

## **Erdbebensichere Schalung für schnellen Baufortschritt**

### **Stabile Schalung beim Bau des höchsten Kühlturms Griechenlands**

**Der Bau des Braunkohlekraftwerks Ptolemais Block V in Ptolemaida ist eines der größten Projekte in Griechenland der letzten Jahre. Für das Schalungskonzept ist nicht nur das Fachwissen von Doka im Bereich Kühlturmschalung gefragt: Als ganz spezielle Anforderung arbeitet Doka bei der Schalung der ersten Kühlturmringe erstmals mit einem erdbebensicheren Design.**

Maisach, 12.10.2017. Um dem wachsenden Energiebedarf nachzukommen und ältere Modelle von Kohlekraftwerken zu entlasten, wird derzeit in Griechenland das Braunkohlekraftwerk Ptolemais Block V mit einer Leistung von 660 MW errichtet. Die griechische Baufirma Terna S.A. erhielt den Megawatt-Auftrag und vertraut bei der Schalung des 170 m hohen Kühlturms auf Doka und ihre jahrzehntelange Erfahrung. Gebaut wird der neue Block in Ptolemaida, einer von Industrie und Bergbau geprägten Region in Nord-Griechenland, rund 500 Kilometer von Athen entfernt. Am Standort sind bereits mehrere ältere Braunkohleblöcke (Ptolemais II bis IV) in Betrieb. Der neue Block V wird auf dem Gelände der abgebauten Braunkohlemine „Komanos“ errichtet. In den kommerziellen Betrieb geht die Anlage im Jahr 2019. Das Kraftwerk Ptolemais wird aufgrund seines deutlich höheren Wirkungsgrades nicht nur wesentlich weniger Brennstoff benötigen, sondern auch erheblich weniger CO<sub>2</sub> ausstoßen als die bestehenden Altanlagen in Griechenland. Die leistungsstarke selbstkletternde Doka-Kühlturmschalung SK175 gilt für derartige Großprojekte als Ideallösung. Doka Griechenland und das Global Expertise Center Energy (GEC EN) in Amstetten liefern bei diesem Projekt zudem erstmals spezielle Schalungslösungen für die ersten Ringe des Kühlturmes, um die Erdbebenlasten in der Region zu berücksichtigen.

#### **Erschwerte Bedingungen im Baugebiet**

Zu den Herausforderungen für die Schalungstechnik bei Energieprojekten zählen neben den oft schwer zugänglichen Baustellenorten spezielle Vorgaben an den Beton und eine genaue zeitliche Abstimmung von verschiedenen Arbeitsschritten. Bei diesem Projekt kommt eine ungewöhnliche Herausforderung hinzu. Das Kohlekraftwerk entsteht in einem erdbebengefährdeten Gebiet und verlangt mehr Material und Sicherheitsvorkehrungen auf der Baustelle. Doka Griechenland entwickelte gemeinsam mit dem Global Expertise Center Energy ein spezifisches baumethodisches Konzept, um die Doka-Schalungstechnik effizient einsetzen zu können. So werden zum Beispiel vermehrt Streben, Verankerungen und Aussteifungsprofile eingesetzt, welche die Stabilität während der Errichtung gewährleisten.

---

### **Vollmechanisches, selbstkletterndes System für Kühlturmschalung**

Zu Beginn des Projekts und bei der Schalung des ersten Ringes wurden die Trägerschalung Top 50 und das Traggerüst Staxo 100 verwendet. Danach wurde die selbstkletternde Schalung für Kühltürme SK175 eingesetzt. Die Kühlturmschalung SK175 ist ein vollmechanisches, selbstkletterndes System für Betonierabschnittshöhen von 1,50 m. Mit dieser Lösung ist präzises Schalen bei extrem kurzen Taktzeiten möglich. Die Klettergerüste dienen als Träger für die Stahlschalung und werden von mindestens zehn elektromechanisch angetriebenen Hebeseiten von einem Betonierabschnitt in den nächsten befördert. Während des Klettervorgangs wird die Schalung sicher am Bauwerk entlanggeführt, nahezu unabhängig von Windstärke und Wetterverhältnissen. Insgesamt kommen bei diesem Projekt 104 Einheiten der Doka-Kühlturmschalung SK175 zum Einsatz. In 1-Tageszyklen werden die 108 Betonierabschnitte ausgeführt und ermöglichen so einen raschen und gleichzeitig sicheren Arbeitsablauf. „Doka hat uns sehr mit ihrem Knowhow unterstützt. Durch das System SK175 konnten wir den sehr strikten Zeitplan erfolgreich einhalten. Die gute Zusammenarbeit zwischen Doka und unserem sehr gut organisierten Baustellenteam trug maßgeblich dazu bei, dass die 1,50 m hohen Kühlturmringe im 1-Tagestakt errichtet werden konnten - und damit noch früher als ursprünglich geplant“, so Makis Siderakis, Cooling Tower Construction Manager Ptolemais Unit V.

Die Neigungsanpassung der Schalung erfolgt über Justierspindeln vom Kletterautomaten aus. Der maximale Neigungswinkel beträgt 22 Grad. „Dadurch können Radian bis zu 70 m ohne jegliche Anpassungen durchgeklettert und alle beim Kühlturmbau üblicherweise auftretenden Geometrien abgedeckt werden“, erläutert Andreas Gутtenbrunner, Engineering Manager im Global Expertise Center Energy. Das Klettern der Einheiten erfolgt mit einer Kletterwinde und einem Getriebemotor. Dazu sind an den Außeneinheiten sowie an den Inneneinheiten je 5 bis 6 Motoren angebracht. Diese Motoren werden je nach Bedarf horizontal umgesetzt. Im Gerüst integrierte Bewehrungshalter ermöglichen ein rasches und einfaches Bewehren.

### **Geschützter Arbeitsablauf mit integriertem Sicherheitssystem**

Die Schalung ist während des gesamten Klettervorganges sicher geführt und fix mit dem Bauwerk verbunden, so dass das Umsetzen in großer Höhe auch bei Wind zuverlässig funktioniert. Zudem ist in der Selbstkletterschalung ein Sicherheitssystem installiert, das eine Absturzsicherung beinhaltet und mithilfe eines Endschalters automatisch vor Überklettern schützt. Die überlappenden Arbeitsbühnen mit integrierten Aufstiegs- und Geländersystemen und definierter Bühnenbreite bieten eine sichere Arbeitsumgebung für die Baustellenmannschaft. „Sicherheit auf dieser Baustelle hatte für uns absolute Priorität. Mit diesem System hat sich die gesamte Baustellenmannschaft zu jeder Zeit sicher gefühlt und wir sind überzeugt, dass dies maßgeblich zum Erfolg dieser Baustelle beigetragen hat“, betont Makis Siderakis. Die gesamte Doka-Kühlturmschalung ist nach strengen Sicherheitsvorschriften dimensioniert und erfüllt sowohl überregionale Sicherheitsanforderungen seitens Eurocode als auch die lokalen Sicherheitsauflagen.

---

### Bautafel

Projekt:	Kühlturm für Kohlekraftwerk Ptolemais V
Standort:	Ptolemeida, Griechenland
Bauwerksart:	Kühlturm für Braunkohlekraftwerk
Höhe Kühlturm:	170m
Durchmesser Kühlturm:	110m
Baubeginn:	Oktober 2016
Geplante Fertigstellung:	Ende 2017
Schalungssysteme:	Trägerschalung Top 50, Traggerüst Staxo 100, Kühlturmschalung SK175
Dienstleistungen:	Schalungsplanung, Richtmeisterservice
Bauunternehmer:	Anlagenbauer Hitachi Power Europe, Terna S.A.

---

### Über Doka

Doka zählt zu den weltweit führenden Unternehmen in der Entwicklung, Herstellung und im Vertrieb von Schalungstechnik für alle Bereiche am Bau. Mit mehr als 160 Vertriebs- und Logistikstandorten in über 70 Ländern verfügt die Doka Group über ein leistungsstarkes Vertriebsnetz und garantiert damit die rasche und professionelle Bereitstellung von Material und technischem Support. Die Doka Group ist ein Unternehmen der Umdasch Group und beschäftigt weltweit mehr als 6.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

---

### Pressekontakt:

Deutsche Doka Schalungstechnik GmbH  
Sabine Götz  
Tel. +49 8141 394-6152  
Fax +49 8141 394-6155  
[sabine.goetz@doka.com](mailto:sabine.goetz@doka.com)  
[www.doka.de](http://www.doka.de)

---

Bildauswahl:

*Bei Veröffentlichung bitten wir Sie um Angabe des Copyrights*



Mit dem Braunkohlekraftwerk Ptolemais Block V entsteht eines der größten Projekte in Griechenland der letzten Jahre.

*Foto: Doka\_Kühlturm Ptolemais V\_01.jpg*

*Quelle: Doka*



Bei der Schalung des höchsten Kühlturmes Griechenlands setzt Doka erstmals auf ein erdbebensicheres Design.

*Foto: Doka\_Kühlturm Ptolemais V\_02.jpg*

*Quelle: Doka*

---





Die selbstkletternde Doka-Kühlturmschalung SK175 gilt für derartige Großprojekte als Ideallösung.

*Foto: Doka\_Kühlturm Ptolemais V\_03.jpg*

*Quelle: Doka*



In 1-Tageszyklen werden die über 100 Betonierabschnitte ausgeführt und ermöglichen so einen raschen und gleichzeitig sicheren Arbeitsablauf.

*Foto: Doka\_Kühlturm Ptolemais V\_04.jpg*

*Quelle: Doka*

---