

Systembeschreibung/Technischer Bericht für niveaugleiche Überwege mit railwin Gitterrosten aus GFK

(lieferbar sind auch Gitterroste aus feuerverzinktem Metall
siehe Systembeschreibung Gitterroste Metall)

1. Gitterroste GFK

1.1 Aufbau der Gitterroste

Wir verwenden Gitterroste aus **hochwertigem GFK**

Was bedeutet GFK?

GFK heisst **G**lasfaserverstärkter **K**unststoff

Zur Fertigung der GFK Roste von railwin werden **hochwertige Isophthalsäureharze** und besonders widerstandsfähige sogenannte endlos-Glasfaserrovings verwendet.

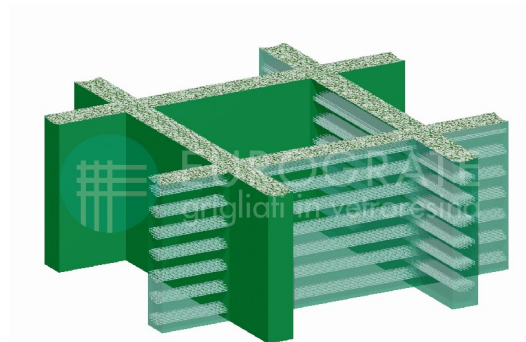
Die Gitterroste bestehen zu 60% aus Isophthalsäureharzen und zu 40% aus Glasfaserrovings.

Dies endlos Glasfasern werden in **beiden Richtungen** der Stäbe verwendet.

Es gibt also, anders als bei Metallrosten, keine eigentlichen Trag- und Querstäbe.

Die Stäbe sind auch in beiden Richtungen gleich hoch, und somit sind die Roste in beiden Richtungen gleich belastbar.

Dies ist **ein grosser Vorteil**, besonders bei der Eindeckung von komplizierten Weichenbereichen.



1.2 Korrosionsschutz

Gitterroste aus GFK **widerstehen auch äusserst aggressiven Medien**, und werden deshalb häufig auch in der chemischen Industrie verwendet.

Die Beanspruchung der railwin Gitterroste aus GFK als Gleiseindeckungssysteme ist demgegenüber **verhältnismässig gering**. Das heisst, sie haben eine **extrem lange Lebensdauer**

1.3 Gleitschutz

Die rutschsichere Oberfläche

Während des Giessprozesses der GFK Roste werden Silikatpartikel **dauerhaft in das Harz eingebettet**.

Dies sorgt für eine **extreme Rutschsicherheit**.

Die Rutschsicherheitsklasse ist **R13-V10/DIN 51130** gemäss Prüfung im Berufsgenossenschaftlichen Institut für Arbeitssicherheit.

Der Gleitschutz der GFK Roste von railwin behält seine Eigenschaften auf unbeschränkte Zeit hinaus.



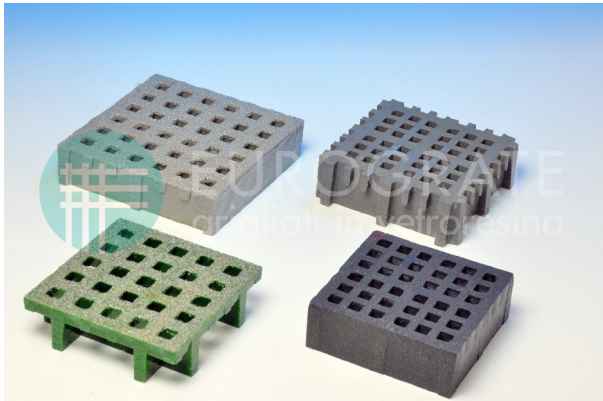
1.4 Maschenteilung / Maschenweiten

Es sind viele verschiedene Maschenweiten von 8x8mm bis 100x25mm lieferbar.

Normalerweise verwenden wir die Mascheweite 33x33mm.

Für Publikumsverkehr, und für Fluchtwege in Tunnels sind Maschenweiten < 11mm vorgeschrieben.

Hier verwenden wir üblicherweise die Maschenweite 8x8mm.



1.5 Gitterrosthöhe / Tragstäbe / Tragkraft

Die normale Gitterrosthöhe für Fussgänger-Dienstwege ist 30mm
Bei höherer Belastung können Höhen bis 60mm verwendet werden.
Die Belastbarkeit liegt **bei > 1500kg Flächenlast**.
Durch kürzere Abstützungsdistanzen können Belastungen **bis zu 25 Tonnen** erreicht werden.

Tragfähigkeit für GFK-Gitterroste railwin (Flächenlasten in kg)

Die Endlos Glasfasern ein Trag- und Querstäben der railwin Gitterroste führen zu **extrem grosser Tragfähigkeit** der Roste.

Hier ein Beispiel:

Je nach Rosttyp (Höhe des Rostes) werden bei einem Stützabstand von **1000mm Beanspruchungen von 700kg bis 3000kg** erreicht.

Dies mit einem Sicherheitsfaktor von 10.

Der Sicherheitsfaktor 10 bedeutet, dass die Roste **erst bei 10facher Überlastung brechen!**

1.6 Farben

GFK Gitterroste sind im Prinzip in sämtlichen RAL – Farben lieferbar
Fotos Farben:



2. Abstützungen

Wir verwenden für Gitterroste GFK die gleichen Abstützungen wie für Metallroste

Die Abstützungen für niveaugleiche Gleisüberwege von railwin wurden von railwin in Zusammenarbeit mit Fachleuten der Bahn selber entwickelt.



2.1 Anforderungen

- Die Abstützungen müssen für eine Flächenlast **von > 1500kg** ausgelegt sein.
- Die Abstützungen müssen **flexibel montierbar** sein. Das heisst unabhängig von der Schwellenteilung.
- Die Abstützungen werden am Schienenfuss befestigt.
- Die Abstützungen müssen die **elektrische Isolierung** der beiden Schienenstränge **gewährleisten**.
- Die elektrische Isolierung ist mit **nichtleitenden GFK** Rosten auf jeden Fall **gewährleistet**.

2.2 Ausführung / Arbeitsabläufe

Auf eine massive Metallgrundplatte (390x120x10mm) werden zwei Muttern M20 aufgeschweisst in der Distanz der Schienenfussbreite + 2mm.



In diese Muttern werden Gewindestäbe 100mmx20mm eingeschraubt.

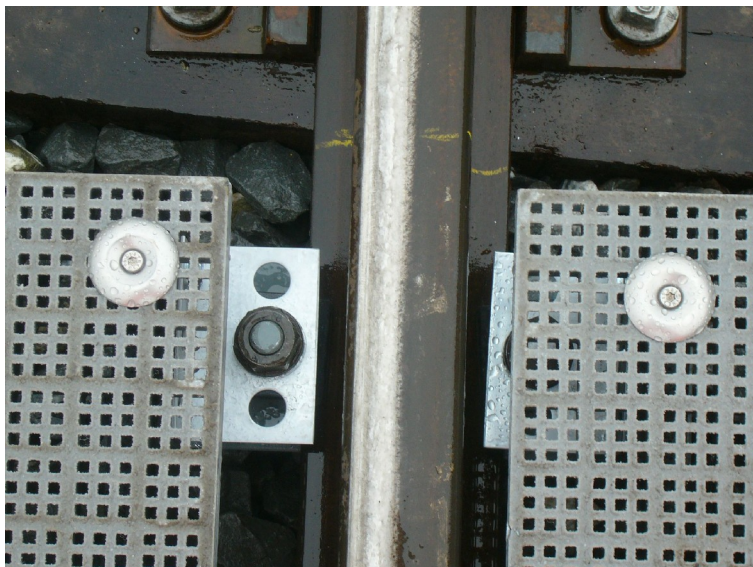


Darauf werden massive Blechwinkel mittels kpo3 Befestigungsbügeln befestigt.



Auf der Grundplatte steht die Abstützung der Gitterroste aus **feuerfesten Glashartmatten HM 2471 / GPO3. (nur bei Anwendung in Tunnels, wegen Brandgefahr)**

Bei Aussenanwendungen, wo die Feuerfestigkeit keine Rolle spielt, verwenden wir robuste Kunststoffabstützungen aus PE 300 **(Aufbau siehe auch beiliegende Pläne)**



Die Befestigung der Gitterroste auf die Abstützungen haben eine **Zugfestigkeit > 500kg pro Befestigung**.
Pro Element werden mind. 4 Befestigungen angebracht.
Es besteht die Möglichkeit, problemlos weitere 4 Befestigungen anzubringen.

Montageablauf Ersteinbau / Ausbau – Wiedereinbau

- 2. 2. 1** Der Ersteinbau der railwin-Gitterroste wird von Metallbaufachleuten der Firma railwin ausgeführt.
Die Arbeitsabläufe sind so einfach gehalten, dass bei einem **Aus-und Wiedereinbau** auch **für Nichtfachleute keine Probleme** entstehen.
Der Wiedereinbau ist auch deshalb einfacher, weil ZB. bei den Abstützungen nur eine Seite der Schiene demontiert werden muss, um die Abstützungen auszubauen.
Ebenso muss natürlich auch der Schotter unter den Schienen nicht mehr entfernt werden.
Abstützungen bei den Perrons und zwischen den Gleisen müssen ebenfalls nicht mehr montiert werden.

Die Firma railwin benötigt **keine besondere Baustelleninstallation**.
Die ev. elektrische Stromversorgung wird auf Wunsch mit einem **Stromgenerator der Firma railwin** gewährleistet.

3. Anforderungen / Vorteile

3.1 Sicherheit

Eines der **wichtigsten Kriterien** für niveaugleiche Überwege, sei es für den öffentlichen Publikumsverkehr oder für Dienstüberwege der Bahnleute, **ist die Rutschfestigkeit.**

Gitterroste aus GFK mit dauerhafter Silikatabsandung sind absolut rutschsicher (**Rutschsicherheitsklasse R13-V10/DIN511300**) und das bei **allen Witterungsverhältnissen.**

Bild Gitter 8mm GFK Rost 8mm.jpg

3.2 Leichtigkeit und schneller Ein- und Ausbau

GFK-Gitterroste von railwin sind leicht, ein Element wiegt **zwischen 8 und 15 kg.**

Und sie sind schnell und mit üblichen Werkzeugen Aus- und Wiedereinbaubar

3.3 Isolierung

GFK Roste sind elektrisch isolierend

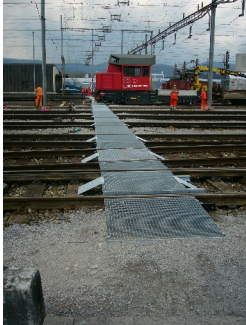
3.4 Schneeräumen, Reifbildung und Glatteis

Gitterrostüberwege von railwin bleiben **schneefrei, natürlich nur bei geringem Schneefall, (wenn es 50cm schneit, hat es überall Schnee!)**

Aber gerade dieser Schneefall von einigen Zentimetern ist am gefährlichsten, und das **Schneeräumen ist extrem aufwändig.**

Es besteht **keine Gefahr** von Reifbildung und Glatteis.

Schneefreie Gitterrost-Überwege von railwin NO RISK!! Sommer und Winter



Dienstüberweg Däniken

- Einbau 2006
- Länge 67.00m Breite 1.20m
- Ausführung: **railwin** Gitterrost, doppelter Gleitschutz (gezahnte Oberfläche)!
- Rutschsicher bei Nässe
- Schnell Aus- und wiedereingebaut



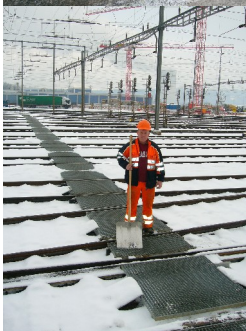
Situation Winter 2008 / 2009

- Fast täglicher Schneefall seit über 3 Wochen
- Würde heissen: täglich Schnee schaufeln!
- Der Gitterrost von **railwin** bleibt schneefrei!
- Rutschsicher



Kein Schneeräumen!

- Die Schneeschaufel bleibt im Depot!
- Sie sparen Kosten



Er freut sich!!

- Kein Schaufeln diesen Winter
- Er und seine Kollegen haben wichtigeres zu tun!!



**Gitterroste von railwin Metall und GFK
NO RISK!!
Sicherheit ist und bleibt das
Wichtigste!!**

