



stelfundo®

Bahnübergang- und Gleistragplattensystem



<http://www.stelfundo.de>

edilon)(sedra

Stelcon®
MEHR ALS BETON



Allgemein

Auf Bahnübergängen und befestigten Gleisflächen kreuzen sich auf gleicher Höhe zwei Verkehrssysteme, die völlig unterschiedliche Anforderungen stellen, denn hier muss der elastisch im Schotter gelagerte Gleisrost mit dem stabilen System der meist bituminösen Fahrbahndecken des Straßenverkehrs vereint werden. Störungen an diesen Stellen verursachen erhebliche Beeinträchtigungen des Betriebsablaufs der Eisenbahn und haben damit Einfluss auf die Angebotsqualität. Die Verfügbarkeit der zu vermarktenden Trassen ist in hohem Maße abhängig von der Verfügbarkeit ihrer Einzelkomponenten. Bahnübergänge stellen hierbei besonders sensible Teile des Gleises dar, weshalb der Gewähr ihrer technischen Einsatzbereitschaft das besondere Interesse der Bahnen gilt.

Für genau diese Anwendungsbereiche ist STELFUNDO®, Teil der INFUNDO®-LC Reihe, ein revolutionäres System, das auf ideale Art und Weise Gleisbett, Schienenbefestigung und Kfz-Fahrbahn zu einer konstruktiven Einheit zusammenfasst. Das in enger Zusammenarbeit von edilon|sedra und BTE Stelcon entwickelte System verbindet Stelcons langjährige Erfahrung im Bereich Gleistragplatten mit der innovativen, kontinuierlich elastischen EDILON Corkelast® Embedded Rail System (ERS) Schienenbefestigung, welche in Kombination mit der Festen Fahrbahn Bauart INFUNDO® die EBA-Zulassung für den Hochgeschwindigkeitsverkehr besitzt. Das aus dieser Symbiose entstandene STELFUNDO®-Bahnübergang- und Gleistragplatten-system ist den höchsten Beanspruchungen im Betrieb auf Hauptbahnen bis 160 km/h Höchstgeschwindigkeit, extremen Achslasten bis 37 Tonnen auf der Schiene und 90 Tonnen im Straßenverkehr, auf Industrie- und NE-Bahnen gewachsen.

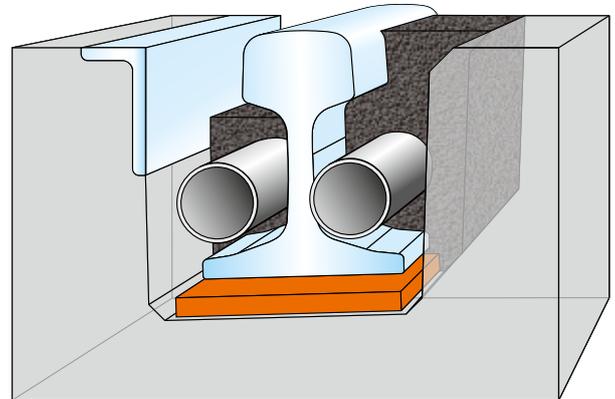


STELFUNDO® führt damit erfolgreich den Weg des schweren "Harmelen"-Systems fort, das 1974 in Zusammenarbeit mit der Niederländischen Staatsbahn (NS) entwickelt und seither als absolut instandhaltungsfreie Regelbauart auf mehr als 1.000 Bahnübergängen mit einer Gesamtgleislänge von über 30 Kilometer auf Haupt-, Neben-, Industrie- und Stadtbahnen eingesetzt wurde. Wie schon das Vorgängersystem zeichnet sich STELFUNDO® durch einfache Montage, eine Lebensdauer von mehr als 20 Jahren und hohe Wirtschaftlichkeit aus.

Konzept

Die STELFUNDO®-Gleistragplatte

Seit mehr als 40 Jahren sorgen Gleistragplatten von Stelcon für Sicherheit und Komfort auf Bahnübergängen. In einer technisch vollkommenen Verbindung von Schiene und Straße vereinen Gleistragplatten in einem Bauteil den Tragkörper für Gleis, Verkehrs- oder Lagerfläche. Das hohe Eigengewicht der STELFUNDO®-Gleistragplatten und die großflächige Lastverteilung sichert die Funktion eines dauerhaft setzungsfreien Bahnübergangsystems. Durch die Verwendung der Betonqualität C45/55 wird bei den STELFUNDO®-Fertigteile-Gleistragplatten höchstmögliche Verschleißfestigkeit erzielt. Dadurch werden Oberflächenverdrückungen (Spurrillenausbildung) über den gesamten Nutzungszeitraum vermieden. In Kombination mit minimalen (Gleis-)Spurrillenbreiten und der standardmäßigen, rutschhemmenden Besenstrichoberfläche reduziert STELFUNDO® die Luft- und Körperschallemissionen aus dem querenden Straßenverkehr und erhöht die Sicherheit für den Fußgänger-, Fahrrad- und Motorradverkehr. STELFUNDO®-Gleistragplatten unterliegen höchsten Qualitätsstandards, die nicht nur durch interne Qualitätssicherungsmaßnahmen, sondern auch durch eine Fremdüberwachung der Produktion, z. B. durch das MPA Karlsruhe, gewährleistet wird.



Die ERS-Schienenbefestigung

Das wegweisende Konzept der EDILON Corkelast® Embedded Rail System (ERS) Schienenbefestigung verzichtet auch in der STELFUNDO®-Gleistragplatte auf jegliche Art von Verschraubung, Spannklemmen oder sonstige Kleiseisen. Stattdessen wird durch die vollständige Verklebung der Schienen mit EDILON Corkelast® ein dauerhaft elastischer Verbund zwischen Schiene und Tragplatte geschaffen. Aufgrund der kontinuierlich elastischen Schienenlagerung im ERS wird gegenüber traditio-

nellen Befestigungen eine bedeutende Verringerung der horizontalen und vertikalen Kräfte erreicht. Folglich entfallen der gefürchtete "Sprungschanzeneffekt" und besondere Übergangskonstruktionen vom und auf das Schottergleis. Der fast komplette Verguss der Schienen in der STELFUNDO®-Gleistragplatte mit EDILON Corkelast® bietet maximale elektrische Isolation, vermeidet verdeckte Korrosion in den Schienentrögen und sichert eine exzellente Gleislage über die gesamte Nutzungsdauer.





Bahnübergänge Vollbahn

STELFUNDO® Merkmale Vollbahn

- instandhaltungsfrei über die gesamte Lebensdauer > 20 Jahre
- dauerhaft stabile Gleislage
- setzungsfreies Gleissystem durch hohes Eigengewicht und großflächige Lastverteilung
- rutschhemmende Besenstrichoberfläche
- erhöhte Sicherheit für querenden Motorrad-, Fahrrad- und Fußgängerverkehr durch minimale Spurrillenbreiten
- Vermeidung von Oberflächenverdrückungen (Spurrillenausbildung) und höchste Verschleißfestigkeit durch C45/55 Betonfertigteilequalität
- Reduzierung von Luft- und Körperschallemissionen aus dem querenden Straßenverkehr durch minimale (Gleis-)Spurrillenbreiten



STELFUNDO® Anwendungsbereiche

- Bahnübergänge mit Bundesstraßen
- Bahnübergänge mit stark belasteten (Ausfall-)Straßen
- Bahnübergänge mit flachem Kreuzungswinkel < 45°
- Bahnübergänge mit S-förmigem Straßenverlauf und horizontalen Drehbewegungen speziell von Lkw



STELFUNDO® Zulassungen

- DB Netz AG Anwendererklärung
- EBA-Bauartzulassung bis $v_{max} = 160 \text{ km/h}$ und $e_{v_2} = 80 \text{ MN/m}^2$
- Q1 Lieferantenzertifizierung DB AG
- Rahmenvertrag DB AG
- Rahmenvertrag ÖBB



STELFUNDO®-GTP V-160

- Plattenlängen 2,6 m bis 8,0 m (siehe Seite 9)
- Radienanpassung durch trapezförmigen Plattenanschnitt bis $r = 85$ m
- Kuppen- und Wannenausrundung durch Anpassung der Plattenlängen
- Einsatz im Bogen und Übergangsbogen möglich
- Überhöhungen bis 150 mm
- Plattenanpassung im Weichenvorfeld möglich
- Auslegung nach Lastenbild UIC 71 und SLW 60

ERS-Schienenbefestigung

- Schienenprofile 49E1 / 49E5 / 54E1 / 54E2 / 54E3 / 54E4 / 60E1 / 60E2 / weitere Profile auf Anfrage
- Schienenlagerelastizität mit ca. 1,5 mm Einfederung gemäß Lastenbild UIC 71
- gleisstromkreistauglich (Ausführung ohne Kantenpanzerung)
- einsetzbar in Steigungen bis 40 %





Schwerlast Bahnübergänge

STELFUNDO® Merkmale Schwerlast Bahnübergänge

- instandhaltungsfrei über die gesamte Lebensdauer > 20 Jahre
- dauerhafte Abdichtung des Schienentrogs und der Plattenfugen gegen Wasser, Salz, Chemikalien (Säuren, Laugen, Öle) durch Verklebung mit EDILON Corkelast®
- Vermeidung von Korrosion an den Schienen durch Verklebung mit EDILON Corkelast® im ERS-System
- dauerhaft stabile Gleislage
- setzungsfreies Gleissystem durch hohes Eigengewicht und großflächige Lastverteilung
- problemloser Anschluss an alle Arten von Oberflächenbefestigungen
- Vermeidung von Oberflächenverdrückungen (Spurrillenausbildung) und höchste Verschleißfestigkeit durch C45/55 Betonfertigteilqualität
- Reduzierung von Luft- und Körperschallemissionen aus dem querenden Straßenverkehr durch minimale (Gleis-)Spurrillenbreiten



STELFUNDO® Anwendungsbereiche

- schwerstbelastete Bahnübergänge bis 90 t Achslast im Straßen- und bis 37 t Achslast im Schienenverkehr
- Verkehr mit Sonderfahrzeugen
- Bahnübergänge mit flachem Kreuzungswinkel < 45°
- Bahnübergänge mit S-förmigem Straßenverlauf und horizontale Drehbewegungen speziell von Lkw
- Umladegleise (z. B. für Transformatoren)
- Hafenbahnen, Containerterminals, Klv-Terminals
- Autoverlade-Terminals
- Gleisanlagen mit Gabelstapler- oder Coil-Transporter-Verkehr in Stahlwerken/Industriebetrieben



Mittelfeldplatten

STELFUNDO® Merkmale Mittelfeldplatten

- STELFUNDO® Mittelfeldplatten mit einer Plattendicke von 40 cm und einer Länge zwischen 2,6 m und 8,0 m korrespondierend zu den STELFUNDO® Gleistragplatten
- Vermeidung schmaler Asphaltstreifen zwischen den Richtungsgleisen
- dauerhafte Verklebung der Plattenlängs- und Quertugen mit EDILON Corkelast®
- gleich bleibende Straßenoberfläche und Oberflächenrauigkeit im gesamten BÜ-Bereich
- optionale Querkraftkopplung auch der Mittelfeldplatten
- Reduzierung der Luftschallemissionen aus dem querenden Kfz-Verkehr
- auch als BU-Randplatten zur kompletten Abdeckung des BÜ-Bereichs lieferbar



STELFUNDO® Anwendungsbereiche

- Bahnübergänge mit zwei oder mehreren Strecken- und Nebengleisen
- schwer belastete Bahnübergänge auf Bundes- und Verbindungsstraßen mit mehreren Gleisen
- schwer belastete innerstädtische Bahnübergänge mit mehreren Gleisen
- Kreisverkehr schneidende Bahnübergänge mit mehreren Gleisen
- (Bus-)Wendepunkte im Gleisbereich (z. B. bei Straßen- und Stadtbahnen)





Weichen- und Sonderplatten

STELFUNDO® Merkmale Weichenplatten

- alle üblichen Vignol- und Rillenschienenprofile einsetzbar
- einsetzbar für alle Weichengeometrien (z. B. 3-Weg-Weichen)
- Systemlösungen auch für den beweglichen Herzstückbereich verfügbar

STELFUNDO® Anwendungsbereiche

- schwerstbelastete Bahnübergänge bis zu 90 t Achslast im Straßen- und 37 t im Schienenverkehr
- Bahnübergänge mit starkem bis sehr starkem Lkw- oder Bus-Verkehr
- Bahnübergänge speziell mit Drehbewegungen von Lkw oder Bussen
- Straßenverkehrsflächen im Weichenbereich

STELFUNDO® Merkmale Sonderplatten

- STELFUNDO® Streckengleisplatten – für Kfz-Verkehr nicht befahrbar
- 3-, 4- und Mehrschienengleise
- Spurweiten von 600 mm bis 1.458 mm
- Sonderplatten für Zahnradbahnen
- Passplatten/Radienplatten für Radien < 85 m
- Integration von Isolierstößen und weiterer signaltechnischer Einrichtungen
- Oberflächenbeschichtungen gem. Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Strukturoberflächen (z. B. Pflasterimitation)
- Färbung der Betonoberfläche



Technik

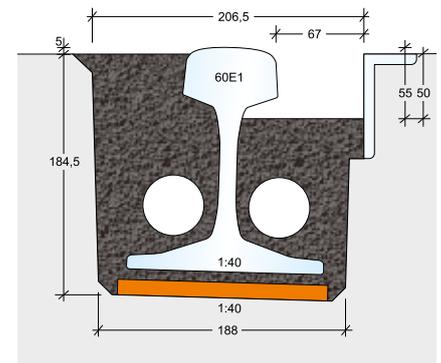
Technische Daten – STELFUNDO®-GTP V-160

Nachstehende Tabelle enthält Standard-Plattenmaße. Für die Verwendung in Radien und Überhöhungen werden die Plattenenden für eine Verlegung im Polygonzug trapezförmig angepasst. Für die Typen 3000 bis 8000 sind Zwischenmaße im 50-cm-Raster lieferbar. In Radien < 85 m werden Sonderplatten eingesetzt.

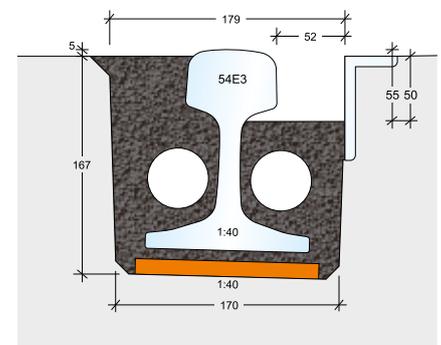
| Gleistragplatte Typ | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg | Radien m | Vmax km/h |
|---------------------|----------|-----------|---------|------------|----------|-----------|
| 2600 | 2.600 | 2.400 | 400 | 5.990 | 85 | 160 |
| 3000 | 3.000 | 2.400 | 400 | 6.450 | 100 | 160 |
| 4000 | 4.000 | 2.400 | 400 | 8.600 | 200 | 160 |
| 4500 | 4.500 | 2.400 | 400 | 9.675 | 255 | 160 |
| 5000 | 5.000 | 2.400 | 400 | 10.750 | 315 | 160 |
| 5500 | 5.500 | 2.400 | 400 | 11.825 | 380 | 160 |
| 6000 | 6.000 | 2.400 | 400 | 12.900 | 450 | 160 |
| 8000 | 8.000 | 2.400 | 400 | 17.200 | 800 | 160 |

Für den Einsatz von Vignolschienenprofilen sind folgende Spurrillenabmessungen lieferbar:

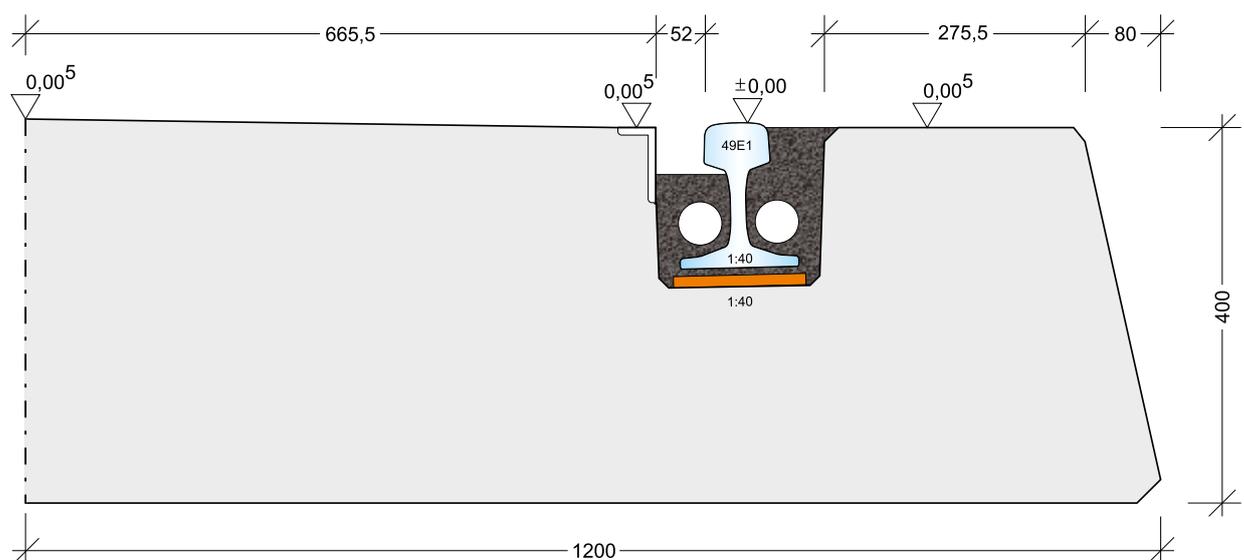
- Spurrillenvariante "schmal": 48,5 mm bis 58,5 mm
- Spurrillenvariante "breit": 67,0 mm bis 68,5 mm
- Spurrillentiefe: 55,0 mm



Beispiel 60E1, breite Spurrille



Beispiel 54E3, schmale Spurrille



Beispiel Tragplattenquerschnitt, 49E1, schmale Spurrille



Zubehör

STELFUNDO® Standardzubehör

- Plattenfugenverguss mit EDILON Corkelast® (4 cm tief)
- Spurrilleneinlauf
- Kupplungsschutzblech KSB
- Entwässerungsrinne EWR mit Anschlussstutzen DN 100
- Verlegehilfe für Gleistragplatten (Seilösen Rd 42)

Optionales STELFUNDO® Zubehör

- Plattenringerdung mit Erdungsverbindern
- Plattenquerkraftkopplung QKK
- Plattenunterpressung mit Kunstharzmörtel für dauerhaft stabile Gleislage in extrem setzungsgefährdeten Bereichen
- Kantenpanzerung aller Plattenkanten (Oberfläche)
- Zugschnur für nachträgliche Führung von Signalkabeln in den Standard-ERS-Leerrohren
- Schweißaussparungen für große STELFUNDO®-Gleislängen
- medienresistente, flüssigkeitsdichte Flächenversiegelung gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG)



Einbau, Recycling

Für den Einbau des STELFUNDO® Bahnübergang- und Gleistragplattensystems stehen folgende Einbauhilfen zur Verfügung:

- Stelcon-Techniker für Einweisung und Überwachung der Plattenverlegung
- edilon)(sedra-Techniker für Einweisung und Überwachung der ERS-Befestigung
- Mixereinheit für edilon)(sedra Vergussmaterialien der ERS-Befestigung
- Einbau der Gleistragplatten und Vergussleistung für die ERS-Befestigung durch edilon)(sedra Vertragspartner

Provisorische Befahrbarkeit Straße/Schiene – Einbau in zwei Sperrpausen

Bei sehr kurzen Sperrzeiten kann der Einbau des STELFUNDO®-Systems auf zwei oder mehrere Sperrpausen verteilt werden. Hierfür steht die EDILON-HBK-Schienenbefestigung für eine provisorische Befahrbarkeit durch Schiene und Straße zur Verfügung. Weitere Infos dazu sind bei der edilon)(sedra GmbH, München erhältlich.

Entsorgung ERS-Befestigung und Verpackungsmaterial

Nach geltendem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) sind die edilon)(sedra Klebe- und Vergussmassen im ausgehärteten Zustand als Hausmüll eingestuft. Verpackungsmaterialien werden für den Anwender kostenlos durch den INTERSEROH®- bzw. EVA-Verbund entsorgt.



Für weiterführende Informationen zu unserem STELFUNDO® Bahnübergang- und Gleistragplattensystem steht Ihnen unsere Produkthomepage unter folgender Adresse auch über BKU-Intranet der DB AG zur Verfügung:

<http://www.stelfundo.de>

Auf dieser Homepage finden Sie im pdf-Download unter anderem in der jeweils aktuellsten Fassung:

- Einbaurichtlinien
- Muster-Bauzeitenpläne
- Muster-Leistungsverzeichnisse
- Regelzeichnungen zur ERS-Schienenbefestigung
- Daten- und Sicherheitsdatenblätter zu den Klebe- und Vergussmassen der ERS-Befestigung
- Informationen zur provisorischen HBK-Befestigung
- Entsorgungformulare
- Zulassungsschreiben
- Rahmenvertragsnummern
- Referenzlisten
- und vieles mehr

Zudem stehen Ihnen die Mitarbeiter der STELFUNDO®-Partnerunternehmen unter info@stelfundo.de auch jederzeit persönlich zur Verfügung.

Unser Service für Sie



edilon)(sedra GmbH
Kistlerhofstraße 168
D-81379 München
Tel: +49 / (0)89 / 89 28 64-0
Fax: +49 / (0)89 / 89 28 64-20
Mail: muenchen@edilonsedra.com
Web: www.edilonsedra.com



MEHR ALS BETON

BTE Stelcon Deutschland GmbH
Philippsburger Straße 4
D-76726 Germersheim
Tel: +49 / (0)7274 / 70 28-120
Fax: +49 / (0)7274 / 70 28-129
Mail: info@stelcon.de
Web: www.stelcon.de

Vertriebspartner Österreich:

Anton Schuh GmbH
Stiftgasse 15-17 . Postfach 222
A-1071 Wien
Tel: +43 / (0)1 / 523 37 91
Fax: +43 / (0)1 / 526 72 23
Mail: stelcon@anton-schuh.at
Web: www.anton-schuh.at