esercizio, è stato rimosso un vecchio fissaggio discreto con **Icosit® KC 340** dopo 28 anni di reale utilizzo dal ponte di Heinrichsheim in Bavaria. L'università di Monaco ha successivamente testato il campione, ricavando un diagramma di sforzo deformazione (spring diagram). Il confronto sotto le stesse condizioni di test effettuato dal Controllo Qualità nel 1971 prima dell'applicazione in cantiere dello stesso materiale, ha dimostrato che l'aumento di rigidità del materiale è stato del solo 6%: una prova reale di eccezionale longevità!



Test di resistenza alla tensione



Test di fissaggio discreto/diretto

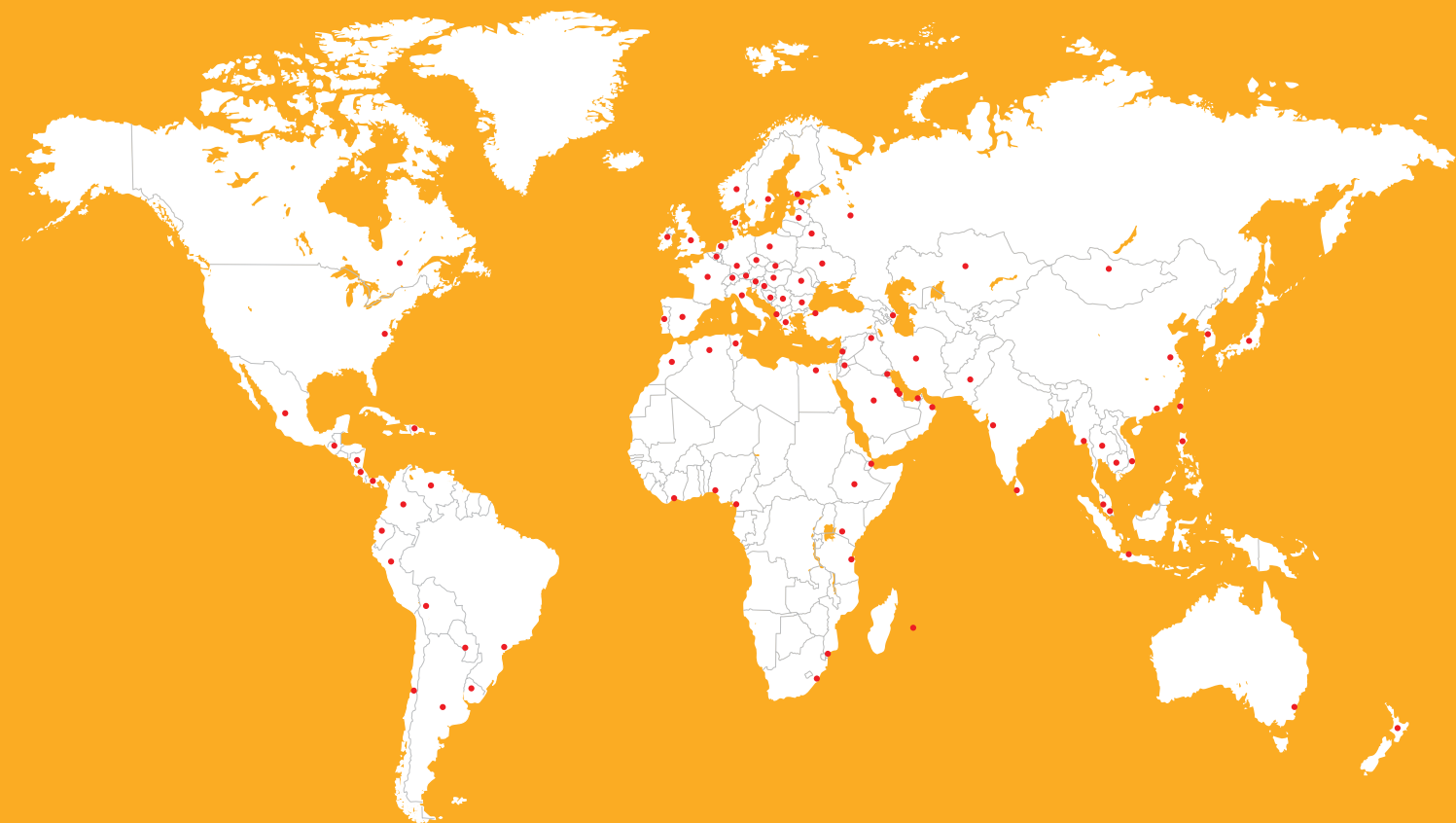
# CAMPI SPECIALI DI APPLICAZIONE

**LE ROTAIE DA CARROPONTE SONO SOTTOPOSTE AD ALTISSIMI CARICHI PUNTUALI**, sino a 50 tonnellate per ruota, e spesso si assiste al disgregamento del supporto cementizio e, talvolta, di resine epossidiche rigide. Il comportamento elastico-resistente dei prodotti **Icosit® KC 340** distribuisce per flessione il carico puntuale delle ruote su una superficie più ampia, evitando di fatto ogni danno a carico dei supporti.

I prodotti colabili della linea **Icosit® KC 340** possono essere utilizzati con successo anche per il fissaggio di vie di scorrimento e rotaie per sistemi automatizzati di trasporto di merci a magazzino, e ovunque sia richiesto un fissaggio flessibile ma estremamente tenace e duraturo di elementi metallici su calcestruzzo.



# SIKA: LEADER MONDIALE DI PRODOTTI CHIMICI PER L'EDILIZIA



Per maggiori informazioni su Sika Italia



## CHI SIAMO

Sika è un'azienda attiva in tutto il mondo nella chimica integrata applicata all'edilizia e all'industria, leader nei processi di produzione di materiali per sigillatura, incollaggio, isolamento, impermeabilizzazione, rinforzo e protezione di strutture.

Sika produce additivi per calcestruzzo di elevata qualità, malte speciali, sigillanti e adesivi, prodotti per l'isolamento, l'insonorizzazione e il rinforzo strutturale, pavimentazioni industriali e prodotti impermeabilizzanti.

La presenza locale in tutto il mondo, con filiali in 98 Paesi ed oltre 17.000 collaboratori, assicura il contatto diretto con Sika dei nostri Clienti.



**Sika Italia S.p.A.**  
Via Luigi Einaudi 6  
20068 Peschiera Borromeo (Mi)  
Italia

**Contatti**  
Tel. +39 02 54778 111  
Fax +39 02 54778 119  
www.sika.it

**COSTRUIRE FIDUCIA**

