

## Ein Katamaran für die längste Hängebrücke der Welt

### Neuartige MSM® Schwenktraverse für die 1915Çanakkale-Brücke über die Dardanellen.

Çanakkale. Die mit einer Hauptspannweite von über zwei Kilometern längste Hängebrücke der Welt wurde am 18. März 2022 in der Türkei eingeweiht. An den Brückenenden hat MAURER neuartige MSM® Schwenktraversen mit einem Dehnweg von 2.800 mm eingebaut. Dank ihrer besonderen Lagerung garantieren sie einen aufaddierten Gleitweg von 50 km.

Die Brücke über die Dardanellen bei Çanakkale (offizieller Name „1915Çanakkale Köprüsü“) hat eine Hauptspannweite von 2.023 m und eine Gesamtlänge von 4.608 m. Sie ist 45 m breit und Teil des dreispurigen Autobahnabschnitts von Malkara nach Çanakkale. Sie soll die Urlaubsregion entlasten und Zeit sparen. Bisher wurden die Dardanellen mit einer Fähre überquert.

Die Fahrbahnübergänge der riesigen Brücke und aller Zubringerbrücken wurden im September 2021 von MAURER geliefert und eingebaut. Die vier größten Übergänge an der Hauptbrücke gleichen Brückenlängsbewegungen von bis zu 2.800 mm aus und halten die Brücke in jedem Dehnungszustand sicher befahrbar. Eingebaut wurden vier je 16,1 m breite XS 2800.

Von der Bauart handelt es sich um sogenannte Schwenktraversen-Dehnfugen. Ihre Besonderheit ist, dass sie Bewegungen in alle Richtungen zulassen: Verschiebungen quer, längs und vertikal zur Fahrtrichtung sowie jegliche Verdrehungen. Das ist wichtig, weil die 1915Çanakkale als Hängebrücke konstruktionsbedingt sehr „weich“ ist und zudem in einer Erdbebenregion steht.

Die namensgebenden Schwenktraversen tragen die obenliegenden, parallelen Profile, die auch Lamellen genannt werden. Sie verlaufen (mit Ausnahme der Randtraversen) leicht schräg zur Fahrbahnrichtung und sorgen so dafür, dass sich die öffnenden und schließenden Bewegungen der Brücke gleichmäßig auf die Dichtprofile zwischen den Stahlprofilen verteilen.

### Innovative Lagerung

Die Schwenktraversen-Dehnfugen der 1915Çanakkale-Brücke wurden in mehreren Details technisch optimiert. Komplett neu ist die Lagerung der Lamellen: Statt in einfachen Elastomerlagern laufen die Profile in W-förmigen MSM®-Lagern. Die sog. Katamaran-Lagerung wurde von MAURER 2020 entwickelt und ist zum Patent angemeldet.



Die längste Hängebrücke der Welt, die 1915Çanakkale über die Dardanellen, hat eine Hauptspannweite von 2.023 m.

Foto: MAURER



Die erste neue MSM® Schwenktraversen-Dehnfuge beim Verladen auf dem Hof bei MAURER in München.

Foto: MAURER

## Kontakt für die Presse

### MAURER SE

Judith Klein

Leitung Marketing & Kommunikation  
Frankfurter Ring 193, 80807 München  
Telefon + 49.89.323 94-159  
Telefax + 49.89.323 94-306  
j.klein@maurer.eu, www.maurer.eu

Die neue Lagerung macht die gesamte Übergangskonstruktion leistungsfähiger. Dank MSM® und der besonderen Lagerform gleiten die Profile leichter und exakter über die Traversen. Das verhindert Zwängungen und erhöht die Lebensdauer.

Nachfolgend Details zu den Schwenktraversen mit MSM®-Lagern.

### Hohe Kräfte in den Führungsleisten

In Fahrbahnübergängen wirken sehr hohe Kräfte. Die 1915Çanakkale-Brücke z.B. wurde für Schwerlastverkehr ausgelegt. Doch die Herausforderung sind nicht die vertikalen, sondern die horizontalen Kräfte, die auf die seitlichen Führungsleisten des Gleitlagers wirken. Diese Leisten sorgen dafür, dass die Lamellen „in der Spur“ bleiben, das heißt: immer exakt parallel (quer zur Fahrtrichtung) und mit gleich großen Abständen untereinander. Weil die Brücke sich innerhalb von Sekunden um einen Meter bewegen kann, entstehen in den relativ kleinen Führungsleisten extrem hohe Pressungen. Diese Kräfte kommen nicht nur aus der Steuerungskraft der Fuge, sondern auch aus Brems- oder Beschleunigungskräften der Fahrzeuge.

Im Extremfall „verklemt“ die Führung – vergleichbar einer einfachen Schublade beim schrägen Aufziehen. Im Führungslager führen solche Zwängungen zu Verschleiß.

### MSM® garantiert 50 km Gleitwegsumme

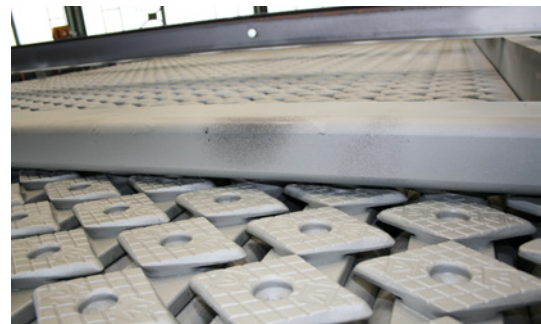
MSM® (MAURER Sliding Material) mit Schmiertaschen ist ein Hochleistungs-Gleitmaterial, das MAURER seit 20 Jahren in Brückenlager einbaut. Es nimmt viel höhere Pressungen auf als der in den Schwenktraversen-Dehnfugen verwendete Verbundwerkstoff und ist für eine aufaddierte Gleitwegsumme von mindestens 50km zugelassen. Allerdings: Die MSM®-Vorteile lassen sich nur nutzen, wenn die Gleitflächen konstant in Kontakt miteinander sind. Das war aber bisher bei den Schwenktraversen nicht der Fall, da die Gleitelemente in den seitlichen Führungen mal links, mal rechts anlagen. Es entstand eine sog. klaffende Fuge.

Deshalb entwickelte MAURER ein neues Lager in W-Form, Fachbegriff „Prismenführung“. Vorstellbar wird der entscheidende Unterschied mit dem Bild des Katamarans: Wie auf zwei „Kufen“ gleiten die Profile leicht, exakt und verkantungssicher über die Traversen, eine sehr stabile Führung also.



Die MSM® Schwenktraversen-Dehnfuge beim Einbau in die Brücke.

Foto: MAURER



Detail: Lärmschutz in Form von aufgeschweißten Rauten. Angeschweißte Rauten sind unter Verkehr stabiler als geschraubte Lösungen.

Foto: MAURER

## Kontakt für die Presse

### MAURER SE

Judith Klein

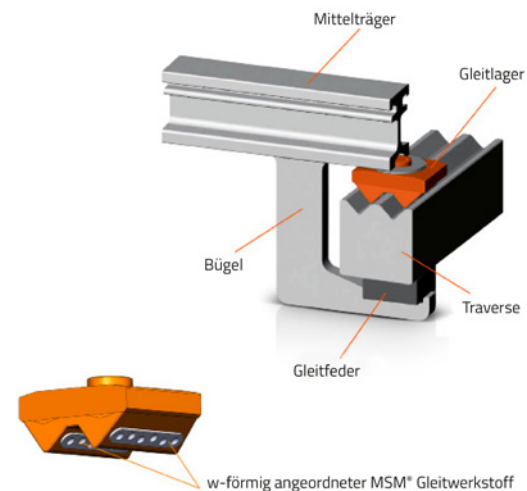
Leitung Marketing & Kommunikation  
Frankfurter Ring 193, 80807 München  
Telefon +49.89.323 94-159  
Telefax +49.89.323 94-306  
j.klein@maurer.eu, www.maurer.eu

### Signifikante Lärminderung

Alle Fahrbahnübergänge der 1915Çanakkale-Brücke, auch die an den Zubringerbrücken, sind mit einem Lärmschutz in Form von aufgeschweißten Rauten versehen. Angeschweißte Rauten mindern Geräusche signifikant um bis zu 60 % und erhöhen gleichzeitig den Fahrkomfort. Besonders wichtig dabei ist, dass MAURER geschraubte Lösungen im dynamischen Bereich, z.B. unter Verkehr, meidet: Die Schrauben können sich unter der dynamischen Belastung lösen und nicht mehr anziehen lassen. Die angewendete Schweißverbindung ist dagegen dauerhaft und garantiert eine langlebige Verbindung.

Der Bau der 1915Çanakkale-Brücke begann 2017, die MSM® Schwenktraversen baute MAURER 2021 in nur 5 Wochen ein. Neben den 4 großen Fahrbahnübergängen mit einem Gewicht von je rund 65 t kommen auch die Übergänge aller Zubringerbrücken von MAURER. Alle sind erdbebentauglich ausgelegt.

Text: 5.247 Anschläge



Katamaran-Lagerung: Oben ein Mittelträger (= Profil oder Lamelle, bei der 1915Çanakkale zusätzlich mit aufgeschweißten Rauten). Orange das neue Gleitlager in W-Form mit MSM®.

Grafik: MAURER

### Kontakt für die Presse

#### MAURER SE

Judith Klein

Leitung Marketing & Kommunikation  
 Frankfurter Ring 193, 80807 München  
 Telefon + 49.89.323 94-159  
 Telefax + 49.89.323 94-306  
 j.klein@maurer.eu, www.maurer.eu

**Kurzinfo MAURER SE**

MAURER SE ist ein führender Spezialist im Maschinen- und Stahlbau mit weltweit über 1.000 Mitarbeitern. Das Unternehmen ist Marktführer im Bereich Bauwerksschutzsysteme (Brückenlager, Fahrbahnübergänge, Erdbebenvorrichtungen, Schwingungsdämpfer und Monitoringsysteme). Es entwickelt und fertigt darüber hinaus Schwingungsisolierung von Gebäuden und Maschinen, Achterbahnen, Riesenräder sowie Sonderkonstruktionen im Stahlbau.

MAURER ist an vielen spektakulären Großprojekten beteiligt, z. B. den weltgrößten Brückenlagern in Wazirabad, erdbebensicheren Dehnfugen an den Bosphorus-Brücken, Schwingungsdämpfern im Baku und Socar Tower oder Druck-Zug-Lagern für das Zenitstadion St. Petersburg. Komplette Gebäudeisolierungen reichen vom Akropolis Museum in Athen bis zum neuen Großflughafen in Mexiko. Spektakuläre Fahrgeschäfte sind z. B. umadum – das Münchner Riesenrad, die Rip-Ride-Rocket-Achterbahn in den Universal Studios Orlando oder die weltweit erste Duelling-Achterbahn im Mirabilandia Park in Ravenna.

**Kontakt für die Presse****MAURER SE****Judith Klein**

Leitung Marketing & Kommunikation  
Frankfurter Ring 193, 80807 München  
Telefon + 49.89.323 94-159  
Telefax + 49.89.323 94-306  
j.klein@maurer.eu, www.maurer.eu