

**Leviat®**

# TunnelBau

Technische Befestigungslösungen aus Edelstahl

**Ancon®**

# Leviat®

Wir entwickeln, modellieren und produzieren technische Produkte und innovative Konstruktionslösungen, die dazu beitragen, architektonische Visionen in die Realität umzusetzen und unseren Baupartnern ermöglichen, besser, sicherer, stärker und schneller zu bauen.

**Leviat ist einer der weltweit führenden Anbieter von Verbindungs-, Befestigungs-, Hebe- und Verankerungstechnik.**

Vom Bau neuer Schulen, Krankenhäuser, Wohnhäuser und Infrastrukturen bis hin zur Reparatur und Instandhaltung historischer Bauwerke - unsere Ingenieurskunst und Produkttechnologie machen weltweit einen Unterschied.

Wir bieten technische Unterstützung in jeder Phase eines Projekts, von der ersten Planung bis zur Installation und darüber hinaus.

Unser technischer Support reicht von der einfachen Produktauswahl bis hin zur Entwicklung einer vollständig maßgeschneiderten projektspezifischen Konstruktionslösung.

Hinter jedem Versprechen, das wir vor Ort geben, stehen das Engagement und die Erfahrung unseres globalen Teams. Wir beschäftigen fast 3.000 Mitarbeiter an 60 Standorten in Nordamerika, Europa und im asiatisch-pazifischen Raum und bieten einen flexiblen und reaktionsschnellen Service weltweit.



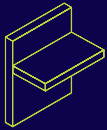


**>3.000**  
Mitarbeiter

**60+**  
Standorte

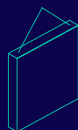
**~20**  
Länder

## Unsere Fachgebiete



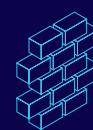
### Lasttragende Verbindungen

Systeme, die robuste, effiziente Verbindungen und eine durchgehende Betonbewehrung zwischen Wänden, Platten, Säulen, Trägern und Balkonen herstellen und so die strukturelle Integrität sowie die thermische und akustische Leistung verbessern.



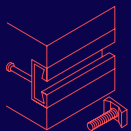
### Heben & Abstützen

Systeme für den sicheren und effizienten Transport, das Heben und die temporäre Aussteifung von gegossenen Betonelementen und aufklappbaren Platten, bevor dauerhafte strukturelle Verbindungen hergestellt werden.



### Fassadenbefestigungen & -verstärkungen

Systeme für die sichere und thermisch effiziente Befestigung der äußeren Gebäudehülle, einschließlich Ziegel und Naturstein, isolierte Sandwichpaneele, Vorhangfassaden und abgehängte Betonfassaden, sowie die Reparatur und Verstärkung bestehender Mauerwerke.



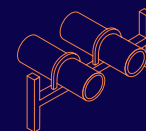
### Verankern & Befestigen

Systeme zur Befestigung von Sekundärteilen in Beton, einschließlich Ankerschienen, Bolzen und Dübeln; außerdem Zugstabsysteme für Dächer und Vordächer.



### Schalung & Zubehör

Nicht-strukturelles Zubehör, das unsere technischen Lösungen ergänzt und dazu beiträgt, dass Ihr Bauumfeld sicher und effizient funktioniert, einschließlich Formen zum Gießen von Standard- und Spezialbetonelementen und Bauzubehör wie Abstandhalter für Bewehrungsstäbe.



### Industrietechnik

Montageschienen, Rohrschellen und andere modulare Installationssysteme, die eine sichere Befestigung in einer Vielzahl von industriellen Anwendungen ermöglichen.

---

## Weitere Produktpaletten

Ancon | Aschwanden | Connolly | Halfen | Helifix | Isedio | Meadow Burke | Modersohn | Moment | Plaka | Scaldex | Thermomass

## UNSER ANGEBOT

Wir verfügen über eigene Konstruktions- und Fertigungskapazitäten, um die spezifischen Fertigungsanforderungen zahlreicher Branchen zu erfüllen. Unser technisches Personal steht ständig mit Projektteams weltweit in Verbindung und berät über die kostengünstigsten und besten Befestigungslösungen.

Unsere Fertigungseinrichtungen können Standardprodukte in Großserien – auch sehr kurzfristig – sowie Produkte nach Maß herstellen, die konkret auf individuelle Projektanforderungen zugeschnitten sind. Nachbestellungen von Produkten nach Maß werden ebenfalls nach strengen Qualitätsnormen hergestellt.

## WIR VERFÜGEN ÜBER EIN BEEINDRUCKENDES INTERNATIONALES TUNNELBAU-PORTFOLIO

Aufgrund seiner langlebigen, wartungsarmen Eigenschaften bietet Edelstahl über seine gesamte Lebensdauer hinweg wirtschaftliche Vorteile. Wir greifen zurück auf langjährige Erfahrung im Umgang mit unterschiedlichen Werkstofftypen und Güteklassen und sind auf die Verarbeitung von austenitischen, Duplex- und Super-Duplex-Edelstählen spezialisiert. Wir beraten unsere Kunden bei der Auswahl des für jede Fertigungsaufgabe besten Werkstoffes.

Um eilige Liefertermine einhalten zu können werden große Vorräte von standardmäßigen Werkstoffgüteklassen gehalten. Projektspezifisch benötigte Werkstoffe werden dagegen direkt von Stahlproduzenten bezogen.

Die Lieferung von Fertigungsteilen wird projektbezogen abgewickelt und erfolgt weltweit in Abstimmung mit der jeweiligen Baustellen-Terminplanung



## Fast Track-Lösungen für den Tunnelbau: Entwickeln. Konstruieren. Herstellen. Liefern.



Anfrage

Technik

Entwicklung

Konstruktion  
und Prüfung

Kosten-  
rechnung

Herstellung

Lieferung

Wissenstransfer  
Durchführbar-  
keitsbewertung  
Konzept-  
bewertung

Korrosions-  
beständigkeit  
Einhaltung von  
Rechtsvorschriften  
Kostenanalyse  
und Angebot

Systementwurf  
Fertigungs- und  
installationsorien-  
tierter Entwurf  
Material-  
spezifikation  
Prototypen-  
fertigung und  
-prüfung

Wertanalyse  
Supply Chain  
Management  
Wartungsarme  
Lösungen  
Lebens-  
zykluskosten/  
-vorteile

Projektleitung  
Kurze Lieferzeiten  
Serien- und  
Einzelfertigung  
Kundenspezifische  
Konstruktion

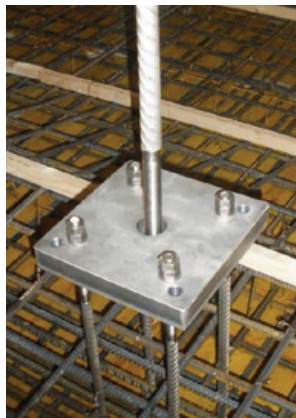
Baustellenplanung  
Betreuung vor Ort  
Kundendienst  
100 %  
wiederverwertbar

# Das Projekt im Profil: Graitery-Tunnel, Schweiz

## Tunneldecken-Aufhängesysteme

Der Graitery-Tunnel auf der Autobahn A16 ist 2,5 km lang und führt durch das Juraergebirge.

Der Graitery-Tunnel ist Teil der Neugestaltung der gesamten Autobahn A16, einem der wichtigsten und teuersten Infrastrukturprojekte der Schweiz. Diese Trasse verbindet die französische Grenze mit dem restlichen Straßenverkehrsnetz der Schweiz und zählt zahlreiche Tunnel, die hauptsächlich als Lärmschutz für die Bewohner angrenzender Dörfer dienen sollen.

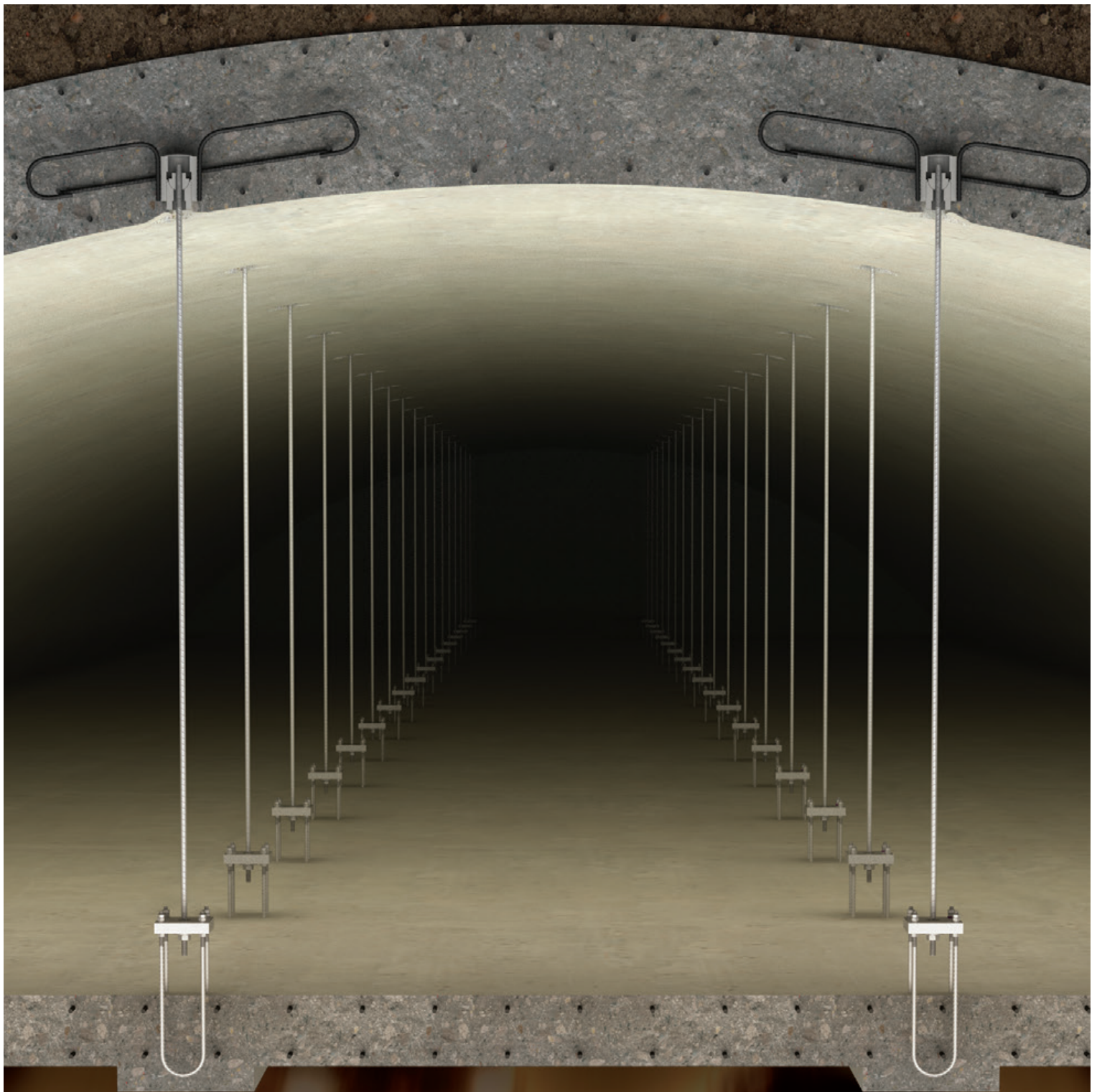


Aufgrund der besonders großen Bedeutung der Sicherheit im Tunnel entzieht ein Lüftungsschacht im Tunnelfirst verunreinigte Luft oder – im Brandfall – Rauch. Wir konstruierten und fertigten ein Aufhängesystem aus Edelstahl zum Stützen der immensen Betondecke unter diesem Schacht.



Es wurden 116 Aufhänger aus Edelstahl mit der Werkstoffnummer 1.4529 geliefert. Grund der Wahl dieses superaustenitischen Edelstahls war seine hohe Korrosionsbeständigkeit. Jede einzelne Systemkomponente nimmt eine grundlegende tragende Funktion ein und sorgt für einen Bewegungsausgleich, denn die Aufhänger ermöglichen eine Drehung auf Gewölbe- und Deckenebene.

Projekt:	Graitery-Tunnel
Bauherr:	Tiefbauamt des Kantons Bern
Bauunternehmen:	Marti Tunnelbau AG
Edelstahl:	Superaustenitisch, 1.4529
Hauptmerkmale:	2,5 km langer zweispuriger Tunnel 10,5 m breit mit einem Deckenradius von 5,2 m Aufhängesystem aus Edelstahl zum Stützen der Tunneldecke.





# Das Projekt im Profil: Sanierung des Clyde-Tunnels, Glasgow, GB

## Tunnelschalung und Stützrahmen sind jetzt feuerfest

Der 762 Meter lange Clyde-Tunnel ist seit fast 50 Jahren eine wichtige Nord-Süd-Verkehrsader in Glasgow. Jeden Tag passieren ihn durchschnittlich 65.000 Fahrzeuge.

Das Bauunternehmen Byzak übernahm den Sanierungsvertrag, der den Abbau der vorhandenen sekundären Tunnelschalung bis auf das Gusseisengefüge herunter und deren Austausch gegen eine neue, feuerbeständige Bauversion vorsah. Um Verkehrsbehinderungen auf ein Minimum zu beschränken, wurden die Instandsetzungsarbeiten nach einem strikten Plan nachts an 7 Tagen pro Woche durchgeführt.

Der von uns gelieferte Stützrahmen aus Edelstahl wurde unmittelbar am gusseisernen Tunnelgefüge befestigt. Die neue Schalung wurde am Rahmen angebracht und mit einer Sicherungsleiste aus Edelstahl verbunden.

Im Brandfall muss die Integrität des Gefüges geschützt werden, und da die Temperaturen bei einem Tankwagenunfall über 1000 °C erreichen können, ist die Tunnelschalung so ausgelegt, dass die Temperatur im Tunnel unter 300 °C gehalten wird.

Aufgrund seines hohen Ansehens für hochwertige Maßlösungen aus Edelstahl und seiner nachweisbaren Leistungen im Tunnelbausektor waren wir bei diesem anspruchsvollen Vertrag die nahe liegende Wahl.

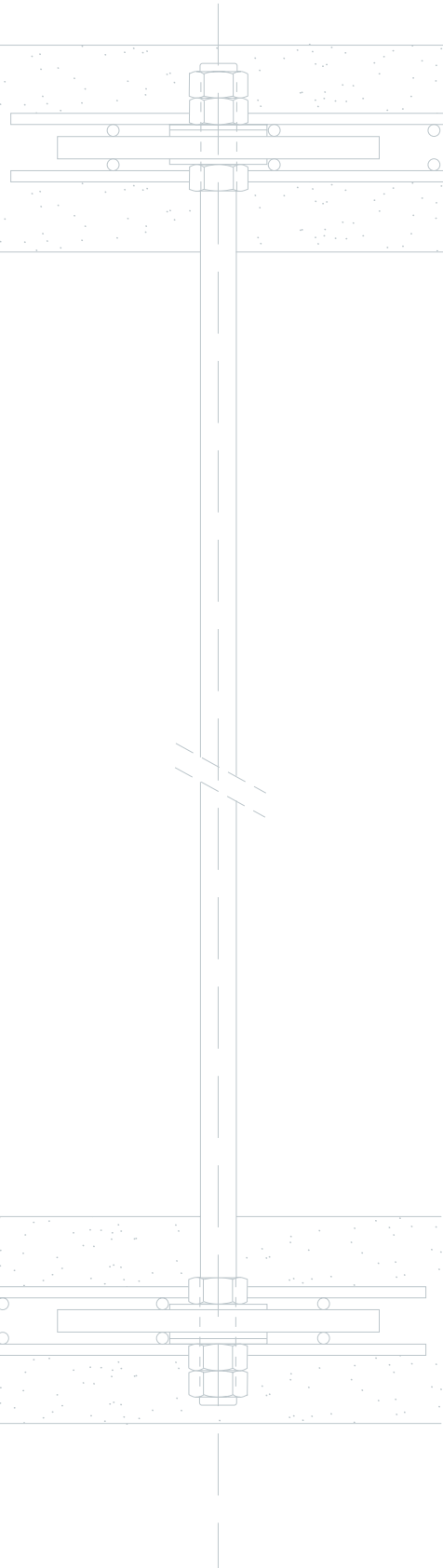


Projekt:	Sanierung des Clyde-Tunnels
Bauherr:	Stadt Glasgow
Bauunternehmen:	Byzak
Beratende Ingenieure:	Faber Maunsell
Edelstahl:	Austenitisch, Werkstoffnummer 1.4401

Hauptmerkmale:	Neue architektonische, feuerfeste sekundäre Schalung An der gusseisernen primären Schalung befestigter Rahmen aus Edelstahl
----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Das Projekt im Profil: Pfänder-Tunnel, Österreich

### Tunneldecken-Aufhängesysteme



Der Pfänder-Tunnel bildet die Umfahrung für den Raum Bregenz und liegt auf der Rheintal-Autobahn A14. Er ist nicht nur einer der am meisten befahrenen Tunnel Österreichs, sondern auch eine wichtige Nord-Süd-Verbindung im Vorarlberg/Rheintal und ein bedeutender Teil des transeuropäischen Fernstraßennetzes.

Der bestehende Osttunnel wurde 1980 eröffnet. Aufgrund von neuen Sicherheitsvorschriften und eines Verkehrsaufkommens, das sich bis 2020 voraussichtlich von 23.000 auf 46.000 Fahrzeuge pro Tag verdoppeln wird, wurde ein zweiter, 6.586 m langer Tunnel in Auftrag gegeben.

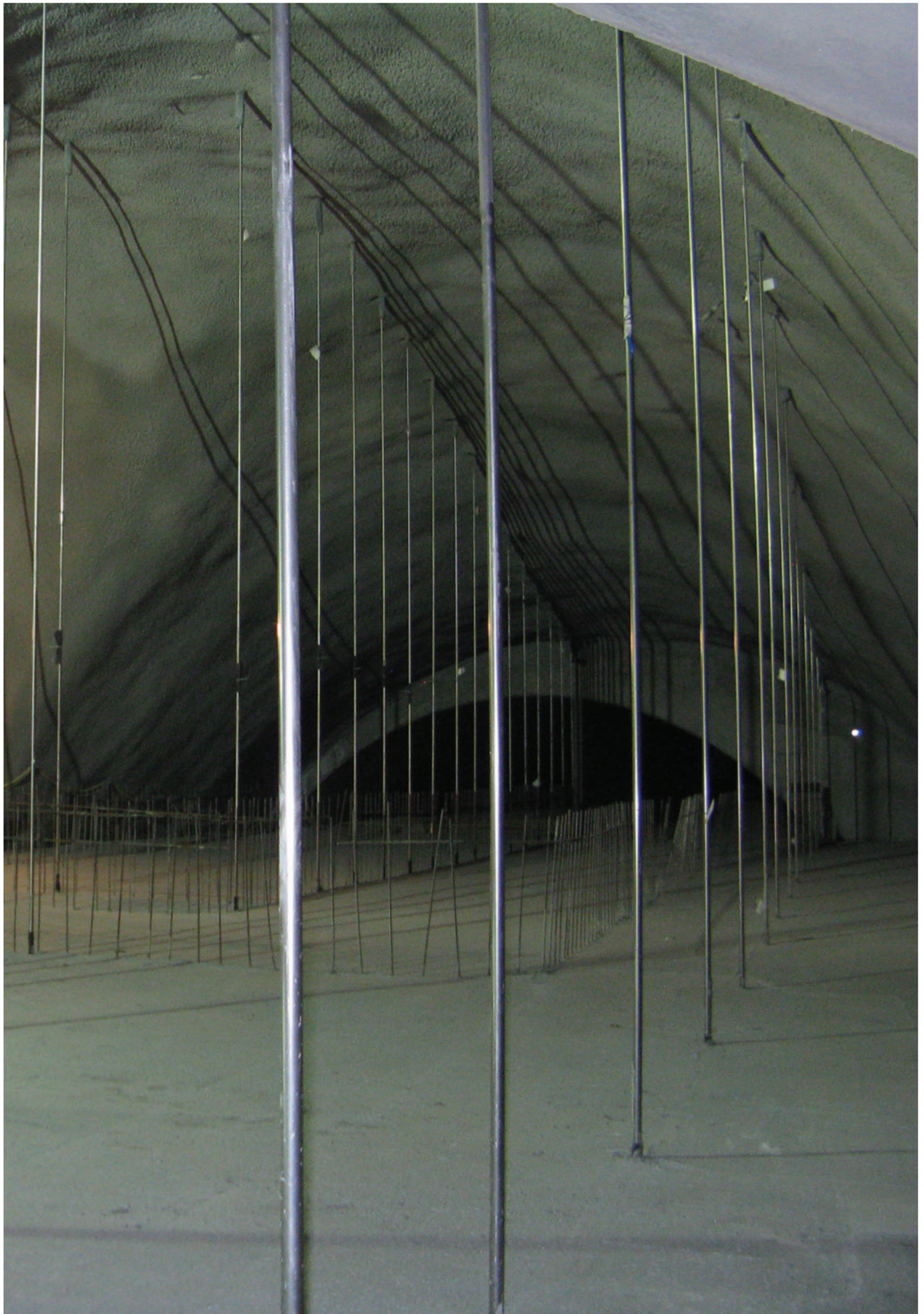
Die abgehängte Decke, die sich entlang der Länge des Tunnels erstreckt und die Straße von den Lüftungsschächten trennt, wurde durch ein von uns konstruiertes und hergestelltes Aufhängesystem aus Edelstahl gestützt. Das System umfasst hochfeste Gewindeanker und Ankerplatten, die eine hängende Last von 250 kN tragen können.



Der Lüftungsschacht beherbergt leistungsfähige Frischluft- und Saugventilatoren in separaten Fächern. Ein Luftschacht bringt Frischluft in den Tunnel ein, während der andere Auspuffgase oder – im Brandfall – Rauch aus dem Tunnel absaugt.

Projekt:	Pfänder-Tunnel
Bauherr:	ASFINAG Bau Management GmbH
Bauunternehmen:	ALPINE BeMo Tunnelling
Edelstahl:	Duplex, Werkstoffnummer 1.4462
Hauptmerkmale:	6586 m langer zweispuriger Tunnel 7,5 m breit mit einem Deckenradius von 4,7 m Hochwertiges Aufhängesystem aus Edelstahl

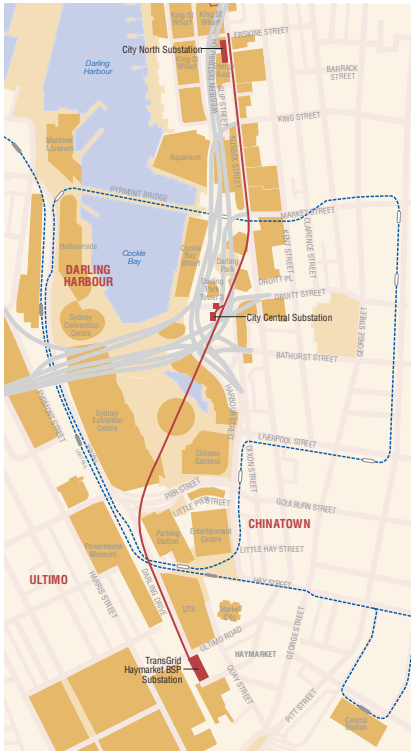






## Das Projekt im Profil: City West Cable Tunnel, Sydney, Australien

### Stützsystem für Übertragungsleitungen



Der City West Cable Tunnel wurde von Thies gebaut und ist Bestandteil des groß angelegten Ausbaus der Strombauwerke in Sydney durch EnergyAustralia.

Durch den neuen Tunnel, der 1,7 Kilometer lang und 3,5 Meter breit ist, werden Übertragungsleitungen quer durch das Geschäftsviertel der Stadt geführt. Befestigungswinkel aus Edelstahl stützen die Hochleistungskabel auf der vollen Tunnellänge ab.

Dank der Wartungsfreiheit und nachweislichen Integrität von Edelstahl und unser fertigungstechnisches Know-how wird diese Struktur auf Lebenszeit keine teuren Sanierungsarbeiten erfordern.

Aufgrund seiner nachweislichen Leistungen bei der Lieferung von standardisierten serienfertigen Komponenten wurden wir mit der Herstellung dieses anspruchsvollen Stützsystems beauftragt.



Projekt:	<b>City West Cable Tunnel</b>
Bauherr:	<b>EnergyAustralia</b>
Bauunternehmen:	<b>Thies</b>
Beratende Ingenieure:	<b>Maunsel / AECOM</b>
Edelstahl:	<b>Austenitisch, Werkstoffnummer 1.4401</b>
Hauptmerkmale:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neuer 1,7 km langer Übertragungstunnel</li> <li>Hochleistungsfähige, korrosionsbeständige Stützhalterungen</li> </ul>

## Technische Befestigungslösungen aus Edelstahl

### Projekte:

- Plabutsch-Tunnel, Österreich
- Roppener-Tunnel, Österreich
- Gotthard-Tunnel, Schweiz
- Giswil-Tunnel, Schweiz
- Horburg-Tunnel, Schweiz
- Tunnel Rendsburg, Deutschland
- Thessaloniki Metro, Griechenland
- Mersey Queensway Tunnel, GB
- Blackwall-Tunnel, GB
- Clyde-Tunnel, GB
- Dartford River Crossing, GB
- Heathrow Express, GB
- Waterloo International Terminal, GB
- Nord-Süd-Umgehung, Brisbane, Australien
- City West Cable Tunnel, Australien
- Kogarah Cable Tunnel, Australien
- Perth City Metro Rail Tunnel, Australien



# Leviat®

Innovative Technologien und  
Konstruktionslösungen, die der  
Industrie ermöglichen sicherer,  
stärker und schneller zu bauen.



# Weltweite Kontakte zu Leviat

## Australien

98 Kurrajong Avenue,  
Mount Druitt, Sydney, NSW 2770  
Tel.: +61 - 2 8808 3100  
E-Mail: [info.au@leviat.com](mailto:info.au@leviat.com)

## Belgien

Industrielaan 2  
1740 Ternat  
Tel.: +32 - 2 - 582 29 45  
Email: [info.be@leviat.com](mailto:info.be@leviat.com)

## China

Room 601 Tower D, Vantone Centre  
No. A6 Chao Yang Men Wai Street  
Chaoyang District  
Beijing · P.R. China 100020  
Tel.: +86 - 10 5907 3200  
E-Mail: [info.cn@leviat.com](mailto:info.cn@leviat.com)

## Deutschland

Liebigstraße 14  
40764 Langenfeld  
Tel.: +49 - 2173 - 970 - 0  
E-Mail: [info.de@leviat.com](mailto:info.de@leviat.com)

## Finnland

Vädursgatan 5  
412 50 Göteborg / Schweden  
Tel.: +358 (0)10 6338781  
E-Mail: [info.fi@leviat.com](mailto:info.fi@leviat.com)

## Frankreich

Carré Pleyel  
5, Rue Pleyel  
93200 Saint Denis  
Tel: +33 (0)5 34 25 54 82  
E-mail: [info.fr@leviat.com](mailto:info.fr@leviat.com)

## Indien

Unit S4, 902, A Wing,  
Lodha iThink Techno Campus Building,  
Panchpakhadi, Pokharan Road 2,  
Thane, 400606  
Tel.: +91-022 695 33700  
E-Mail: [info.in@leviat.com](mailto:info.in@leviat.com)

## Italien

Via F.lli Bronzetti 28  
24124 Bergamo  
Tel.: +39 - 035 - 0760711  
E-Mail: [info.it@leviat.com](mailto:info.it@leviat.com)

## Malaysia

28 Jalan Anggerik Mokara 31/59  
Kota Kemuning,  
40460 Shah Alam Selangor  
Tel.: +603 - 5122 4182  
E-Mail: [info.my@leviat.com](mailto:info.my@leviat.com)

## Neuseeland

246D James Fletcher Drive, Otahuhu,  
Auckland 2024  
Tel.: +64 - 9 276 2236  
E-Mail: [info.nz@leviat.com](mailto:info.nz@leviat.com)

## Niederlande

Slachthuisweg 10  
7556 AX Hengelo  
Tel.: +31 - 74 - 267 14 49  
E-Mail: [info.nl@leviat.com](mailto:info.nl@leviat.com)

## Österreich

Leonard-Bernstein-Str. 10  
Saturn Tower, 1220 Wien  
Tel.: +43 - 1 - 259 6770  
E-Mail: [info.at@leviat.com](mailto:info.at@leviat.com)

## Philippinen

27F Office A, Podium West Tower,  
12 ADB Avenue, Ortigas Center  
Mandaluyong City, 1550  
Tel.: +63 - 2 7957 6381  
E-Mail: [info.ph@leviat.com](mailto:info.ph@leviat.com)

## Polen

ul. Głogowska 151  
60-206 Poznań  
Tel.: +48 - 61 - 622 14 14  
E-Mail: [info.pl@leviat.com](mailto:info.pl@leviat.com)

## Schweden

Vädursgatan 5  
412 50 Göteborg  
Tel.: +46 - 31 - 98 58 00  
E-Mail: [info.se@leviat.com](mailto:info.se@leviat.com)

## Schweiz

Hertistrasse 25  
8304 Wallisellen  
Tel.: +41 (0)800 22 66 00  
E-Mail: [info.ch@leviat.com](mailto:info.ch@leviat.com)

## Singapur

10 Benoi Sector,  
Singapore 629845  
Tel.: +65 - 6266 6802  
E-Mail: [info.sg@leviat.com](mailto:info.sg@leviat.com)

## Spanien

Polígono Industrial Santa Ana  
c/ Ignacio Zuloaga, 20  
28522 Rivas-Vaciamadrid  
Tel.: +34 - 91 632 18 40  
E-Mail: [info.es@leviat.com](mailto:info.es@leviat.com)

## Tschechien

Business Center Šafránkova  
Šafránkova 1238/1  
155 00 Praha 5  
Tel.: +420 - 311 - 690 060  
E-Mail: [info.cz@leviat.com](mailto:info.cz@leviat.com)

## USA / Kanada

6467 S Falkenburg Road  
Riverview, FL 33578  
Tel.: (800) 423-9140  
E-Mail: [info.us@leviat.com](mailto:info.us@leviat.com)

## Vereinigte Arabische Emirate

RA08 TB02, PO Box 17225  
JAFZA, Jebel Ali, Dubai  
Tel.: +971 (0)4 883 4346  
E-Mail: [info.ae@leviat.com](mailto:info.ae@leviat.com)

## Vereinigtes Königreich

President Way,  
President Park,  
Sheffield S4 7UR  
Tel.: +44 - 1582 - 470 300  
E-Mail: [info.uk@leviat.com](mailto:info.uk@leviat.com)

## Für nicht aufgeführte Länder

E-Mail: [info@leviat.com](mailto:info@leviat.com)

## Hinweise zu diesem Katalog

© Urheberrechtlich geschützt. Die in dieser Publikation enthaltenen Konstruktionsbeispiele und Angaben dienen einzig und allein als Anregungen. Bei jeglicher Projektausarbeitung müssen entsprechend qualifizierte und erfahrene Fachleute hinzugezogen werden. Die Inhalte dieser Publikation wurden mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Dennoch übernimmt Leviat keinerlei Haftung oder Verantwortung für Ungenauigkeiten oder Druckfehler. Technische und konstruktive Änderungen vorbehalten. Mit einer Philosophie der ständigen Produktentwicklung behält sich Leviat das Recht vor, das Produktdesign sowie Spezifikationen jederzeit zu ändern.

# Leviat®

Für weitere Produktinformationen wenden Sie sich bitte an Leviat:

## Österreich

Leviat

Leonard-Bernstein-Strasse 10  
Saturn Tower, 1220 Wien

Tel.: +43 - 1 259 6770

E-Mail: [info.at@leviat.com](mailto:info.at@leviat.com)

[Ancon.at](http://Ancon.at)  
[Leviat.com](http://Leviat.com)

## Deutschland

Leviat

Bartholomäusstrasse 26  
90489 Nürnberg

Tel.: +49 - 911 955 1234 0

E-Mail: [info.de@leviat.com](mailto:info.de@leviat.com)

[Anconbp.de](http://Anconbp.de)  
[Leviat.com](http://Leviat.com)

## Schweiz

Leviat

Grenzstrasse 24  
3250 Lyss

Tel.: +41 - 31 750 3030

E-Mail: [info.ch@leviat.com](mailto:info.ch@leviat.com)

[Ancon.ch](http://Ancon.ch)  
[Leviat.com](http://Leviat.com)