

Marti Tunnelband mit zwei Boostern fördert für die «Metrô São Paulo» in Brasilien

Tunnelband mit zwei Boostern für den Einsatz im Lockergestein



Brasilien investiert in den Ausbau seiner Infrastruktur. So auch in die «Metrô São Paulo», das U-Bahnnetz von São Paulo, welche 1974 eröffnet wurde. 2002 wurde die Linie 5 als bisher jüngste in Betrieb genommen. Bis heute ist diese Linie nicht an das restliche Netz angeschlossen, da mit den Bauarbeiten am Stadtrand begonnen wurde. Seit 2013 wird der Abschnitt 7 als einröhriger Tunnel mit 10.21 m Durchmesser im Lockergestein gebaut. Die Länge des Tunnels beträgt 5.7 km. Für den Abtransport des Ausbruchmaterials lieferten wir ein Tunnelband mit zwei Boostern und einem Steigband von 74 m sowie einem Abwurfband von 45 m.

Durchblick

Auftraggeber: Consórcio Metropolitano 5
Auftragssumme: 3.5 Mio. USD
Erstellt: 2013 – 2015



Marti Tunnelband mit zwei Boostern fördert für die «Metrô São Paulo» in Brasilien



Anlage

Tunnelband: Bandbreite 1000 mm mit zwei Boostern
Steigband 74 m
Abwurfband 45 m
Erfüllt die technischen Voraussetzungen für den Einsatz im Lockergestein



Die Länge des Tunnels ist mit 5.7 km zwar nicht rekordverdächtig, doch aus technischer Sicht hat es die Strecke in sich. Zum einen müssen viele Kurven bewältigt werden. Zum anderen arbeitet die Tunnelbohrmaschine aufgrund des vorhandenen Lockergesteins mit einem Earth Pressure Balance Shield (EPB). Das bedeutet, dass die Tunnelbohrmaschine mit dem Druck des Vortriebsmaterials im Abbauraum die Vortriebsbrust stützt. Um diesen Druck konstant in der nötigen Intensität aufrechtzuerhalten, wird das Vortriebsmaterial zum Teil verflüssigt und mit chemischen Additiven versetzt. Das Verflüssigen sowie das Zufügen von Additiven verkleben das abtransportierende Material. Im Ergebnis ist dieses zähflüssige Material gerade auf den Steigbändern schwierig zu fördern. Bei der Planung und Konstruktion mussten wir diese Umstände miteinbeziehen und eine Anlage schaffen, die trotz der schwierigen Aufgabenstellung einwandfrei funktioniert.

Der Kunde konnte auch bei der Einfuhr auf uns zählen

Der anspruchsvollste Teil des Projektes lag jedoch nicht im Anlagenbau, sondern in der Lieferung und in der Einfuhr. Brasilien überwacht die Einfuhr von Bauteilen sehr streng, die eigentlich auch im Land

selber hergestellt werden könnten. Um die nötigen Bewilligungen zu erhalten, mussten wir die einzelnen Bauteile mit allen Komponenten technisch sowie bildlich dokumentieren. Bei einzelnen Komponenten verlangten die Behörden gar einen begründeten Nachweis, warum diese nicht in Brasilien, sondern in der Schweiz hergestellt werden mussten. Eine akribische Vorbereitung und eine gute Zusammenarbeit mit dem Kunden waren die Schlüsselemente für die erfolgreiche Einfuhr aller Anlagenteile.

Wenn Strom und Equipment fehlen...

... braucht es Mitarbeiter, die eigenständige Lösungen aus den vorhandenen Gegebenheiten finden. So zogen sie beispielsweise die Fördergurten von Hand ein, weil die dazu vorgesehene Winde defekt war. Stromunterbrüche sorgten regelmässig für unwillkommene Pausen. Um trotzdem im Zeitplan zu bleiben, entwickelten die Projektleiter einen Arbeitsplan, der Szenarien für jegliche Zwischenfälle vorsah. Die Anlage konnte zeitgerecht in Betrieb genommen werden und dient dem Kunden seither in der gewünschten Qualität.



Marti Technik AG

Lochackerweg 2 | CH-3302 Moosseedorf | Fon +41 31 858 33 88 | Fax +41 31 858 33 89
info@martitechnik.com | www.martitechnik.com