

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

Verschiedene Drainagetypen

Seit der Gründung 1966 entwickelt Toyota Kohki technologische Lösungen weiter und leistet als einer der führenden japanischen Hersteller von Schalungsformen für Fertigbetonteile einen wesentlichen Beitrag zur japanischen Betonindustrie. Jede Toyota-Schalungsform wird kundenspezifisch hergestellt. In der BWI wurden bereits mehrere Schalungsformen von Toyota und die entsprechenden Betonprodukte vorgestellt. Diese Ausgabe befasst sich mit unterschiedlichen Drainagetypen, die in Japan zur Anwendung kommen.

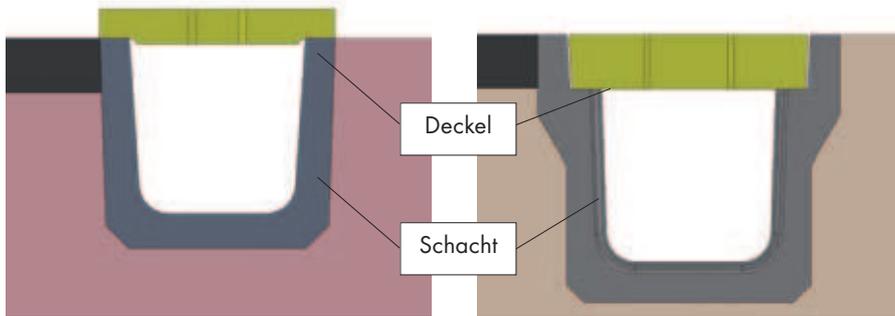


Abb. 1

Japan ist eine voll entwickelte motorisierte Gesellschaft. Die meisten Straßen, egal ob auf dem Land oder in den Städten, sind asphaltiert, was die Fahrsicherheit, aber auch die Geschwindigkeit erhöht. Beim Ausbau des Straßennetzes war die Entwicklung von Drainageprodukten und -techniken ein wichtiger Aspekt. Letztendlich verbessert sich durch entsprechende Drainagetechniken nicht nur die Sicherheit für Fahrzeuge, sondern auch für Fußgänger. Straßen und Straßenränder bleiben sauber, indem Staub und Schmutz mit dem Regen in den Abfluss gespült werden.

Abb.1 zeigt eine Drainage vom Typ JIS-U: diese wird seit über 60 Jahren eingesetzt und ist die einfachste Drainage in Japan. Der Einsatz von JIS-U hängt vom Verkehrsaufkommen und der Beschaffenheit des Seitenstreifens ab. JIS-U hat verschiedene Deckelausführungen für Fahrzeug- oder Fußgängerverkehr. Manchmal ist es ohne Deckel verlegt. Jeder Deckel hat Öffnungen für die Hände an den Auflagerrändern, an denen er sich leicht anheben und entfernen lässt. Das Wasser fließt durch

Abb. 2

diese Öffnungen in den Drainageschacht. Abb. 2 zeigt eine Drainage mit versenkbarem Deckel zum Ausgleich von Höhenunterschieden zwischen Drainage und Straße. Der Deckel wird in entsprechender Höhe auf den Drainageschacht gesetzt. Je nach Belastung werden unterschiedliche Deckelstärken genutzt. Bei diesen Drainagearten muss der Deckel für Wartungsarbeiten entfernt werden.

Damit Regenwasser effizient in die Drainageöffnung fließen kann, muss ein Längsgefälle existieren. Mit der VS-Drainage (Drainage mit variablem Gefälle) kann das gewünschte Längsgefälle am Sockel beliebig eingestellt werden (Abb. 3). Bei langen Entwässerungskanälen muss die Höhe der Drainage in der Regel verringert werden, um ein Gefälle zu erhalten. Toyotaforms entwickelte extra dafür eine verstellbare Form, mit der VS-Drainagen mit unterschiedlichen Höhen produziert werden können. Das Längsgefälle wird erreicht, indem der Beton für die Drainage nach deren Verlegen vor Ort vergossen wird. Verglichen

mit Abb. 1 und 2 eignet sich das System von Abb. 3 gut zur Entwässerung ebener Gebiete.

Schlitzdrainagen (mit integriertem Deckel) werden ebenfalls seit fast 30 Jahren eingesetzt (Abb. 4). Der Deckel ist dabei in das Bauteil integriert. Schlitzdrainagen können rutschsicher oder mit besonderem Oberflächendesign ausgeführt sein.

In der letzten Zeit wird immer öfter durchlässiger Asphaltbelag (poröse Asphaltdecke) genutzt. Der durchlässige Belag sammelt das Regenwasser effizient und leitet es über einen undurchlässigen Bereich durch Löcher am Straßenrand in die Kanalisation. Dieses System senkt die Zahl der Pfützen auf der Straße drastisch, ermöglicht bessere Sicht beim Fahren, reduziert Aquaplaning und verbessert so die Sicherheit bei Fahrten im Regen. Darüber hinaus dämpft der Belag effizient den Straßenlärm (Abrollgeräusche), indem der sich in den Hohlräumen des Belags verteilt und dort absorbiert wird.

Regenwasserableitungssysteme wurden immer weiter entwickelt. Dadurch haben sich Sicherheit und Umweltfreundlichkeit erhöht. Diese Weiterentwicklung ist auch Bemühungen der Hersteller von Betonfertigteilen zu verdanken, die hohe Qualität und Funktionalität zu vernünftigen Kosten und in großen Mengen liefern.

Auch Toyota Kohki Co., Ltd. als einer der führenden Formenhersteller Japans hat daran einen Anteil. Die Firma kooperiert mit ihren Kunden für eine immer bessere



Abb. 3a: Eingebaute Drainage auf einer Baustelle



Abb. 3b: variables Gefälle bei dieser Ortbetonlösung



Abb. 3c: Schalungsform von Toyota



Abb. 4a: Beispiel in einer Einkaufsstraße



Abb. 4b: Beispiel beim Straßenbau



Abb. 4c: Drainageelemente im Lager



Abb. 4d: Schalungsform von Toyota

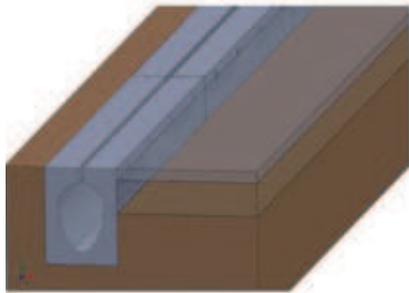


Abb. 5a

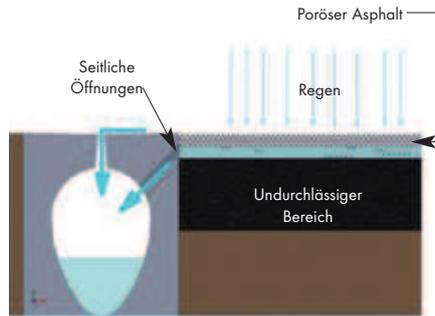


Abb. 5b

(Orlando, Florida, USA). Auf der EXCON 2011 präsentiert die Firma auf ihrem Stand im japanischen Pavillon einen ovalen und einen U-förmigen Straßeneinlauf. ■

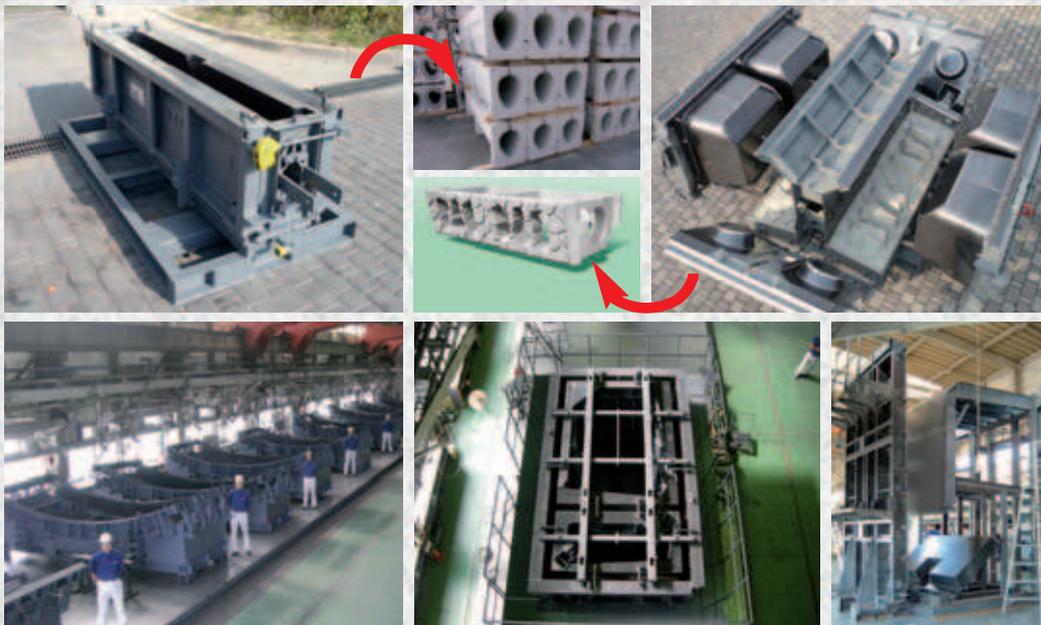
WEITERE INFORMATIONEN



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

Produktqualität und noch höhere Produktivität und verbessert ständig die Qualität der Schalungsformen. Die hochwertigen Produkte von Toyota werden deshalb in immer mehr Ländern eingesetzt.

Toyota Kohki ist auf folgenden Messen vertreten: EXCON 2011 (Bangalore, Indien), ICCX Russland 2011 (Sankt Petersburg, Russland), Concrete Show Indien 2012 (Mumbai, Indien) und NPCA 2012



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