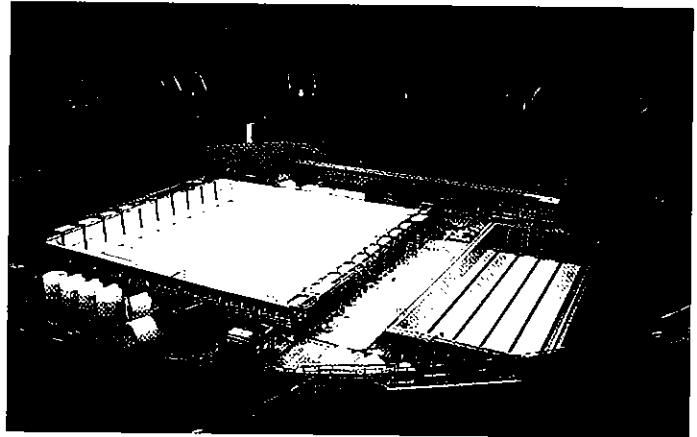


Ein neuer Standard für den Schwimmwettkampf

Wenn Sie glauben, dass internationale Schwimmwettkämpfe hart sind, stellen Sie sich vor, was es bedeutet, einen Pool zu bauen, der den Schwimmwettkampfstandards entspricht. Es ist definitiv nicht einfach. Jedes Wettkampfbecken muss die strengen Kriterien des internationalen Dachverbands der Schwimmverbände (Fédération Internationale de Natation, FINA) erfüllen, daher sind bei der Installation der Becken vor einem Schwimmwettkampf Präzisionstests und -messungen zwingend vorgeschrieben.

Für den 8. FINA Schwimmweltcup (25 m Bahn) im letzten Jahr in Schanghai, China, beauftragte man das multinationale Unternehmen AstralPools mit Sitz in Barcelona mit dem Bau der Wettkampf- und Aufwärmbecken. Der Wettkampfpool sollte 25 x 25 x 2 m messen und 1.250 m³ Wasser fassen können. Die erforderlichen Toleranzen für das 25 m Becken lauteten gemäß FINA-Vorgaben wie folgt: „Auf einer nominalen Länge von 25,0 Metern ist eine Toleranz von 0,03 m in jeder Bahn abzüglich 0,00 Meter an beiden Endwänden an allen Punkten von 0,3 Meter oberhalb bis 0,8 Meter unterhalb der Wasseroberfläche erlaubt. Diese Abmessungen sollten von einem Vermessungsfachmann oder von einem anderweitig qualifizierten Beamten beglaubigt werden...“

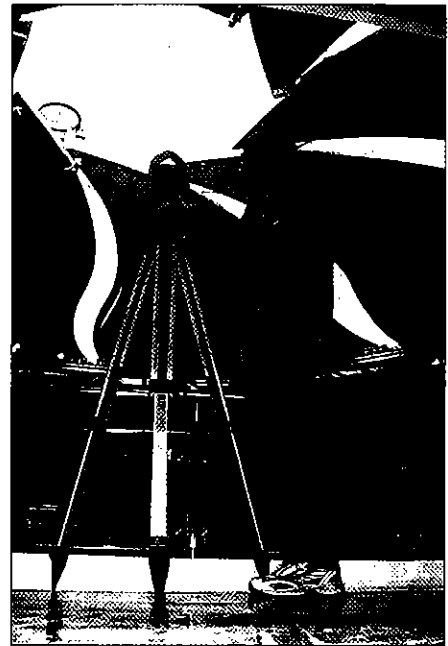


Für beide Becken verwendete AstralPools dieselbe Technologie, die man auch schon bei den äußerst erfolgreichen FINA Weltmeisterschaften in 2003 eingesetzt hatte. Das als „Skypool“ bezeichnete System verwendet vorgefertigte, freistehende Stahlplatten. Dank dieser geprüften und exklusiv von AstralPools entwickelten Technik sitzt das Becken auf dem Boden des Stadions und wird nach Angaben eines AstralPools-Pressesprechers „ohne Hammer und ohne einen einzigen Nagel“ konstruiert. Die feuerverzinkte Stahlstruktur beschleunigte die Fertigstellung des Beckens innerhalb kürzester Zeit.

In Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Vermessung der Polytechnischen Universität Cataluna in Barcelona begannen die AstralPools Techniker am 12. Februar 2006 mit dem Einbau des Beckens im Qizhong Stadion in Schanghai. Das Becken wurde am 5. März 2006 fertig gestellt. Für die Installation wurden einhundert Platten aus feuerverzinktem Stahl verwendet.

Nachdem das Becken im Einklang mit den offiziellen Weltmeisterschaftskriterien der FINA installiert worden war, nutzte das Vermessungsteam Trimble S6-Totalstationen, um sicherzustellen, dass die Konstruktion alle technischen Spezifikationen der FINA erfüllte. Die Messungen wurden von der Mitte einer jeden Bahn und von Wand zu Wand durchgeführt, noch bevor die Berührungssensoren im leeren Becken montiert wurden.

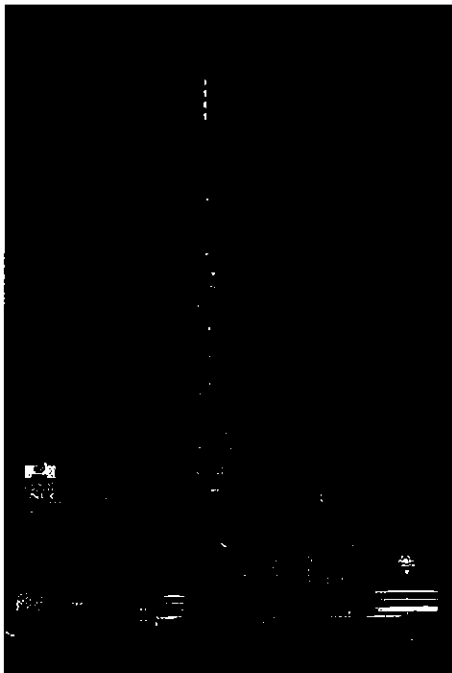
Bei dieser Methode waren eine Reihe von Wiederholungsmessungen mit und ohne Prismen von externen Standpunkten mit den Trimble S6-Totalstationen durchzuführen. Die Prismenmessungen wurden zur Stationierung des Instruments und zur Absteckung des Beckens vor dem eigentlichen Einbau genutzt. Reflektorlose Messungen wurden hauptsächlich zur Lagekontrolle des Beckens nach der Installation vorgenommen. Am Schluss wurden die Standardabweichungen und die zugehörigen Fehler auf der Grundlage der Totalstationsspezifikationen berechnet.



Wie die Mitarbeiter später der Firma Al-Top Topografia S.A. aus Barcelona, die die Totalstationen zur Verfügung gestellt hatte, berichteten, war der größte Vorteil des Einsatzes von Trimble S6-Instrumenten die Möglichkeit, Distanzen von über 300 mit der DR-Funktion reflektorlos zu messen.

Die Länge der einzelnen Bahnen wurde durch Mehrfachmessung und Mittelwertbildung bestimmt. Die Ergebnisse zeigten, dass die Messgenauigkeit etwa 0,002 m betrug und damit weit innerhalb der definierten Toleranzen lag.

Die Diagonalen des Beckens wurden mit derselben Methode gemessen, um die Geometrie der Bahnen und des Beckens zu überprüfen. Die Ergebnisse belegten, dass die Messgenauigkeit in den Diagonalen ca. 0,003 m betrug.



Abschließend wurde die Tiefe des Wettkampfbeckens bestimmt: Die Maximaltiefe betrug 2,033 m, die Mindesttiefe 2,018 m, also auch diese Werte lagen weit innerhalb der festgelegten Einbautoleranzen.

„Glücklicherweise hatten wir die Trimble S6, weil das Projekt sich schwieriger gestaltete, als ursprünglich angenommen“, sagte ein Mitglied des Vermessungsteams nach der Rückkehr aus China. „Wir mussten zu mehreren weit entfernten und ziemlich unzugänglichen Punkten messen. Die DR-Funktion war bei der reflektorlosen Messung über große Strecken genau und extrem zuverlässig. Die Trimble S6 ist durch ihre Genauigkeit bei der Messung von Horizontal- und Vertikalwinkeln ein sehr exaktes Instrument und mit den Servomotoren konnten wir sogar noch schneller messen.“