



HOCHELASTISCHE SCHIENENBEFESTIGUNG

System W 21

Der Profi für Vollbahn, Hochgeschwindigkeit,
Weichen und Kreuzungen



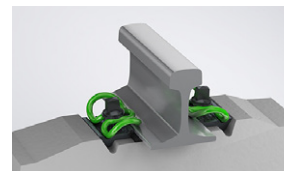


System W 21 – Erfolg auf der ganzen Linie

Seit 2008 ist das System W 21 im Einsatz und wurde im Laufe der Jahre an neue Anforderungen und Applikationen angepasst. Die hochelastische Schienenbefestigung für Vollbahn und Hochgeschwindigkeit ist die moderne Lösung für den Schotteroberbau mit Betonschwelle. Hervorragend eignet sie sich auch für Weichen und Kreuzungen mit und ohne Neigung. Speziell für diese Applikation hat Vossloh eine Neigungsplatte entwickelt. Damit können teure Befestigungen mit Rippen- oder Grundplatten ersetzt werden.

Entdecken Sie auf den folgenden Seiten die Einsatz- und Konfigurationsmöglichkeiten sowie interessante Details in Aufbau und Material.

Schienenbefestigung für den Schotteroberbau mit Betonschwelle ohne Neigung

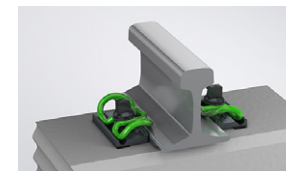


Vollbahn, Hochgeschwindigkeit

Alte Bezeichnung

System W 21

System W 21 T



Weichen und Kreuzungen:
Vollbahn, Hochgeschwindigkeit

Neue Bezeichnung

System W 21 – Konfiguration Vollbahn, Hochgeschwindigkeit

System W 21 – Weichen und Kreuzungen: Vollbahn, Hochgeschwindigkeit



Maximaler Halt – minimale Schwingungen


Die Kombination von Betonschwelle und Schotter ist im Oberbau sehr beliebt und weit verbreitet. Einerseits bieten die Schwellenschultern Halt für Spur und Befestigung und sorgen für das Ableiten der von den Zügen erzeugten Kräfte. Andererseits ist das Schotterbett flexibel und überträgt die Belastungen gleichmäßig in den Unterbau. Dadurch werden Geräusche und Schwingungen der fahrenden Züge minimiert. Ob für den Schotteroberbau mit Betonschwelle oder für Weichen und Kreuzungen mit und ohne Neigung – die Elastizität ist flexibel einstellbar. Das ermöglicht eine maximale Schieneneinsenkung, ohne dass die Schiene überbeansprucht wird.



Seit 2008 im Einsatz,
an Anforderungen
aller Art anpassbar,
wirtschaftlich in
der Montage:
das System W 21.

Das System ist variabel an die jeweilige Applikation anpassbar und überzeugt durchgängig durch die wirtschaftliche Montage: Alle Befestigungsteile können vormontiert geliefert werden. An der Baustelle wird nur noch die Schiene eingelegt und verspannt. Das bedeutet, dass zum Verschweißen der

Schiene keine Befestigungsteile von der Schwelle entfernt werden müssen. Das reduziert den Montageaufwand. Zudem sind alle Komponenten inklusive Dübel leicht auswechselbar. Ein Schwellentausch kann so vermieden werden, was Material sowie Zeit einspart.

A photograph of a railway track curving into the distance. The track consists of steel rails mounted on concrete sleepers, which are supported by a bed of gravel ballast. The perspective is from a low angle, looking down the length of the track. The lighting is bright, suggesting a sunny day. A green vertical bar is visible on the left side of the image.


SYSTEM W 21

Schienenbefestigung für Betonschwellen und Schotter



Das System W 21 ist so flexibel wie die Anforderungen, die die Fahrbahn stellt. In der Version für Vollbahn und Hochgeschwindigkeit bietet die eingesetzte Spannklemme Skl 21 einen hohen Durchschubwiderstand und somit maximale Sicherheit. Die spezielle Konstruktion sorgt dafür, dass die Federarme nicht überdehnt werden. Das ermöglicht eine hohe Streckenverfügbarkeit bei

geringem Wartungsaufwand. Um der Schiene die optimale Einsenkung zu ermöglichen, reagiert die Befestigung hochelastisch. Die eingesetzte *cellentic*-Zwischenlage fängt vertikale Kräfte ab, dämmt Schwingungen, minimiert den Körperschall und bietet auch in engen Kurven einen zuverlässigen Kippenschutz.



Anpassbare Elastizität
für **Vollbahn und
Hochgeschwindigkeit**

Systembestandteile und technische Daten



Spannklemmen: Generationswechsel für mehr Widerstandsfähigkeit

Klimafreundlicher Personentransport, zuverlässiger Güterverkehr, effiziente Logistik – der Schienenverkehr gewinnt immer mehr an Bedeutung. Dies stellt neue Anforderungen an das Schienennetz. Die neue Klemmgeneration wurde gezielt entwickelt, um die steigenden Ansprüche an Schiene und Befestigung zu bewältigen. Die neue M-Generation der Vossloh Spannklemmen ist robuster. Sie garantieren somit auch zukünftig die Sicherheit im Gleis, ungeachtet steigender Anforderungen sowie höherer Belastungen. In der neuen Produktionsstätte in Werdohl werden die Spannklemmen mit modernsten Verfahren hergestellt. Dort entstand auch ihr kompakteres und leichteres Design, das die Logistikkosten senkt und Ressourcen schont.

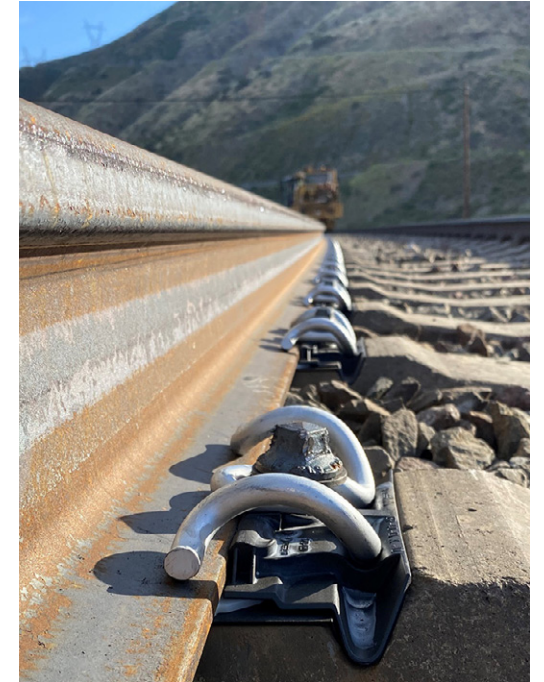


Sicherheit und Streckenverfügbarkeit bei allen Generationen

Was alle Spannklemmen eint, ist ihr kraftableitendes Design: Auf allen Strecken, auch in engen Kurven, bleibt die Schiene beim Beschleunigen und Abbremsen der Züge in Position. Das Gleisbett verschiebt sich nicht, während Geräusche und Schwingungen eingedämmt werden. Im Ergebnis gewährleisten die Spannklemmen ein Höchstmaß an Sicherheit und Streckenverfügbarkeit.

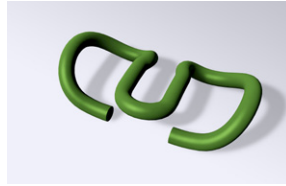


Teststrecke Spannklemme M7



Teststrecke Spannklemme M9

Alte Generation



Spannklemme Skl 21

- › Dauerfestigkeit 2,5 mm
- › Federweg 14,5 mm durch zwei Federarme
- › Niederhaltekraft 10 kN
- › Frequenz ca. 650 Hz

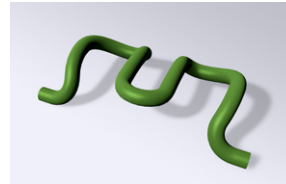


Neue Generation



Spannklemme M7

- › Dauerfestigkeit > 2,5 mm
- › Federweg > 16 mm durch zwei Federarme
- › Niederhaltekraft > 10 kN
- › Frequenz > 1000 Hz



Spannklemme M9

- › Dauerfestigkeit bis zu 3,2 mm
- › Federweg > 20 mm durch zwei Federarme
- › Niederhaltekraft > 11,5 kN
- › Frequenz > 1000 Hz



Die Spannklemmen M7 und M9 können die bisherige Spannklemmen-Generation ersetzen und sind für unterschiedliche Anforderungen optimiert. So ist zum Beispiel die Klemme M9 besonders gut für enge Kurvenradien geeignet.

Die Klemmen der neuen M-Generation befinden sich aktuell im Stadium der Entwicklung. Die hier gezeigten Werte basieren auf Laborergebnissen und das Fazit nach den ersten Betriebserprobungen ist positiv.

Rundum geschützt durch **Vossloh *protect***

Eine hohe Feuchtigkeit oder ein großer Salzgehalt in der Umgebungsluft sind nur zwei Beispiele von Umweltbelastungen, die einige Komponenten der Schienenbefestigungssysteme angreifen. Deshalb können alle Spannklemmen, Schwellen- und Hakenschrauben mit Vossloh *protect* überzogen werden, um dadurch optimal geschützt zu sein. Die innovative Beschichtung bildet einen klassischen Barriere- und kathodischen Korrosionsschutz, der Beschädigungen zum Beispiel durch Schotterflug verhindert – ein wichtiger Aspekt zur Verringerung der Lebenszykluskosten. Die beschichteten Komponenten bleiben auch vor aggressivem Industrieklima wie saurem Regen, großen Temperaturschwankungen und anderen extremen Bedingungen geschützt.



Weitere Informationen
finden Sie auf unserer
Website:

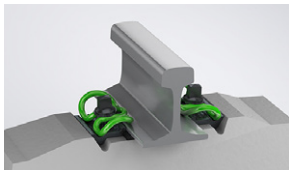
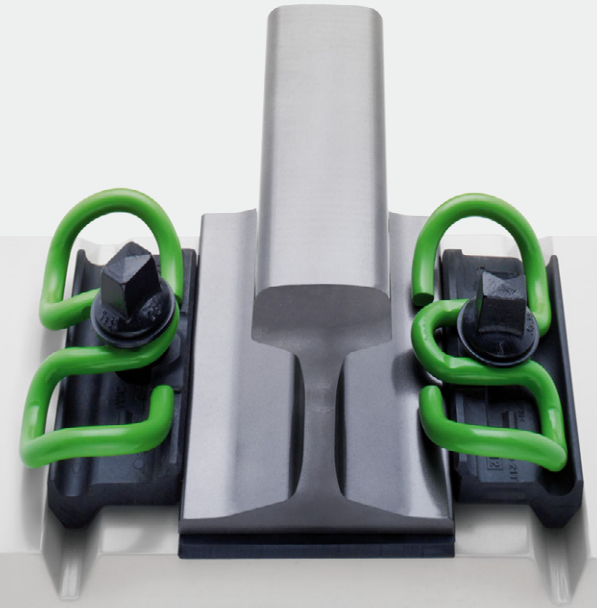


Außergewöhnliche Elastizität durch *cellentic*-Zwischenlagen

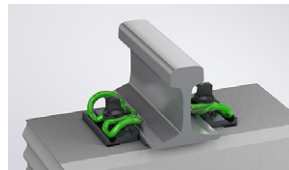
Zwischenlagen aus *cellentic* führen in den Systemen dazu, dass der Oberbau geschont wird und die Strecken seltener gewartet werden müssen. Das von Vossloh entwickelte Elastomer aus EPDM weist in jeder Anwendung die passende Elastizität und Steifigkeit auf, um Lasten optimal zu verteilen und Vibrationen zu dämpfen. Auch unter anspruchsvollen Umgebungsbedingungen bleibt es beständig gegen chemische Stoffe, Temperaturschwankungen und Verwitterung.

System W 21

Konfigurationen für Ihre Applikation



Vollbahn, Hochgeschwindigkeit



Weichen und Kreuzungen:
Vollbahn, Hochgeschwindigkeit



SYSTEM W 21

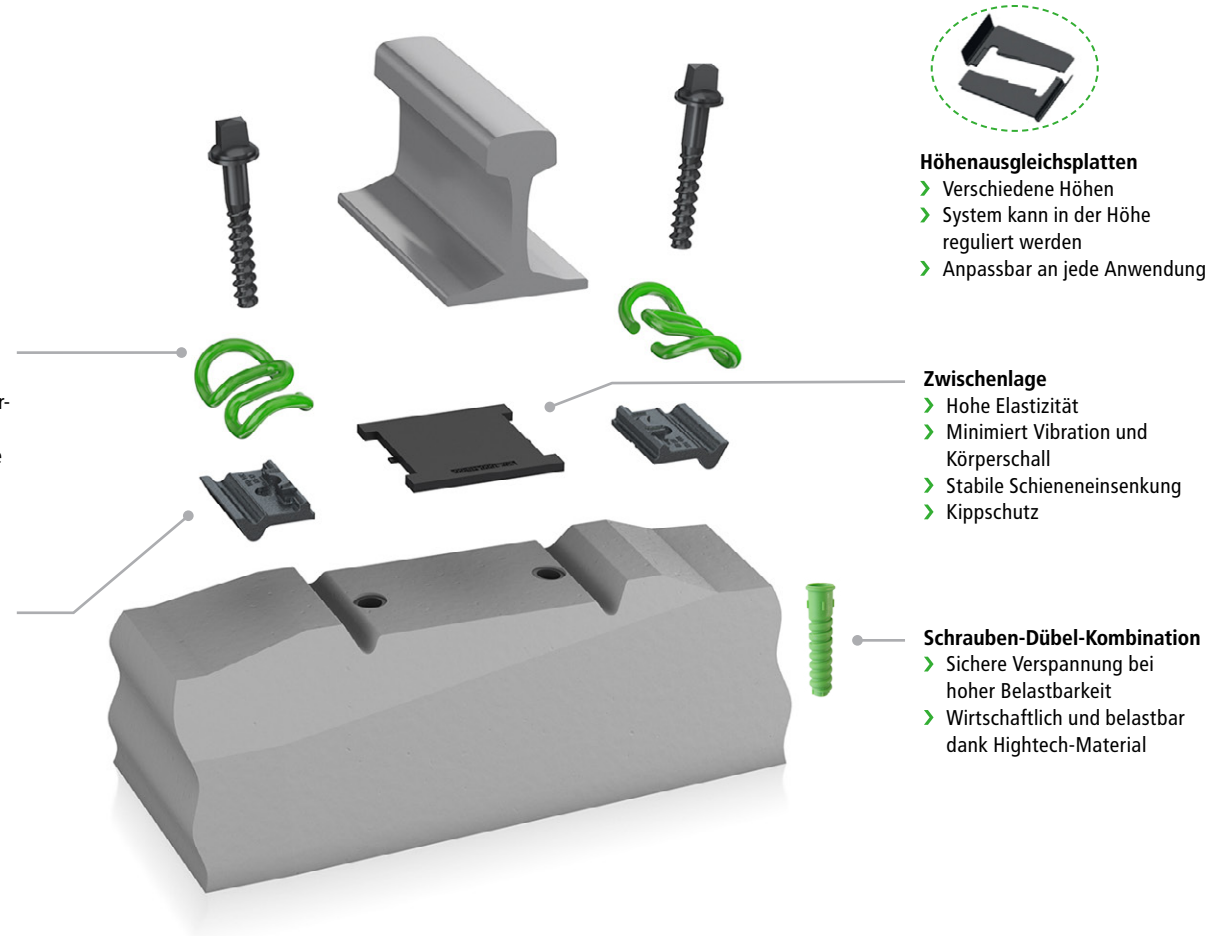
Ausgleichende Kräfte für Vollbahn und Hochgeschwindigkeit

Ski 21

- › Höchste Sicherheit
- › Optimierter Durchschubwiderstand und Kippschutz
- › Beständig gegen dynamische vertikale Bewegungen
- › Wartungsfreies System

Winkelführungsplatten

- › Keine Belastung durch Scher- und Biegekräfte
- › Halten Schiene in Spur
- › Kippschutz
- › Spurregulierung möglich



Höhenausgleichsplatten

- › Verschiedene Höhen
- › System kann in der Höhe reguliert werden
- › Anpassbar an jede Anwendung

Zwischenlage

- › Hohe Elastizität
- › Minimiert Vibration und Körperschall
- › Stabile Schieneneinsenkung
- › Kippschutz

Schrauben-Dübel-Kombination

- › Sichere Verspannung bei hoher Belastbarkeit
- › Wirtschaftlich und belastbar dank Hightech-Material



SYSTEM W 21

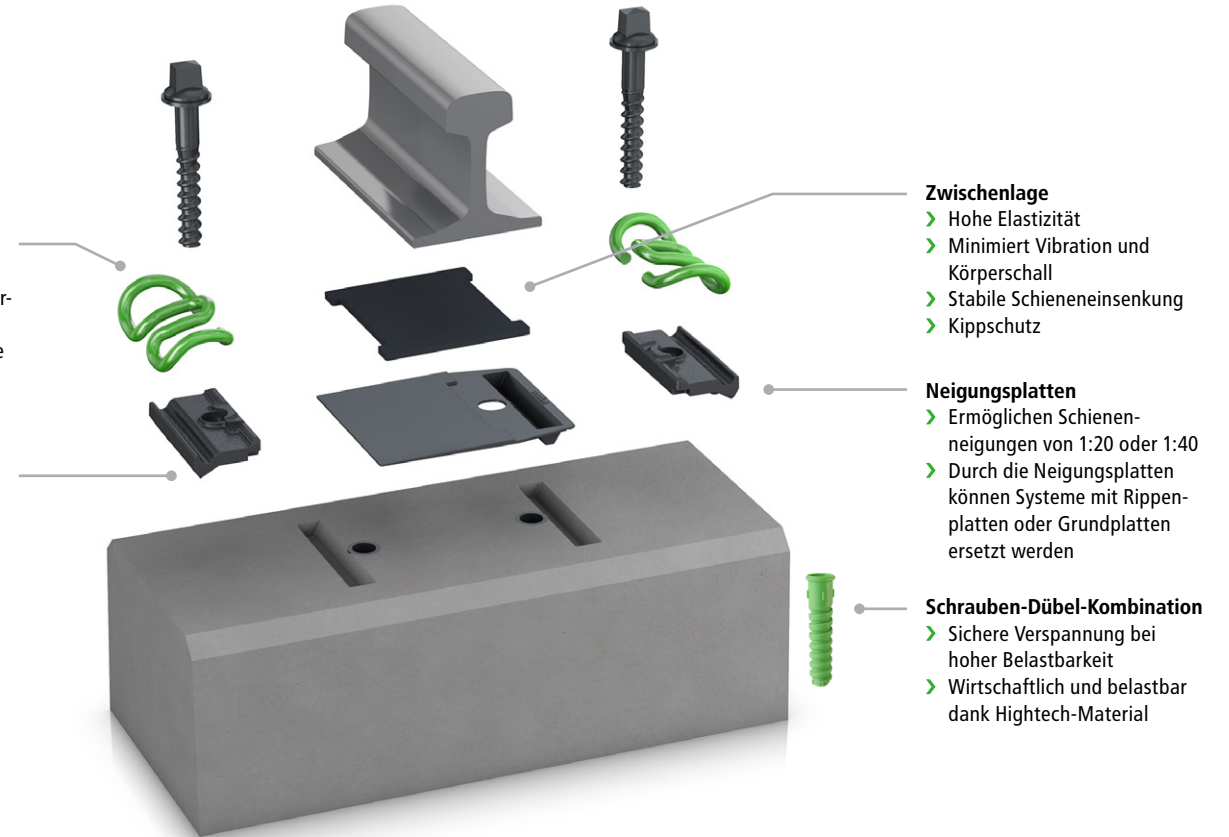
Ermöglicht Neigung der Schiene – Vollbahn und Hochgeschwindigkeit

Skl 21

- › Höchste Sicherheit
- › Optimierter Durchschubwiderstand und Kippschutz
- › Beständig gegen dynamische vertikale Bewegungen
- › Wartungsfreies System

Winkelführungsplatten

- › Keine Belastung durch Scher- und Biegekräfte
- › Halten Schiene in Spur
- › Kippschutz
- › Spurrregulierung möglich





System W 21 – technische Daten im Überblick



Nutzen Sie auch unseren Produktfinder auf unserer Website:



System W 21 Schotteroberbau mit Betonschwelle



Anwendungsbereich

**Vollbahn
Hochgeschwindigkeit**

**Vollbahn
Hochgeschwindigkeit**

Achslast

≤ 26 t

≤ 26 t

Geschwindigkeit

CR: ≤ 250 km/h
HS: ≥ 250 km/h

CR: ≤ 250 km/h
HS: ≥ 250 km/h

Kurvenradius

CR: ≥ 150 m
HS: ≥ 400 m

CR: ≥ 150 m
HS: ≥ 400 m

Höhenregulierung

optional

optional

Spurregulierung

± 10 mm

± 10 mm

Anmerkung: Die Inhalte, Abbildungen und technischen Daten dieser Broschüre zeigen exemplarisch die Leistungen des Befestigungssystems, sind aber immer auch abhängig von externen Faktoren und Einflüssen. Bitte kontaktieren Sie uns, damit wir mit Ihnen die auf Ihr Projekt und Ihre Anforderungen zugeschnittene Lösung erarbeiten können. Die vorliegenden Informationen entsprechen dem technischen Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung, durch das kontinuierliche Forschungs- und Entwicklungsprogramm bei Vossloh kann es in der Zwischenzeit zu Anpassungen des Produktes gekommen sein.



Weltweit gefragt

Ob für den Ausbau der türkischen Hochgeschwindigkeitsstrecke von Ankara nach Sivas, für die Sanierung der deutschen Schnellfahrstrecke zwischen Hannover und Würzburg oder auf über 1.122 km Strecke quer durch Rumänien – das System W 21 ist weltweit im Einsatz. Seit 2008 wurde es mittlerweile in 30 Länder auf insgesamt ca. 3.000 km installiert, so unter anderem in Argentinien, Algerien, Aserbaidschan, Bulgarien, Finnland, Deutschland, Kirgisistan, Litauen, der Slowakei und der Tschechischen Republik. Durch State-of-the-Art-Technik können auch schwierigste Bedingungen einfach gemeistert werden. Die bewährte Befestigung wurde unter anderem optimiert für Betonschwellen für Weichen und Kreuzungen. So ermöglichen Neigungsplatten eine Schienenneigung von 1:20 oder 1:40. Rund 350.000 Stützpunkte wurden hier bereits verbaut.

Sie möchten
mehr über unsere
Referenzen wissen?
Schreiben Sie uns:



Uruguay

Projekt Ferrocarril Central

Modernisierungen von Eisenbahnbrücken
und Bahnhöfen

273 km Eisenbahnline verbindet Montevideo
mit Paso de los Toros

Projektstart 2020

Exakte Auslegung an die lokalen Anforderun-
gen schont Betonschwelle und Gleisoberbau



Ägypten

Hochgeschwindigkeitsnetz mit drei Strecken

Suezkanal auf Schienen, 660 km, verbindet
Hafenstädte am Roten Meer und Mittelmeer

1.100 km zwischen der Megastadt Kairo und
dem aufstrebenden Wirtschaftszentrum Abu
Simbel

225 km zwischen Luxor und Hurghada am
Roten Meer

Sie interessieren sich für weitere Produkte aus dem Vossloh Portfolio für Ihre Bahninfrastruktur?

Werfen Sie einen Blick auf unseren Produktfinder, dort
finden Sie schnell und gezielt die passende Lösung!

Hier klicken und Sie
kommen direkt zum
Produktfinder



Vossloh Fastening Systems GmbH

Vosslohstraße 4
D-58791 Werdohl

Telefon +49 (0) 23 92 / 52-0
Telefax +49 (0) 23 92 / 52-448

info.corecomponents@vossloh.com
vossloh.com