

Toyota Kohki Co., Ltd., Tokio, 183-0035 Japan

Herstellung verschiedener Betonfertigteile mit einer einzelnen Form

Japan fertigt eine Vielzahl von Betonfertigteilen, die für Ingenieurbau und Gebäudeerrichtung unerlässlich sind. Betonfestigkeit, Funktion und auch Design von Betonprodukten müssen an den jeweiligen Zweck und die Einsatzumgebung angepasst werden, was Betonfertigteilerhersteller herausfordert. Es ist zu vermeiden, dass bereits bei geringfügigen Änderungen in Produktabmessung und -form eine neue Form gekauft werden muss. Da wäre eine verstellbare Form von Vorteil, mit der man Produkte in verschiedenen Größen herstellen kann. Auch wenn sich der Markt von „Große Menge, geringe Variabilität“ in „Kleine Menge, große Variabilität“ geändert hat, muss trotzdem schnell und kostengünstig produziert werden können. In diesem Artikel werden einige Typen und Methoden verstellbarer Formen von Toyotaforms vorgestellt.

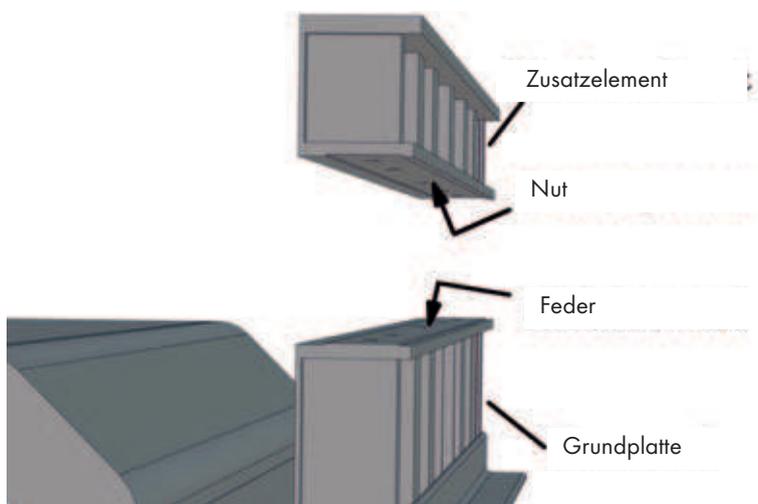


Abb. 1: Seitenwand mit Grundplatte und Zusatzelement

Allgemein ist die Einhaltung der Maßgenauigkeit und Haltbarkeit der Form umso schwieriger, je mehr verstellbare Elemente eine Form hat.

Toyotaforms hat eine Vielzahl an Ideen und Technologien für diese Probleme.

Abb. 1 zeigt eine Seitenwand mit Grundplatte und Zusatzelement. Die Höhe kann durch die Kombination verschiedener Zusatzelemente angepasst werden. Um die Toleranz bei der Kombination verschiedener Zusatzelemente auf der Grundplatte möglichst gering zu halten, können die Zusatzelemente nach dem Verschweißen bearbeitet werden, oft führt Toyotaforms sie für eine hohe Passgenauigkeit als Nut- und Federverbindung aus.

Breite, Höhe, Länge, Dicke, mit/ohne Oberflächentextur, Nut/Feder – es gibt viele Faktoren für verstellbare Formen. Für verstellbare Formen ist besonders die Maßgenauigkeit beim erneuten Zusammenbau

wichtig, wenn verschiedene Breiten, Höhen oder Längen zu fertigen sind. Box Culvert zum Beispiel ist ein typisches Produkt dieser Art.

Anwender im Werk des Betonfertigteilerherstellers können die Formen einfach verändern oder wieder zusammenbauen, indem sie die oben erwähnten Zusatzelemente an die Form an- oder davon ab-

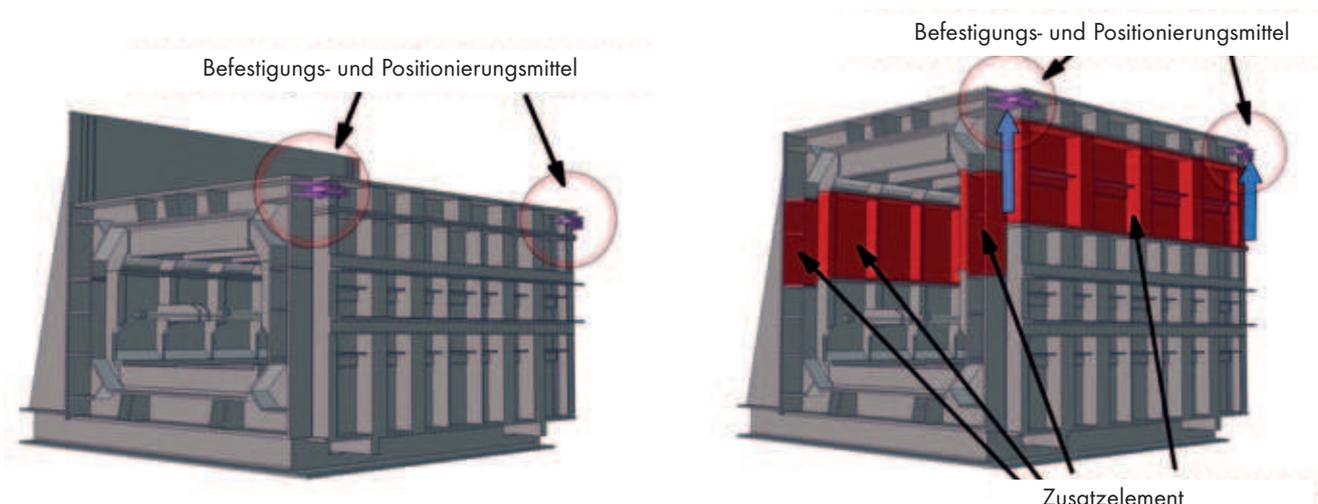


Abb. 2, Abb.3: Befestigungs- und Positionierungsmittel behalten ihre relative Position und werden gleichzeitig bewegt, wenn die Zusatzelemente ausgetauscht werden. Das ist der Schlüssel zu gleich bleibenden Abmessungen der verstellbaren Form.

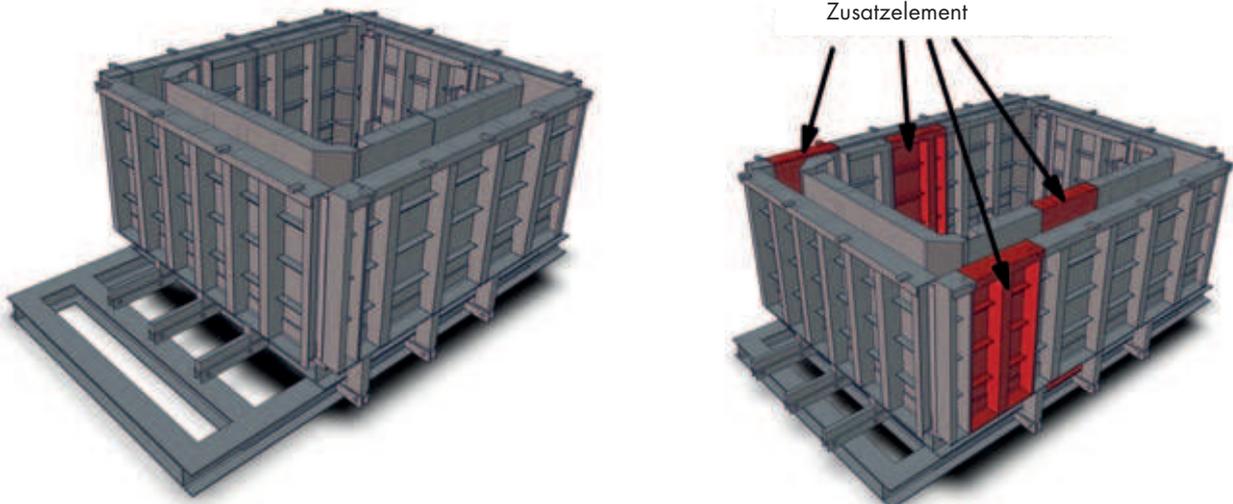


Abb. 4, Abb. 5: Beispiele von Formen mit verstellbarem System – senkrecht Betonieren

schrauben, ohne sich dabei um Maß- oder Positionierungsfehler zu sorgen.

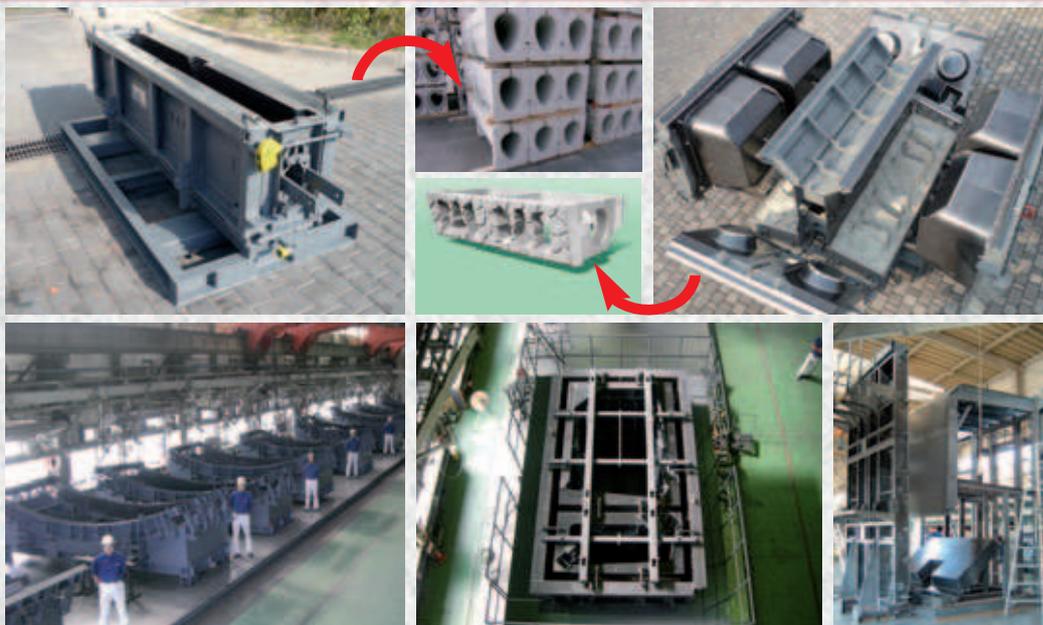
Nachfolgend sind einige Beispiele von Formen mit verstellbarem System dargestellt. Die roten Elemente in den Abbildungen sind die Zusatzelemente. Sie können zwischen die Grundelemente eingefügt werden.

Die Abbildungen 6 und 7 sind typische Beispiele für eine Veränderung der Produktbreite. Die Form besitzt eine hohe Maßgenauigkeit und Haltbarkeit, auch wenn die Zusatzelemente länger sind als die Basis, da die Zusatzelemente sehr präzise gefertigt wurden.

Entwässerungsprodukte variieren, da sie sich u. a. dem Straßenverlauf anpassen müssen. Die Form kann sich an verschiedene Maßvorgaben anpassen, indem die Grundplatte teilweise oder ganz ausgetauscht wird.

TOYOTA FORMS

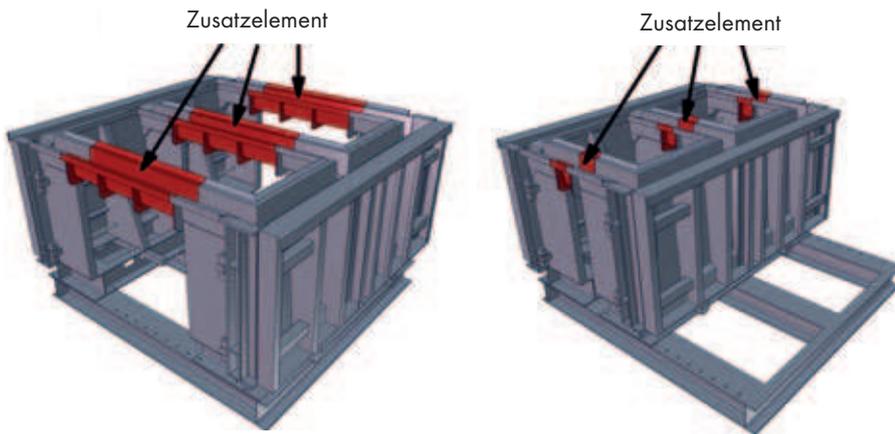
Molds for Precast Concrete



1. Hightech-Entwicklung für anspruchsvollstes Produktdesign
 - Original-Entwurfsprozess
 - Kundenspezifischer Entwurf
 - Mehr als 45 Jahre Erfahrung, unterschiedlichste Formen in hohen Stückzahlen
2. Hohe Produktivität und Effizienz
3. Qualitätskontrolle
 - Wasserdichtigkeitsprüfung
 - Fertigungsgenauigkeit der Formen
4. Integriertes Produktionssystem
 - Fertigungsprozess komplett in Toyota-Werken
5. Extensive Erfahrungen im Exportsektor

TOYOTA KOHKI CO., LTD.

6-12-8 Yotsuya Fuchu-shi TOKYO 183-0035 JAPAN
 TEL: +81 (42) 366 6011 FAX +81 (42) 366 6017
 URL: www.toyotaforms.com (English) / www.toyotaforms.com.cn (Chinese)
 Email: info@toyotaforms.com



möglich. Für eine Wand ohne Textur kann auch nur die Grundplatte eingelegt werden.

Toyotaforms macht es dem Anwender möglich, die Form wie oben beschrieben einfach und ohne besondere Fachkenntnisse zu verstellen.

Durch Verwendung einer verstellbaren Form mit hoher Genauigkeit und Haltbarkeit bei der Herstellung verschiedener Betonprodukte können Kosten gesenkt und der Markt „Kleine Menge, große Variabilität“ besser erschlossen werden. ■

Abb. 6, Abb. 7: Beispiel Änderung der Breite

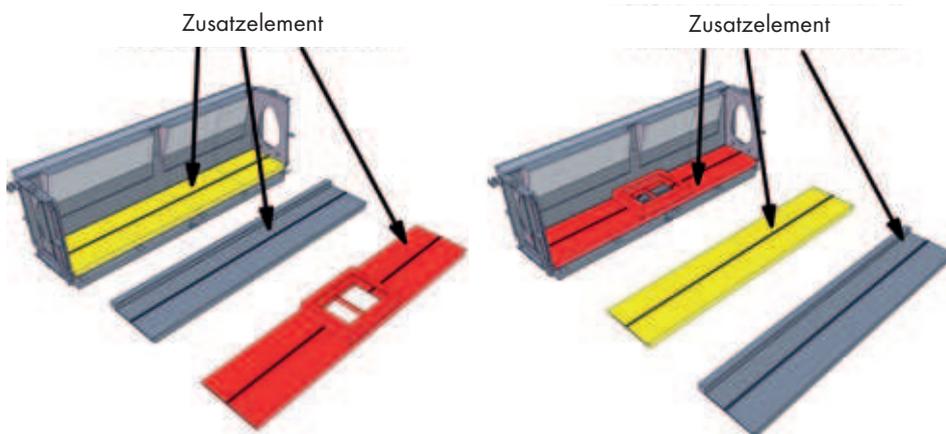


Abb. 8, Abb. 9: Formen für Rinnsteine

Neben höhen- und breitenverstellbaren (Bodenelement-) Formen stellt Toyota Kohki auch Formen für L-förmige Stützwände mit herausnehmbaren Platten her, wo in einer einzigen Form verschiedene Oberflächen-

texturen gefertigt werden können, indem die Platten ausgetauscht werden. Die Textur aus Harz oder Aluminium wird auf die Grundplatte aufgebracht. Durch den Austausch der Platten sind viele Variationen

WEITERE INFORMATIONEN



Toyota Kohki Co., Ltd.
6-12-8 Yatsuya Fuchu-shi
Tokio, 183-0035 Japan
T +81 42 3666011
F +81 42 3642530
info@toyotaforms.com
www.toyotaforms.com

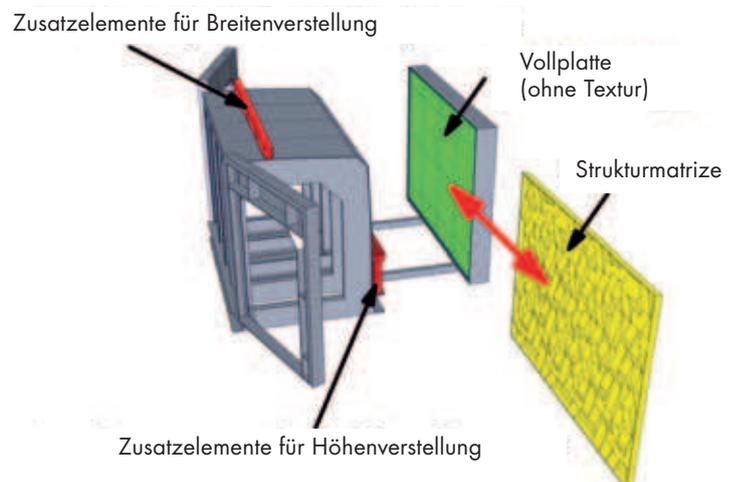
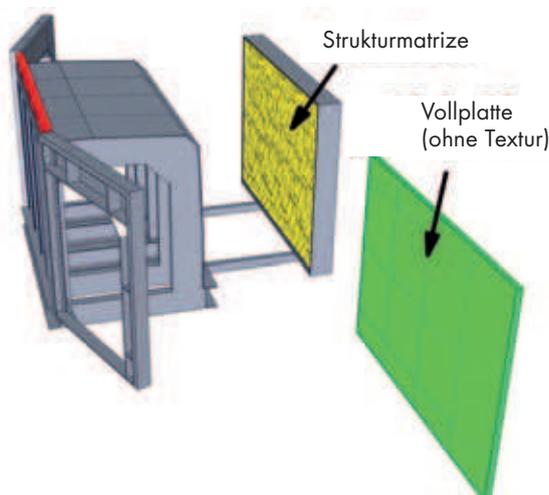


Abb. 10, Abb. 11: Form für L-förmige Stützwand